



VALTIOVARAINMINISTERIÖ

# Kuntien ICT- varau- tuminen

Esitutkimus



5/2011

Hallinnon kehittäminen





VALTIOVARAINMINISTERIÖ

---

# Kuntien ICT-varautuminen

## Esitutkimus

---

VALTIOVARAINMINISTERIÖ  
PL 28 (Snellmaninkatu 1 A) 00023 VALTIONEUVOSTO  
Puhelin 09 16001 (vaihde)  
Internet: [www.vm.fi](http://www.vm.fi)  
Taitto: Pirkko Ala-Marttila/VM-julkaisutiimi

Helsinki 2011

## Kuvailulehti

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                           |                    |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Julkaisija ja julkaisuaika</b>                                   | Valtiovarainministeriö, tammikuu 2010                                                                                                                                                                                     |                    |
| <b>Tekijät</b>                                                      | ICT-varautumisen esitutkimushanke                                                                                                                                                                                         |                    |
| <b>Julkaisun nimi</b>                                               | Kuntien ICT-varautuminen                                                                                                                                                                                                  |                    |
| <b>Julkaisun osat/<br/>muut tuotetut versiot</b>                    | Julkaisu on saatavissa osoitteesta <a href="http://www.vm.fi/julkaisut">www.vm.fi/julkaisut</a>                                                                                                                           |                    |
| <b>Asiasanat</b>                                                    | varautuminen, jatkuvuus, riskienhallinta, uhka-analyysi, riski-analyysi, osaaminen, toimittajaverkosto, vaatimustasot, strategiat, tietoturva, tietotekniikka, tietojärjestelmät, tietohallinto, tulosohejaus, ICT, YETTS |                    |
| <b>Julkaisusarjan nimi ja numero</b>                                | Valtiovarainministeriön julkaisuja 5/2011                                                                                                                                                                                 |                    |
| <b>Julkaisun myynti/jakaja</b>                                      | Julkaistus ainoastaan sähköisessä muodossa                                                                                                                                                                                |                    |
| <b>ISBN</b> 978- 952-251-150-8 (PDF)<br><b>ISSN</b> 1797-9714 (PDF) | <b>Sivuja</b> 108                                                                                                                                                                                                         | <b>Kieli</b> Suomi |
|                                                                     | <b>Hinta</b>                                                                                                                                                                                                              |                    |

### Tiivistelmä

Valtiovarainministeriön KuntaIT:n kuntien ICT-varautumisen esitutkimushanke 1.2.2010 – 30.10.2010 on osa valtionhallinnon ICT-varautumisen kehittämishanketta (eVARE VM115:04/2006).

Esitutkimuksen toteutukseen liittyi laaja nykytilannetta selvittänyt kysely kunnille ja työpajoille, joissa ICT-varautumisen tilaa on käsitelty. Raporttia on työstetty projektiryhmän työkokouksissa.

Esitutkimuksen painopiste on kuntien ICT-toiminnan varautumisessa kunnan ydintoiminnot huomioon ottaen.

Tavoitteeksi asetetaan, että ICT-varautuminen on kustannustehokas ja koordinoitu osa kunkin kunnan jokapäiväistä toimintaa siten, että kunnan tuottamien palvelujen jatkuvuus kyetään takaamaan toiminnan vaatimusten mukaisesti häiriötilanteissa, YETTS-erityistilanteissa ja poikkeusoloissa. ICT-varautuminen ei ole erillinen toiminto, vaan osa tietohallinnon ja yleisen varautumisen kokonaisuutta.

Tavoitteen saavuttaminen vaiheistetaan siten, että vuoden 2016 loppuun mennessä ICT-varautumisen ohjaus on osana yleisiä ohjausmenetelmiä ja vaatimustasot on määritelty. Kunnat ovat suunnitelleet ja käynnistäneet ICT-varautumisen toteuttamisen.

Vuoden 2020 loppuun mennessä kunnissa on saavutettu sen kriittisissä toiminnoissa ICT-varautumisen perustaso. Palveluja tuottavien verkostojen vaatimusten hallinta ja sopimusmenettelyt on yhtenäistetty.

Keskeisiä kehittämisalueita ovat ICT-varautumisen vaatimusten ohjauksen ja resursoinnin tehostaminen, tilannetietojen saatavuuden parantaminen, uhka- ja riskianalysimenetelmien yhtenäistäminen, osaamisen varmistaminen sekä palveluverkoston hallinta ja hyödyntäminen.

Tietoyhteiskunnan edellyttämä verkostoitunut hallinto voidaan toteuttaa turvallisesti toteuttamalla kehittämishankkeet ja ottamalla niiden tuottamat tulokset käyttöön laajamittaisesti kunnissa.

ICT-varautumisen toteuttaminen edellyttää kunnissa sisäistä resursointia. Tarvittava työ voidaan suurelta osin tehdä myös henkilöstön tehtäväkuvauksia tarkentamalla, töiden priorisoinnilla ja päällekkäisyyksiä vähentämällä, jolloin ei synny merkittäviä lisäkustannuksia.

ICT-varautumisen kehittäminen on edellytys kustannusten, riskien ja priorisointien optimoimiseen. Tällä mahdollistetaan kehittämistä koskeva ennakoiva päätöksenteko ja resurssien yhteiskäyttö.

Tässä dokumentissa viitataan useassa kohdassa Yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen strategiaan (YETTS 2006), joka päivittyi joulukuussa 2010 Yhteiskunnan turvallisuusstrategiaksi. Aiemman YETTS-dokumentin sijaan jatkossa noudatetaan Yhteiskunnan turvallisuusstrategiaa.

# Presentationssblad

|                                                                     |                                                                                               |                     |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Utgivare och datum</b>                                           | Finansministeriet, 2010                                                                       |                     |
| <b>Författare</b>                                                   | Förhandsundersökningsprojekt för ICT-beredskap                                                |                     |
| <b>Publikationens titel</b>                                         | Förhandsundersökning om kommunernas ICT-beredskap                                             |                     |
| <b>Publikationens andra versioner</b>                               | Publikationen finns på finska på <a href="http://www.vm.fi/julkaisut">www.vm.fi/julkaisut</a> |                     |
| <b>Nyckelord</b>                                                    |                                                                                               |                     |
| <b>Publikationsserie och nummer</b>                                 | Finansministeriet publikationer 5/2011                                                        |                     |
| <b>Beställningar/distribution</b>                                   | Finns endast i elektronisk form                                                               |                     |
| <b>ISBN</b> 978- 952-251-150-8 (PDF)<br><b>ISSN</b> 1797-9714 (PDF) | <b>Sidor</b> 108                                                                              | <b>Språk</b> Finska |
|                                                                     | <b>Pris</b>                                                                                   |                     |

## Sammandrag

Förhandsundersökningsprojektet för kommunernas ICT-beredskap som genomfördes av finansministeriets KommunIT under perioden 1.2.2010-30.10.2010 var en del av utvecklingsprojektet för statsförvaltningens ICT-beredskap (eVARE VM115:04/2006).

I samband med förhandsundersökningen ordnades en omfattande enkät åt kommunerna samt workshops där man behandlade läget med ICT-beredskapen. Rapporten har bearbetats vid projektgruppens arbetsmöten.

Förhandsundersökningen har fokuserat på kommunernas ICT-beredskap så att man beaktat kommunernas kärnverksamhet.

Målet ska vara att ICT-beredskapen är en kostnadseffektiv och koordinerad del av varje kommuns dagliga verksamhet så att den kommunala servicens oavbrutenhet ska kunna garanteras i enlighet med verksamhetens krav i störningssituationer, under exceptionella YETTS-situationer samt under undantagsförhållanden. ICT-beredskapen är inte någon skild funktion utan en del av helheten för informationsförvaltning och allmän beredskap.

Målet ska uppnås i skeden så att styrningen av ICT-beredskapen gjorts till en del av de allmänna styrmetoderna och så att beredskapsnivåerna fastställts före slutet av 2016. Kommunerna ska ha planerat och inlett förverkligandet av ICT-beredskapen.

Kommunerna ska inom sina kritiska funktioner ha uppnått grundnivån för ICT-beredskap före utgången av 2020. Avtalsförfarandena inom samt kontrollen av kraven för nätverk som producerar tjänster har förenhetligats.

Som viktiga utvecklingsområden kan nämnas effektiviseringen av styrningen av ICT-beredskapen och allokeringen av resurser till den, förbättringen av tillgången på lägesinformation, förenhetligandet av hot- och riskanalysmetoder, säkrandet av kompetensen samt kontrollen och utnyttjandet av servicenätet.

Genomförande av utvecklingsprojekten och omfattande ibruktagnings av dem i kommunerna möjliggör ett tryggt skapande av en sådan nätverksorienterad förvaltning som informationssamhället kräver.

För att ICT-beredskapen ska förverkligas krävs intern allokering av resurser inom kommunerna. Det nödvändiga arbetet kan till största delen göras genom precisering av personalens befattningsbeskrivningar, prioritering av arbetsuppgifter och minskning av överlappningar, vilket också hjälper att undvika betydande tilläggskostnader.

Förbättrad ICT-beredskap är en förutsättning för optimering av kostnader, risker och prioriteringar. På så sätt möjliggörs proaktivt beslutsfattande och sam användning av resurser.

I detta dokument hänvisas i flera sammanhang till Strategin för tryggande av samhällets vitala funktioner (YETTS), som uppdaterades i december 2010 till Säkerhetsstrategin för samhället. I framtiden ska man alltså i stället för YETTS-dokumentet iakttä Säkerhetsstrategin för samhället.

## Description page

|                                                                     |                                                                                     |                         |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>Publisher and date</b>                                           | Ministry of Finance, 2010                                                           |                         |
| <b>Author(s)</b>                                                    | Pilot study for ICT contingency planning                                            |                         |
| <b>Title of publication</b>                                         | Pilot study on ICT contingency planning in local government                         |                         |
| <b>Parts of publication/<br/>other versions released</b>            | The publication is available in Finnish at <a href="http://www.vm.fi">www.vm.fi</a> |                         |
| <b>Keywords</b>                                                     |                                                                                     |                         |
| <b>Publication series and number</b>                                | Ministry of Finance publications 5/2011                                             |                         |
| <b>Distribution and sale</b>                                        | Available in electronic form only                                                   |                         |
| <b>ISBN</b> 978- 952-251-150-8 (PDF)<br><b>ISSN</b> 1797-9714 (PDF) | <b>No. of pages</b> 108                                                             | <b>Language</b> Finnish |
|                                                                     | <b>Price</b>                                                                        |                         |

### Abstract

The pilot study by the Municipal IT Unit (KuntaIT) of the Ministry of Finance on ICT contingency planning in local government carried out between 1 February 2010 and 30 October 2010 forms part of a government development project on ICT contingency planning (eVARE VM115:04/2006).

The pilot study included a comprehensive questionnaire on the current situation in local government as well as workshops where ICT contingency planning was examined. The report was processed in project group meetings.

The focus in the pilot study was on ICT contingency plans in local government from the viewpoint of core activities.

The aim is to ensure that ICT contingency planning is cost-effective and a coordinated part of daily activities in each individual municipality, so that the continuity of local government services can be secured in the required manner even in abnormal circumstances, in emergency situations as specified in the Strategy for Securing the Functions Vital to Society and in exceptional situations. ICT contingency planning is not a separate activity; it is an integral part of overall information administration and preparedness.

Implementation of contingency plans in local government will be introduced in stages so that the steering of contingency planning will be part of the steering system by the end of 2016 and the different requirement levels have been specified. The municipalities will have planned and commenced the implementation of ICT contingency planning by then.

A basic level of contingency planning for all critical activities in local government will have been reached by the end of 2020. Requirement management and contractual procedures for networks providing services will have been harmonised.

Key areas of development consist of more effective steering and resourcing of ICT contingency planning requirements, better access to situation information, more harmonised threat and risk analysis methods, safeguarding competence and effective management and use of service networks.

Networked administration as required by the information society can be implemented in a secure manner by means of development projects and by taking into use the results of the projects on a wide scale in local government.

Internal resources will be required in local government to be able to implement ICT plans. The required work can largely be carried out by fine-tuning the job descriptions of staff members, by prioritising work and by reducing unnecessary overlap in work, without having to incur any significant additional expenses.

The development of ICT contingency planning is necessary for optimising costs, risks and prioritisation. It enables pre-emptive decision-making and joint use of resources.

This document makes reference on several occasions to the 'Strategy for securing the functions vital to society' (YETTS 2006) document, which was updated in December 2010 and renamed the 'Security Strategy for Society'. This new document replaces the 2006 'Strategy for securing the functions vital to society' document in all contexts.



# Johdon tiivistelmä kuntien ICT-varautumisen esitutkimushank- keesta

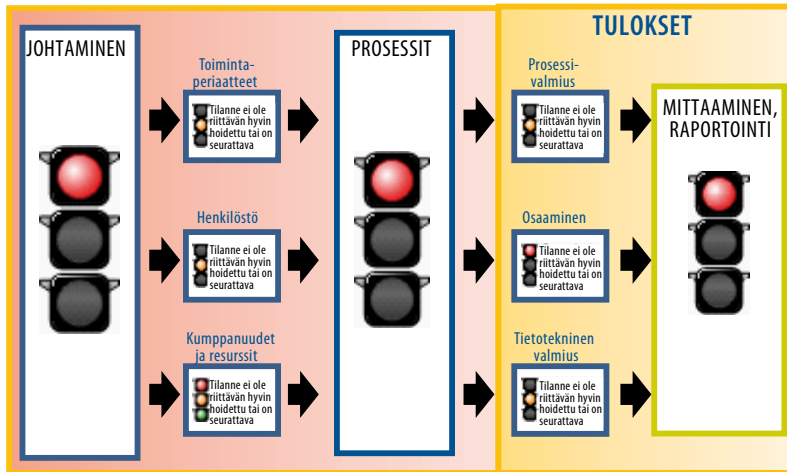
Kunnat tuottavat joko itse tai alihankintana kansalaisille yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen kannalta välttämättömiä palveluita, joiden tuottaminen useimmiten riippuu vahvasti sähköisistä tietojenkäsittely- ja viestintäratkaisuksista. Kuntien rooli väestön toimeentulon ja toimintakyvyn sekä henkisen kriisinkestävyyden kannalta on keskeinen.

Kunnat ovat hallinnollisen päätöksenteon kattavien alueiden osalta vastuussa yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen toimivuudesta. Kuntien rooli kansallisen turvallisuuden suhteen on sekä strateginen että taktinen. Kuntien alueilla toimivat ja sijaitsevat kriisitilanteissa tarvittavat resurssit ja kuntien vastuulla on tehdä voitavansa jäsentensä kannalta tärkeiden toimintojen ja palvelujen sekä niiden edellyttämien ICT-palveluiden turvaamiseksi. Palvelujen osalta tämä koskee kuntien itsensä lisäksi myös kuntien liikelaitoksia, kuntayhtymien liikelaitoksia sekä liikelaitoskuntayhtymiä ja kuntien omistamia osakeyhtiöitä.

Yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategian (YETTS) uhkamallin mukaisia riskejä ovat mm. sähköisen infrastruktuurin häiriintyminen, väestön terveyden ja toimeentuloturvan vakava häiriintyminen sekä taloudellisen toimintakyvyn vakava häiriintyminen. Näiltä sekä muilta YETTS:ssa kuvatuilta riskeiltä suojautumisessa on kuntien panostettava häiriötilanteisiin varautumiseen sekä häiriötilanteista toipumiseen tai häiriötilanteiden pitkityessä korvaavien menettelyiden käyttöönottoon.

Kuntien – kuten valtion ja muiden yhteiskunnassa toimivien osapuolten – toiminta edellyttää toimivaa tietojenkäsittelyn ja tiedonvälityksen ympäristöä. ICT-palveluiden hankinta ja toimintaprosessit edellyttävät kiinteää kytkentää kunnan johtoon, joka asettaa ICT-varautumiselle vaatimukset ja seuraa niiden toteutumista vuosiraportoinnissa.

## Kuntien ICT-varautumisen nykytila EFQM (engl. European Foundation for Quality Management) laatujohtamisen viitekehykseen sijoitetuilla liikennevaloilla



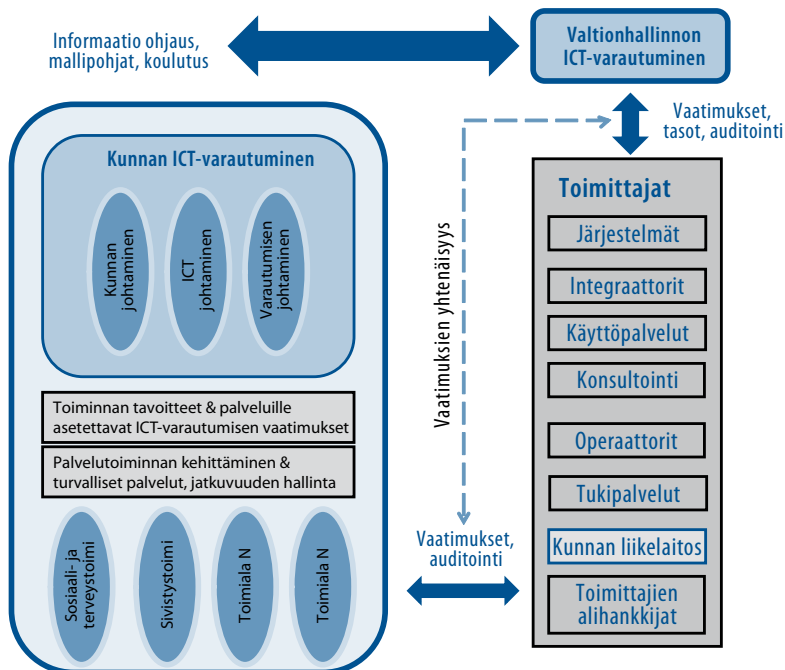
Valtiovarainministeriössä toimivan KuntaIT:n Kuntien ICT-varautumisen esitutkimushanke on osoittanut kunnissa olevan merkittäviä puutteita häiriö-tilanteisiin varautumisessa. Ongelma-alueita ovat mm. käytössä olevien tietojärjestelmien liian pitkälle päästetty vanhentuminen, palveluhankinta (ulkoistamisen myötä kuntien oma osaaminen kriittisten tietojärjestelmien osalta on joko kadonnut kokonaan tai ainakin heikentynyt merkittävästi), vanhentuneet ICT-varautumisen suunnitelmat, ICT-varautumisen johtaminen on jätetty vain tietohallinnon yksin hoidettavaksi ja ICT-varautumisen kehittämistä ei ole kytetty toiminnan ja talouden suunnittelun vuosikelloon (TTS).

Voidaan perustellusti arvioida, että erityisesti ICT- järjestelmiin vaikuttavassa kriisitilanteessa kuntien toimintakyky ja palvelut kuntalaisille keskeytyisivät todennäköisesti suurimassa osassa kuntien palvelusektoreita osittain tai kokonaan melko lyhyessä ajassa.

ICT-varautumista tulee kehittää kokonaisvaltaisesti yhteistyössä valtionhallinnon kanssa. Kustannuksia voidaan pitää alhaisina hyödyntämällä valtionhallinnon tuottamaa laajaa ICT-varautumisen käyttöön tarkoitettua aineistoa (esim. suunnitelmapohjat, kilpailutukseen liittyvät ICT-varautumisen vaatimukset, turvallisuussopimuspohjat, ICT-varautumisen vaatimustasot ja henkilöstön koulutus). Lisätietoja [www.huoltovarmuus.fi](http://www.huoltovarmuus.fi).

Kuntien ICT-varautumisen kehittämisen hankkeita koordinoi KuntaIT yhteistyössä eri osapuolten kanssa.

## Tavoitetilassa ICT-varautumisen vaatimukset palveluiden toimittajille tulee olla yhdenmukaisia



Kunnat käyttävät palvelutuotannossaan mm. Väestörekisterikeskuksen, Verottajan, Kansaneläkelaitoksen, valtiovarainministeriön, sosiaali- ja terveysministeriön ja opetusministeriön tietojärjestelmien tuottamia palveluita tai perusrekistereitä. Tästä johtuen kuntien on huolehdittava näitä tietojärjestelmiä hyödyntävien palveluidensa turvallisuudesta ja ICT-varautumisesta asettamalla toimialojensa tietojärjestelmille valtionhallinnon kanssa yhtenevät vaatimukset. Toteutuksen tukena on kuntien suositeltavaa käyttää esimerkiksi julkishallintoa varten tehtyjä turvallisuussopimusmalleja (VAHTI 7/2006, liite 1, Turvallisuussopimusmallit).

ICT-varautumisen tärkeimmät kehityskohteet ovat:

1. ICT-varautuminen on osa [talouden ja toiminnan suunnittelua ja tulosohejausprosessia](#).
2. ICT-varautumisen [johtosuhteet](#) määritetään työjärjestyksiin ja tehtäväkuvauksiin.
3. ICT-varautumisen tukena [riskianalyyssissä](#) käytetään YETTS uhka-arviota.

4. ICT-varautumisen käyttöön luodaan ratkaisut ja toimintamallit [osaamisen](#) vahvistamiseksi.
5. ICT-varautumisen periaatteet ja vaatimustasot sisällytetään [turvallisuus-sopimuksiin](#).
6. ICT-varautumisen hankkeiden [tiivis koordinaatio ja yhteistyö](#).

## Sisältö

|          |                                                                                      |    |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>1</b> | <b>ICT-varautuminen</b>                                                              | 15 |
| 1.1      | Kuntien ICT-varautumisen esitutkimushanke                                            | 15 |
| 1.2      | Raportin lukuohje kohderyhmittäin                                                    | 17 |
| 1.3      | Kunnan ICT-varautumisen sidosryhmät ja palvelutuotanto                               | 18 |
| 1.4      | ICT-varautumisen keskeiset osa-alueet                                                | 20 |
| 1.4.1    | ICT-varautumisen yleinen ohjaus                                                      | 20 |
| 1.4.2    | Riskienhallinta osana varautumista                                                   | 21 |
| 1.4.3    | Jatkuvuuden hallinta                                                                 | 22 |
| 1.4.4    | ICT-varautumisen osaaminen                                                           | 23 |
| 1.4.5    | Sähköiset palvelut, tietovarannot ja rekisterit                                      | 24 |
| 1.4.6    | ICT-palveluiden riippuvuudet kuntien ja valtion välillä                              | 25 |
| 1.4.7    | Tietotekniset peruspalvelut, infrastruktuuri ja niitä välittömästi tukevat rakenteet | 26 |
| <b>2</b> | <b>Kuntien ICT-toiminnan varautumisen nykytila ja tarpeet</b>                        | 29 |
| 2.1      | ICT-varautumisen toimintaympäristö                                                   | 33 |
| 2.1.1    | Kunnan turvallisuusympäristö ICT-varautumisen kannalta                               | 33 |
| 2.1.2    | Arvio kunnan sähköisten palveluiden kehittämisestä varautumisen näkökulmasta         | 34 |
| 2.2      | Kuntien ICT-varautumisen ohjaus ja suunnittelumekanismit                             | 36 |
| 2.2.1    | Nykytilan puutteelliset toimintamallit                                               | 38 |
| 2.2.2    | ICT-varautumisen toteutuksen tavoitetila                                             | 39 |
| 2.2.3    | Kuntatason ohjaus                                                                    | 40 |
| 2.2.4    | Valtiotason ohjaus                                                                   | 41 |
| 2.2.5    | ICT-varautumisen ohjaus kunnissa                                                     | 43 |
| 2.2.6    | Sidosryhmäohjaus ja yhteistoiminta                                                   | 44 |
| 2.2.7    | ICT-varautumisen tarkastus ja auditointi                                             | 50 |
| 2.3      | Riskienhallinta ja vaatimusten muodostaminen                                         | 50 |
| 2.3.1    | ICT-varautumisen tilannetietoisuus                                                   | 51 |
| 2.3.2    | Uhka-arvio ja riskianalyysi                                                          | 51 |
| 2.3.3    | Kriittisten toimintojen edellyttämän ICT-tarpeen tunnistaminen                       | 53 |
| 2.3.4    | ICT-varautumisen vaatimusten asettaminen                                             | 54 |
| 2.4      | Palvelujen ja ICT-infrastruktuurin jatkuvuuden hallinta                              | 55 |
| 2.4.1    | Sähköiset palvelut, tietovarannot ja rekisterit                                      | 56 |
| 2.4.2    | Tietotekniset peruspalvelut, tietotekninen infrastruktuuri ja sitä tukevat rakenteet | 57 |

|                 |                                                                                      |            |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.5             | Osaamisen hallinnan nykytila ja kehittämistarpeet .....                              | 58         |
| 2.5.1           | Osaamistarpeet ja nykytila .....                                                     | 59         |
| 2.6             | Keskeisimmät havainnot nykytilasta ja kehittämistarpeista .....                      | 61         |
| <b>3</b>        | <b>ICT-varautumisen kehittäminen</b> .....                                           | <b>65</b>  |
| 3.1             | Yleisperiaatteet .....                                                               | 65         |
| 3.2             | ICT-varautumisen vaatimusten kehittäminen .....                                      | 71         |
| 3.2.1           | Perusteet .....                                                                      | 71         |
| 3.2.2           | ICT-varautumisen vaatimukset .....                                                   | 72         |
| 3.3             | ICT-varautumisen ohjauksen kehittäminen .....                                        | 73         |
| 3.3.1           | Perusteet .....                                                                      | 74         |
| 3.3.2           | ICT-varautumisen ohjaus –osahanke .....                                              | 74         |
| 3.4             | ICT-varautumisen tilannetietojen ja yhteistyön kehittäminen .....                    | 76         |
| 3.4.1           | Perusteet .....                                                                      | 76         |
| 3.4.2           | ICT-varautumisen tilannetiedot ja yhteistyö-osahanke .....                           | 77         |
| 3.5             | ICT-varautumisen uhka- ja riskianalyysin kehittäminen .....                          | 78         |
| 3.5.1           | Perusteet .....                                                                      | 79         |
| 3.5.2           | ICT-varautumisen uhka- ja riskianalyysi –osahanke .....                              | 79         |
| 3.6             | ICT-varautumisen osaamisen hallinnan kehittäminen .....                              | 80         |
| 3.6.1           | Perusteet .....                                                                      | 81         |
| 3.6.2           | ICT-varautumisen osaamisen hallinta –osahanke .....                                  | 82         |
| 3.7             | Palveluverkoston hallinnan ja hyödyntämisen kehittäminen .....                       | 83         |
| 3.7.1           | Perusteet .....                                                                      | 83         |
| 3.7.2           | Palveluverkoston hallinta ja hyödyntäminen –osahanke .....                           | 84         |
| <b>4</b>        | <b>Hankekartta</b> .....                                                             | <b>87</b>  |
| 4.1             | Kuntien ICT-varautumisen kehittäminen .....                                          | 87         |
| 4.2             | Kuntien ICT-varautumisen kehittämisen organisointi .....                             | 87         |
| 4.3             | Hankkeen aikataulu ja resursointi .....                                              | 89         |
| 4.4             | ICT-varautumisen kehittämisen kustannukset .....                                     | 90         |
| 4.5             | Kuntien ICT-varautumisen hankkeiden riskianalyysi .....                              | 91         |
| 4.6             | Toteuttamisen välittömät toimenpiteet .....                                          | 93         |
| <b>Liite 1:</b> | <b>Käytetyt keskeiset termit ja lyhenteet</b> .....                                  | <b>94</b>  |
| <b>Liite 2:</b> | <b>Valtionhallinnon ICT-varautumisen perustason vaatimuksia</b> ..                   | <b>98</b>  |
| <b>Liite 3:</b> | <b>Kyselyjen kysymykset</b> .....                                                    | <b>102</b> |
| <b>Liite 4:</b> | <b>Keskeiset kunnan ICT-varautumista ohjaavat<br/>säädökset ja muut normit</b> ..... | <b>104</b> |

# 1 ICT-varautuminen

## 1.1 Kuntien ICT-varautumisen esitutkimushanke

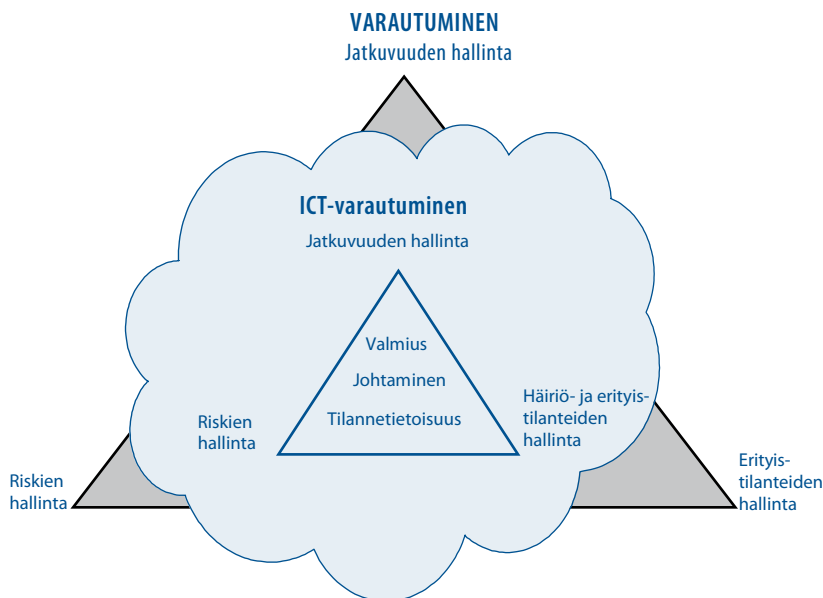
Valtiovarainministeriössä toimivan KuntaIT:n Kuntien ICT-varautumisen esitutkimushanke 1.2.2010 – 30.10.2010 on osa valtionhallinnon ICT-varautumisen kehittämishanketta (eVARE VM115:04/2006).

Esitutkimushankkeen lopputuloksena tuli arvioida valtionhallinnon ICT-varautumisen esitutkimuksen vastaavuus kuntakentän tarpeisiin, selvittää kuntakentän ICT-toimintojen varautumisen kehitystarpeet ja toteutusmallit (ohjausmalli, resursointi, osaaminen, raportointi), tuottaa esitys ICT-varautumisen perusvaatimuksista tukeutuen valtionhallinnon ICT-varautumisen vaatimuksiin ja tehdä arvio niiden saavuttamisesta.

Yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategian (YETTS) mukaan varautuminen käsittää kaikki ne toimenpiteet, joilla varmistetaan tehtävien mahdollisimman häiriötön hoitaminen kaikissa turvallisuustilanteissa. Strategiassa on kuvattu ministeriöiden strategiset tehtävät (50 kappaletta) ja erityistilanteet (60 kappaletta).

ICT-varautuminen on osa organisaation johtamista, yleistä varautumista ja tietohallintoa (kuva 1 ja kuva 2). Organisaation toiminnan tarpeet häiriötilanteissa ja poikkeusoloissa ohjaavat ICT-varautumisen kehittämistä.

**KUVA 1. ICT-varautuminen osana varautumisen kokonaisuutta (Valtionhallinnon ICT-varautumisen esitutkimusraportti, marraskuu 2008, Valtiovarainministeriö)**



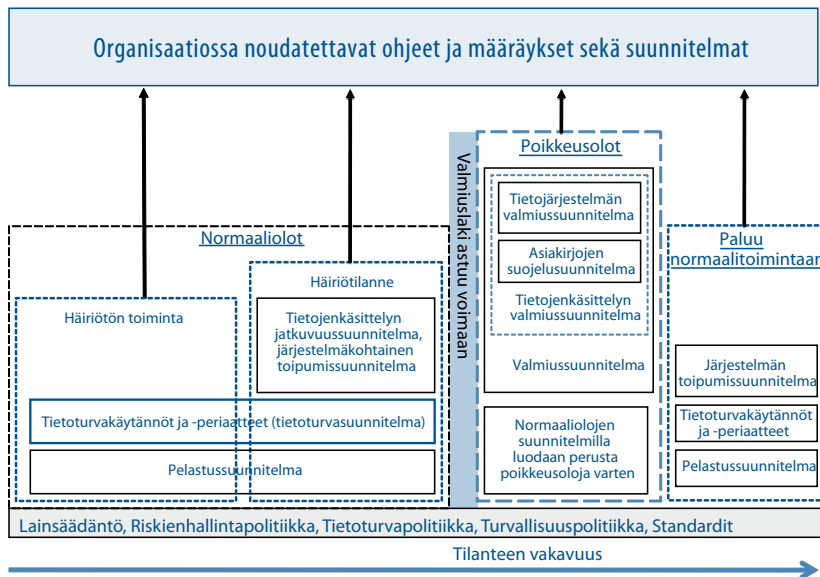
Kuntien keskeisten palveluiden toimivuus perustuu sisäisten ja ulkoisten ICT-palvelujen, tietojärjestelmien ja tietoteknisen infrastruktuurin toimivuuteen. Kunnat ovat keskeisiä palveluiden järjestäjiä myös häiriötilanteissa ja poikkeusoloissa.

Kunnat ovat keskenään hyvin erilaisessa asemassa ICT-varautumisen suhteen. Varautuminen on monissa kunnissa jäänyt toissijaiseksi asiaksi taloudenhoidon ja palvelurakenteen muutoksessa. Samanaikaisesti on kunnissa erilaisen sähköisten palveluiden määrää tasaisesti lisätty. Uhkakuvien tiedostaminen ei ole johtanut ICT-varautumisen osalta riittäviin käytännön toimenpiteisiin.

**Kriittisiä** ovat sellaiset ydintoimintoja tukevat ICT-rakenteet, jotka ovat välttämättömiä YETTS:n mukaisen erityistilanteen hoitamisessa ja joiden toimimattomuus estää organisaation, järjestelmän tai palvelun toiminnan.

**Keskeisiä** ovat sellaiset ICT-rakenteet, joiden toimimattomuus häiriötilanteessa vaikeuttaa merkittävästi kunnan tehtävien suorittamista, aiheuttaa merkittäviä taloudellisia tai muita vahinkoja tai heikentää henkilöstön turvallisuutta.

**KUVA 2. Erilaisten suunnitelmien välinen suhde ja jatkuvuudenhallinnan kokonaisuus (Tietoturvallisuudella tuloksia, Yleisohje tietoturvallisuuden johtamiseen ja hallintaan, VAHTI 3/2007).**



Tietojärjestelmä-ratkaisut ja -palvelut koostuvat sovelluksista, tietovarannoista, tietoverkoista, muusta IT-infrastruktuurista ja niiden oheisjärjestelmistä, tietoturvallisuudesta sekä niihin liittyvästä ylläpidosta, järjestelmähallinnasta ja teknisestä tuesta.

## 1.2 Raportin lukuohje kohderyhmittäin

Tässä raportissa esitetään havainnot ydinkohdilta tiivistettyinä. Raportissa kiinnitetään huomiota johtamisen näkökulmaan, johdon ja esimiesten vastuuseen sekä ICT-varautumisen suunnitteluun liittyviin toimintoihin. Raportin pääkohderyhmänä ovat niin kunnan johto kuin kunnan tietohallinto-, turvallisuus- ja tietoturvajohto.

### Esiselvityksen keskeisten kohtien lukuohje kohderyhmittäin.

| Rooli – tehtävä kunnassa             | Luku 1.3 | Luku 2.1 | Luku 2.2 | Luku 2.3 | Luku 2.4 | Luku 2.5 | Luku 2.6 | Luku 3 | Luku 4.1 | Luku 4.2 |
|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|----------|----------|
| Kunnan johto                         |          | X        | X        |          |          | X        | X        |        | X        | X        |
| Kunnan hallitus                      | X        | X        | X        |          |          |          | X        |        |          |          |
| Hallintojohto,                       |          |          |          |          |          |          |          |        |          |          |
| Henkilöstöjohto                      | X        | X        | X        |          |          | X        | X        |        | X        | X        |
| Turvallisuusjohto,                   |          |          |          |          |          |          |          |        |          |          |
| Riskienhallintojohto                 | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X      | X        | X        |
| Osayksikön johto, toimialajohto      |          | X        | X        |          |          | X        | X        |        | X        | X        |
| Tietohallintojohto                   | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X      | X        | X        |
| Tietojärjestelmän omistaja           |          |          |          | X        | X        |          | X        |        |          |          |
| Valmiuspäällikkö, (vastaava)         | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X      | X        | X        |
| Sisäinen tarkastus                   |          |          |          |          |          |          |          |        |          |          |
| Järjestelmätarkastus                 | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X      | X        | X        |
| Sopimusten hallinta                  |          |          |          |          |          |          |          |        |          |          |
| Palvelujen hallinta                  | X        |          | X        | X        |          |          | X        |        |          |          |
| <b>Sisäiset toimijat</b>             |          |          |          |          |          |          |          |        |          |          |
| Turvallisuus- ja valmiusasiain ryhmä | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X      | X        | X        |
| Riskienhallinnan koordinaatioryhmä   |          | X        | X        |          |          | X        | X        |        | X        | X        |
| Tietohallinnon koordinaatioryhmä     | X        |          | X        | X        |          |          | X        |        |          |          |
| <b>Toimittajakenttä</b>              |          |          |          |          |          |          |          |        |          |          |
| ICT-palveluyritykset                 | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X        | X      | X        | X        |

Raportti on projektiryhmän päätöksellä pidetty rakenteeltaan samanlaisena havaintojen paremman vertailtavuuden säilyttämiseksi valtionhallinnon ICT-varautumisen esitutkimusraporttiin (marraskuu 2008, Valtiovarainministeriö).

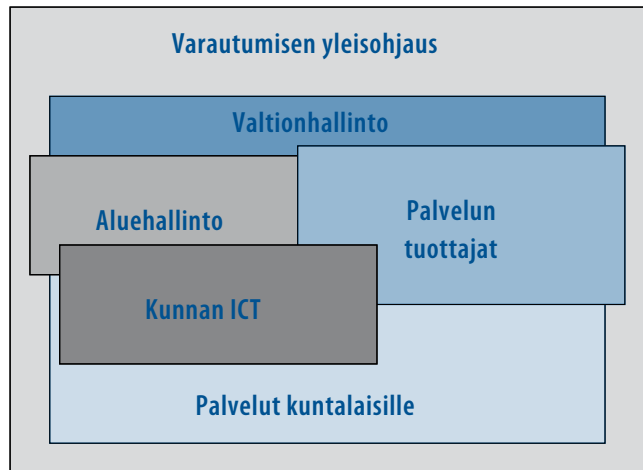
## 1.3 Kunnan ICT-varautumisen sidosryhmät ja palvelutuotanto

Kunnat ovat nykyisin useimmiten yhdistelmä erilaisia yhtiöitä, liikelaitoksia ja virastoja. Virastot ja liikelaitokset eivät ole yrityksiä vaan osa kunnan organisaatiota. Yhtiöt eivät kuulu kunnan organisaatioon ja niiden kuuluu toimia kuten yksityiset yritykset.

Kunnan toiminta (kuva 3) koostuu eri toimijoista ja niiden välisistä suhteista:

- Kunnan palveluihin suunnattu valtionhallinnon ohjaus
- Kunnan ja aluehallinnon välinen toiminta
- Kuntien välinen alueellinen ja kuntayhtymien toiminta
- Kunnan ja kuntien liikelaitosten välinen toiminta
- Kunnan ja palveluntoimittajien (yritykset) välinen toiminta
- Kunnan ja kansalaisten tai kunnan ja kansalaisjärjestöjen välinen toiminta.

**KUVA 3. Kunnan ICT-toimintojen varautumisen liittymäalueet**

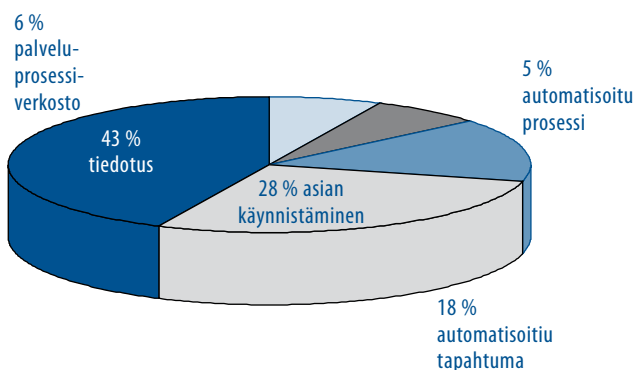


Kansalaisille tuotettavat palvelut jakaantuvat valtion, kunnan, kuntayhtymän ja esim. seutuportaaleja hoitavien yhtiöiden kesken (Lähde: KuntaIT hanke- ja palvelukartta 2008, Valtiovarainministeriö HKO 38/2008). Palveluista suurimman osan eli hieman yli puolet tuottaa valtio, neljänneksen kunnat ja kuntayhtymät 10 % osuuden.

Kunnan ja kuntayhtymien tuottamista palveluista 75 % suuntautuu kuntalaisille kun taas valtion tuottamista palveluista puolet suuntautuu kansalaisille.

Palvelutuotannon kehitysaste ei ole suoraan verrannollinen yksittäisen palvelun kehitysasteeseen, sillä verkkopalvelut ovat luonteeltaan hyvin erilaisia. Kansalaisten ja yritysten kannalta informaatiota tarjoavat palvelut ovat hyvin tärkeitä mutta niissä ei ole vuorovaikutteisia elementtejä. Tiedotuspalvelun 43 % (kuva 4) sisältää myös tulostettavat lomakkeet.

**KUVA 4. Palvelutuotannon kehitysaste. Palvelutuotannon kehitysaste on arvioitu julkisen hallinnon sähköisen asioinnin ASTRA2005-strategiassa esitetyn jaottelun mukaisesti.**



Kuntalaisille tuotettavien palvelujen toimivuus häiriötilanteissa ja poikkeusoloissa edellyttää tietotekniikan toiminto- ja vaatimusketjujen katkeamattomuutta. Kaikkien toimijoiden varautumista tukevien hankkeiden ja kehitystyön koordinoitun yhteistoiminnan merkitys korostuu tässä.

## 1.4 ICT-varautumisen keskeiset osa-alueet

### 1.4.1 ICT-varautumisen yleinen ohjaus

Varautumista ohjataan lainsäädännöllä, normeilla ja ohjeilla, toimilupaehdoilla, teknisillä ohjeilla sekä sopimuksilla (kuva 5). Varautumisella tarkoitetaan toimintaa, jolla varmistetaan tehtävien mahdollisimman häiriötön hoitaminen kaikissa häiriötilanteissa ja YETTS:n erityistilanteissa. Varautumistoimenpiteitä ovat mm. valmiussuunnittelu, etukäteisvalmistelut, varautumiskoulutus ja valmiusharjoitukset.

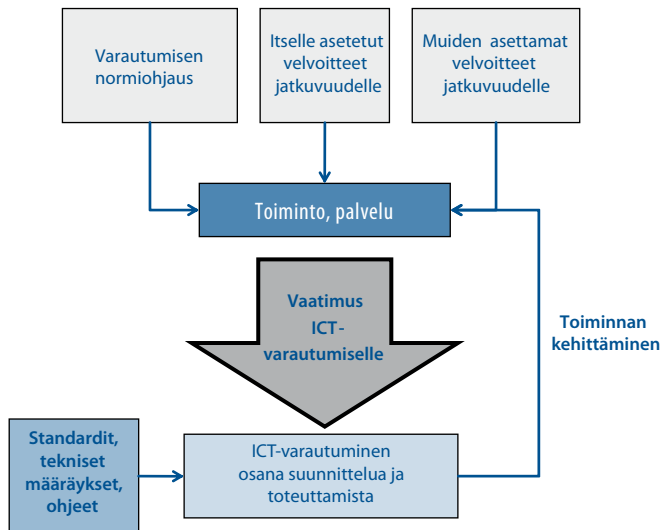
Viranomaisten velvollisuus varautua poikkeusoloihin perustuu valmiuslakiin (1080/1997).

Valtioneuvostolla, valtion hallintoviranomaisilla, valtion itsenäisillä julkisoikeudellisilla laitoksilla, muilla valtion viranomaisilla ja valtion liikelaitoksilla sekä kunnilla ja muilla kuntien yhteenliittymillä on velvollisuus varmistaa tehtäviensä mahdollisimman hyvä hoitaminen niin normaaliolojen häiriötilanteissa kuin poikkeusoloissakin.

Kukin organisaatio vastaa itse varautumisen toimenpiteistä. ICT-varautumisen toteuttamista ohjataan organisaatioiden väliseen yhteistoimintaan ja keskinäisiin palvelujen tuottamiseen liittyviin sopimuksiin perustuen. Joko toiminnon johto tai palvelun omistaja asettaa vaatimukset ICT-varautumiselle.

Osaamisen ja tiedonkulun varmistamiseksi normaaliolojen johtamisen malli ei saisi merkittävästi poiketa häiriötilanteiden ja poikkeusolojen johtamisesta.

**KUVA 5. ICT-varautumisen ohjaus ja vaatimuksien asettaminen**



Kuntien IT-toimintaa koordinoidaan valtiovarainministeriön KuntaIT:n hankkeissa.

Varautumisen suunnittelua ja toimeenpanoa talouselämässä edistää työ- ja elinkeinoministeriön alaisuudessa toimiva Huoltovarmuusneuvosto (ent. Puolustustaloudellinen Suunnittelu-kunta, PTS). Sen tietoyhteiskuntasektorin kuudessa poolissa edistetään ja koordinoidaan kansallista tietoturvallisuutta sekä tieto- ja viestintäalan yritysten toimintamahdollisuuksia. Tietoyhteiskuntasektorin alueellisena varautumisorganisaationa ovat tietojärjestelmäalan valmiustoimikunnat (TIVA-toimikunnat).

Huoltovarmuuskeskuksen, Huoltovarmuusneuvoston ja poolien toiminta painottuu huoltovarmuus-kriittisten yritysten (mm. tietoliikenneoperaattorit ja käyttöpalvelutoimittajat) varautumisen kehittämisen tukemiseen.

#### 1.4.2 Riskienhallinta osana varautumista

Kiinteänä varautumisen osana on varautuminen ICT-riskeihin ja niistä aiheutuvien häiriötilanteiden hallintaan.

Riskianalyysissä yhdistyvät uhka-arvio, omien suojattavien toimintojen tarpeet sekä haavoittuvuus- ja vaikuttavuustarkastelut. Riskianalyysistä johdetaan vaatimukset ICT-varautumiselle, määritetään ennalta valmisteltavat suo-

jaustoimenpiteet sekä valitaan toimintatapa häiriötilanteiden hallitsemiseksi ja toiminnan palauttamiseksi normaaliksi.

Vahinkojen pienentämiseksi toteutetaan jatkuvuussuunnittelu osana toiminnan johtamista. Tämä luo perustan poikkeusolojen varalle tuotettavalle valmiussuunnitelmalle.

### 1.4.3 Jatkuvuuden hallinta

Jatkuvuuden hallinta on erityisen haasteellista palvelujen koostuessa usean osapuolen yhdessä muodostamasta monituottajamallista (palvelutuotantoverkosto). Erilaisten toimintatapojen, vaatimusmäärittelyjen, rajapintojen sekä epäyhtenäisen henkilöstön ja osaamisen asettamat haasteet ovat merkittäviä. ICT-jatkuvuuden hallinnalla tuetaan toiminnan edellyttämän palvelutason ylläpitämistä häiriötilanteissa.

Toiminnasta vastaava johto asettaa ja priorisoi ICT-varautumisen ja jatkuvuuden vaatimukset.

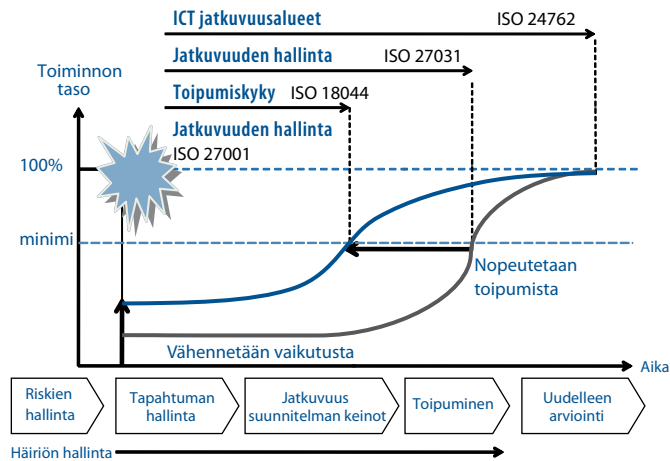
Jatkuvuuden hallintaprosessi kattaa toiminnan vaatimukset, riskienhallinnan, ennakoivien toimenpiteiden toteutuksen, häiriötilanteiden hallinnan sekä toiminnan toipumisen toimenpiteet. Ennakoivalla varautumisen kehittämisellä on tavoitteena vähentää häiriön vaikutuksia ja nopeuttaa palautumista (kuva 6).

Palvelujen suunnittelussa ja hankinnassa on määritettävä ja sovittava eri osapuolten varautumiseen liittyvät vastuut ja velvoitteet häiriötilanteissa. Palvelujen hankintaan ja omaan tuottamiseen liittyvissä suunnitelmissa ja sopimuksissa on kuvattava vaatimuksina ja menettelyinä palvelujen hallinnalle (ICT-governance):

- ennakoivat palvelutoiminnan riskienhallinnan toimenpiteet
- palvelun käytettävyytasot
- vaihtoehtoiset menettelyt ja toipumistehtävät häiriötilanteissa ja YETTS-erityistilanteissa.

Toiminnan jatkuvuuden hallintakykyä organisaatioissa ja palveluverkoissa arvioidaan jatkuvuussuunnitelmien mukaisten menettelytapojen testauksilla ja harjoituksilla.

**KUVA 6. Jatkuvuuden hallinnan kehittäminen on prosessi. Häiriön vaikutus palveluun, jossa ei ole huomioitu jatkuvuussuunnittelua on kuvattu punaisella käyrällä.**



Organisaation varautumisen ja jatkuvuuden hallinnan suunnittelun on sisällettävä seuraavat asiakokonaisuudet:

- johdon ja järjestelmän omistajan vaatimukset palveluille ja toiminnan toipumiselle
- toiminnalliset prioriteetit palveluille ja riskienhallintapäätökset
- tilannetieto tietoteknisten ratkaisujen nykytilanteesta
- häiriötilanteiden hallinnan prosessien määritykset, resurssit, toimivaltuudet ja päätöksentekomekanismit
- menettelyiden ja vastuiden dokumentointi
- toipumisen toteuttamisen mekanismit ja resurssit
- osaavat ja koulutetut henkilöt
- suunnitelmien harjoittelu.

#### 1.4.4 ICT-varautumisen osaaminen

ICT-palvelujen ja -järjestelmien on mahdollistettava palvelujen jatkuvuus normaaliolojen häiriötilanteissa, YETTS-erityistilanteissa ja poikkeusoloissa etukäteen sovitulla toiminnon asettamilla tasoilla. Tämä edellyttää oikein mitoitettua osaamista kaikilla palveluketjun tasoilla.

Osaaminen koostuu mm. henkilöiden ammattitaidosta, perehtyneisyydestä, organisoinnista ja käytettävyydestä, ohjeistoista, dokumentaatiosta, ongelmanratkaisutaidoista sekä tukijärjestelmien (Service Desk) tietämyskannoista.

ICT-varautuminen asettaa vaatimuksia osaamiselle palveluprosessin kaikissa vaiheissa:

- ohjaus ja johtaminen,
- suunnittelu,
- määrittely ja kilpailutus,
- toteuttaminen,
- palvelujen käyttö ja ylläpito,
- häiriötilanteitten hallinta ja
- palvelun palauttaminen sekä tiedottaminen.

Kussakin näissä vaiheissa voi toteuttajana olla tulosohjausmielessä eri organisaatio. Osaamista on tarkasteltava palveluketjujen muodostamassa kokonaisuudessa (palveluverkosto). Varsinkin ICT-häiriötilanteista tiedottamisen onnistumiseksi pitää olla yhtenevät ratkaisut sekä kunnille että valtiolle.

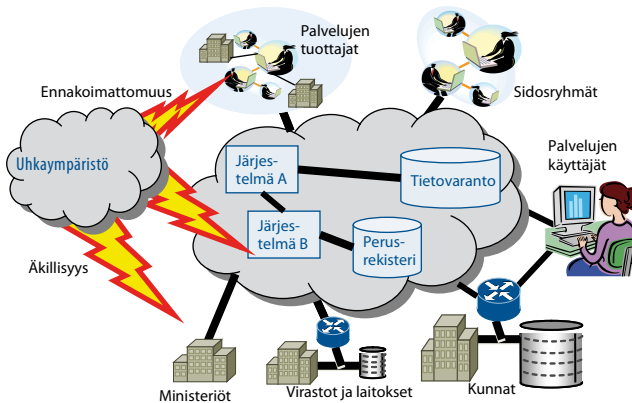
#### 1.4.5 Sähköiset palvelut, tietovarannot ja rekisterit

Sähköiset palvelut ja toiminnot rakentuvat tietovarantojen ja rekisterien varaan. Ne muodostavat perusrakenteen, jonka käytettävyys häiriötilanteissa tulee varmistaa vaihtoehtoisin menetelmin.

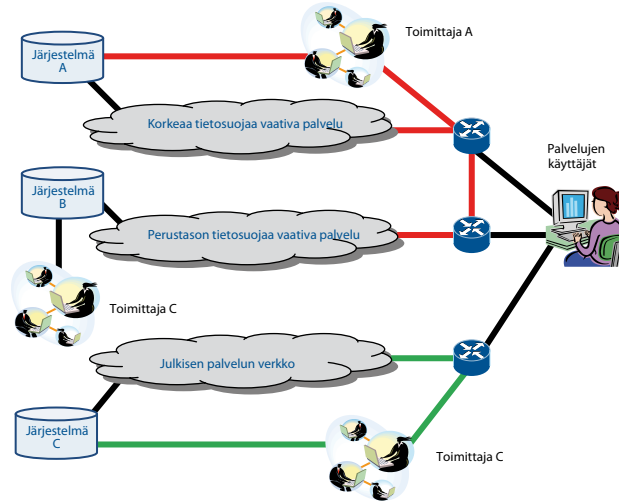
Sähköiset palvelut muodostuvat organisaatioiden (valtionhallinto, kunnat), yritysten ja palvelun käyttäjien välille ja muodostavat toisistaan riippuvaisen verkoston (kuva 7).

Sähköisen palvelun toteuttajana voi olla prosessin omistajan sisäinen palveluyksikkö, yhteis-palveluyksikkö, erillinen yksikkö tai osakeyhtiö tai ulkoinen palveluntuottaja. Verkoston osapuolet voivat sijaita maantieteellisesti missä tahansa ja palvelut asettavat mm. tietoliikenteelle erilaisia suojaustasovaatimuksia (kuva 8).

**KUVA 7. Kuntien ICT-toiminta on riippuvaista tietotekniikasta ja muista toimijoista.**



**KUVA 8. Eri suojaustasoa vaativat palvelut asettavat tietoverkoille erilaisia vaatimuksia.**



ICT-varautumisen kannalta on keskeistä ymmärtää riippuvuuksien kokonaisuus, jotta vaatimukset ja toimenpiteet kyetään mitoittamaan ja kohdentamaan oikein.

Sekä kunnat että valtio käyttävät samoja tietoja ja tietovarastoja, joihin nykytilanteessa sekä kuntien että valtion käyttämät samat ICT-toimittajat ovat tuottaneet kulloinkin tilattuja ICT-ratkaisuja.

Palveluiden tuottamisen yleistasolla siirtyessä entistä enemmän ns. Cloud-Computing –ympäristöön saavutetaan merkittäviä hyötyjä kapasiteetin ja rajapintojen alueella. Toisaalta tämä tarkoittaa entistä laajempaa samoista tietovarastoista ja samoista tietoliikennepalveluista riippuvuutta. Nämä näkökulmat on otettava ICT-varautumisen kannalta koko kuntasektorissa häiriö- ja erityistilanteiden varalta kattavasti huomioon.

#### 1.4.6 ICT-palveluiden riippuvuudet kuntien ja valtion välillä

Kuntalaisten ja valtion kansalaisten kannalta ICT-palveluiden käyttöön keskeisesti vaikuttavia tekijöitä ovat ihmiset, informaatio, sovellukset ja infrastruktuuri.

Palveluiden käyttäjinä ovat ihmiset, joiden palveluiden käyttörooli voi vaihdella (esim. yksityishenkilö, kuntalainen, yrityksen työntekijä, yrittäjä, kunnan luottamushenkilö, kunnan työntekijä) tai perustua valtuutukseen. Palveluiden tuottamisessa käytetään informaatiota ja palveluiden käyttäjä puolestaan hakee tai tuottaa informaatiota. Informaation käsittely tapahtuu sovelluksissa, joita voi tapauskohtaisesti liittyä useitakin samaan palvelutapahtumaan.

Sovellukset edellyttävät rajapintojen toimivuutta sekä tarkoitukseen soveltuvaan infrastruktuuria. Palveluiden tuottaminen edellyttää taustalle suunniteltua arkkitehtuuria niin sovellusten kuin infrastruktuurin kannalta.

Kuntien ja valtion välisiä sekä näiden kansalaisille ja elinkeinoelämälle tarjottavia palveluita, palvelualueita ja palveluinfrastruktuureja ovat mm.

- kansalaisuustiedot, väestötietojärjestelmä, perhesuhteet
- terveys- ja potilastiedot sekä eläke- ja toimeentulotiedot
- perusterveydenhuolto, sosiaalihuolto, lastensuojelu, perhetuki, vanhustenhuolto
- päivähoido, opetus ja kirjasto
- hallintoon ja verotukseen liittyvät tiedot, rakennus- ym. lupa-asiat
- kiinteistö- ja osoiterekisteritiedot, kartta- ja paikkatietoaineistot, kaavoitus ja maanmittaus, kunnossapito, vesi- ja energiahuolto, kiinteistöhuolto
- yritysten ja yhteisöjen rekisteritiedot
- kunnan ja valtion työntekijöiden, laitosten ja liikelaitosten tarvitsemat tiedot ja palvelut

Kansallisia laajasti palveluita tarjoavia toimijoita ovat mm. Valtion IT-palvelukeskus (VIP), Väestörekisterikeskus, Verottaja, Kansaneläkelaitos, valtiovarainministeriö, sosiaali- ja terveysministeriö, opetus- ja kulttuuriministeriö. Lisäksi on suuri joukko muita valtion sektorin toimijoita, joiden kannalta yhteistyö ja tiedonvälitys kuntien kanssa on välttämätöntä ja usein toistuvaa.

Kokonaisuudessa palvelutuotannon kehittäminen edellyttää päätöksentekoa ja toiminnan johtamista palvelutuotantoa koskien. Palveluiden saatavuutta ja toimivuutta parannettaessa myös niitä käyttävien tahojen odotukset palveluita kohtaan kasvavat. Tämä tarkoittaa sitä, että palveluiden tuottamisessa hyödynnettävien ICT-ratkaisujen tulee olla toiminnaltaan luotettavampia ja loppukäyttäjien kannalta käyttäjäystävällisempiä. ICT-ratkaisujen osalta tämä edellyttää nykyistä yhtenäisempää häiriö- ja erityistilanteisiin varautumisen toteuttamista.

#### **1.4.7 Tietotekniset peruspalvelut, infrastruktuuri ja niitä välittömästi tukevat rakenteet**

Tietotekniset peruspalvelut muodostuvat joukosta sähköisten palvelujen toiminnalle välttämättömiä teknisiä palveluja, kuten sähköposti, aika- ja nimi-palvelut, tunnistamispalvelut, reitityspalvelut sekä palomuurit ja suodatuspalvelut.

Tietotekninen infrastruktuuri koostuu fyysisistä tietojenkäsittely- ja tiedon siirtolaitteistoista järjestelmäineen ja palveluineen sekä näiden muodostamista verkostoituneista, kerroksellisista ja keskitetysti hallituista rakenteista. Se vaatii toimiakseen vaatimukset täyttävän ympäristön ja palvelut, kuten sähkö, ilmastointi, jäähdytys, laitetilat, mastorakenteet, turvallisuusrakenteet, ympäristön

valvonta- ja hälytysjärjestelmät, varaosat ja laitteet, kuljetukset sekä muut tuki-palvelut, kuten vartiointi, siivous ja vesihuolto.

Tietoteknisten peruspalveluja ja infrastruktuuria ylläpitävät sekä organisaation omat osat, että ulkoiset kumppanit. Tyypillisesti palvelut tuotetaan verkostomaisena kokonaisuutena.

Julkishallinnon hankintoihin sovelletaan JIT-2007 sopimusehtoja, joka määrittää palvelun perustason. Mikäli ICT-varautuminen halutaan ottaa korostetummin huomioon palvelusta sovittaessa, tulee siitä sopia erikseen. Ulkoisten palveluntuottajien toimittamat tietotekniset peruspalvelut on mitoitettu hyvin usein normaaliolojen häiriötilanteisiin ja niitä rajaavat toimitusehtojen force majeure -kohdat.



## 2 Kuntien ICT-toiminnan varautumisen nykytila ja tarpeet

Kunnan keskeisimmät palvelut ovat sosiaali- ja terveystoimen palvelut, jotka muodostavat puolet kunnan palvelutarjonnasta. Toinen merkittävä osa ovat sivistystoimen ja teknisen toimen palvelut. Kaikkiin näihin liittyvät viestintä ja hallinnon yhteiset palvelut, kuten palkanlaskenta ja henkilöstöhallinto. Kunnan palveluiden tuottaminen niiden käyttäjille, niin kuntalaisille kuin hallinnolle, tukeutuu yhteiseen tietoverkkoinfrastruktuuriin (kuva 9).

**KUVA 9. Kuntien toiminnan kannalta keskeiset ICT-riippuvaiset palvelusektorit**

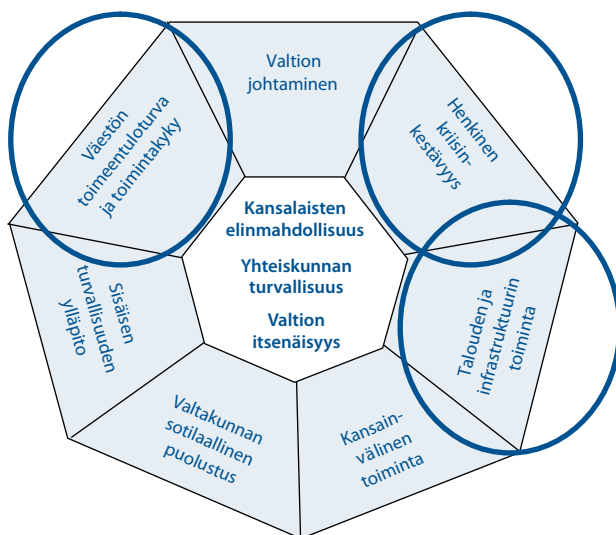


Palvelusektorien keskeisten sähköisten palvelujen tuottajia ovat esim. Logica Oyj ja Tieto Oyj kuntien käyttämissä sovelluspalveluissa sekä Fujitsu Oyj infrastruktuurin puolella (Lähde: SITRA:n kuntaohjelmaraportti – Kuntien palvelukeskus, 1.10.2009).

ICT-varautumisen kokonaisuuden näkökulmasta nämä toimittajat, heidän käyttöpäalvelunsa ja heidän tuottamansa järjestelmäratkaisut ovat keskeisiä niin valtionhallinnon kuin kuntien tuottamien palveluiden jatkuvuudenhallinnan kannalta.

Kuntien palveluiden jatkuvuustarpeet voidaan johtaa suoraan YETTS:n mukaisista yhteiskunnan elintärkeistä toiminnan osa-alueista (kuva 10). Kuntien on varmistettava, että niiden palvelut toimivat häiriötilanteissa.

**KUVA 10. YETTS:n mukaiset yhteiskunnan elintärkeät toiminnan osa-alueet.**



YETTS:n näkökulmasta kuntien ICT-varautuminen tulee nähdä osana kunnan ydintoimintaa. Kunnan vastuulla on väestön toimeentuloturva ja toimintakyky (esim. vesi-, ruoka- ja terveydenhuolto), henkinen kriisinsietokyky (esim. koulu- ja sivistystoimi), talouden ja infrastruktuurin toiminta (esim. kunnallistekniikka).

**TAULUKKO 1. Arvio kunnan tarjoamien palveluiden jatkuvuuden tarpeista eri häiriötilanteissa. Riippuvuuksien johdosta aikatekijä ei ole lineaarinen kaikissa häiriötilanteissa. Lisäksi arvio kriittisyydestä voi vaihdella kohteittain ja kunnittain sekä käyttötarkoituksittain. Taulukossa on esimerkkejä tyypillisestä kriittisyydestä.**

| Toimiala                                  | Järjestelmän käyttötarkoitus                                                               | Normaali-<br>olojen<br>häiriötilanne | YETTS<br>erityistilanne | Poikkeusolot |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------|
| <b>TERVEYDENHUOLTO</b>                    |                                                                                            |                                      |                         |              |
| Ydinjärjestelmät                          | Terveystuon operatiivista toimintaa tukevat tietojärjestelmät (mm. potilashallinto)        | A                                    | B                       | C            |
| Erillisjärjestelmät                       | Erikoisala- tai toimintokohtaiset järjestelmät (mm. laboratoriojärjestelmät, hammashuolto) | B                                    | C                       | D            |
| Kuvantamisjärjestelmät                    | Esim. röntgenkuvaus, isotooppikartoitus, lämpökuvaus, magneettikuvaus                      | B                                    | C                       | D            |
| <b>SOSIAALIPALVELUT</b>                   |                                                                                            |                                      |                         |              |
| Sosiaalityö / -päivystys                  | Toimeentulotuki, päihdehuoltopalvelut, lastensuojelupalvelut                               | A                                    | B                       | C            |
| Elatusturva                               | Elatustukien päätökset, maksujen välitykset sekä saatavien perintä                         | B                                    | C                       | D            |
| Kotipalvelut                              | Kotipalveluiden suunnittelu ja hallinta, palvelumaksupäätökset                             | B                                    | C                       | D            |
| Omaishoito                                | Hoito- ja palvelusuunnitelmat, hoitosopimusten hallinta                                    | C                                    | D                       | D            |
| Lastenvalvoja                             | Asiakassuhteen hallinta, ottolapsineuvonta                                                 | B                                    | C                       | D            |
| Asumis-<br>palvelut                       | Tuki- ja palveluasumisen järjestäminen, korjausavustukset                                  | C                                    | D                       | D            |
| Päivähoito                                | Hakemusten käsittely, sijoitus- ja maksupäätökset                                          | C                                    | D                       | D            |
| <b>OPETUS JA KULTTUURI</b>                |                                                                                            |                                      |                         |              |
| Oppilashallinto                           | Oppilastietojen ja opetuksen resurssien hallinta sekä opetuksen suunnittelu                | B                                    | D                       | D            |
| Oppilashuolto                             | Oppilashuollon hallinta (mm. asiakastiedot)                                                | B                                    | D                       | D            |
| Oppimis-<br>ympäristöt                    | Verkko-oppimisympäristöt ja siihen liittyvät työvälineet                                   | A                                    | D                       | D            |
| Kirjasto                                  | Kirjastojärjestelmät, aineistojen hallinta, lainausjärjestelmät                            | B                                    | D                       | D            |
| Museot                                    | Aineistojen hallinta                                                                       | B                                    | C                       | C            |
| Liikunta                                  | Liikuntapaikkojen varaus- ja hallintajärjestelmät                                          | B                                    | C                       | D            |
| <b>YHDYSKUNTA, TEKNIikka JA YMPÄRISTÖ</b> |                                                                                            |                                      |                         |              |
| Asuminen                                  | Vuokra-asuntojen ja sopimusten hallinta,                                                   | B                                    | C                       | D            |
| Jätehuolto                                | Jätehuollon suunnittelu ja hallinta, asiakastietojen hallinta                              | B                                    | B                       | B            |
| Kiinteistö- ja mittaustoimi               | Kaavoituksen ja kuntatekniikan järjestelmät                                                | A                                    | B                       | B            |

| Toimiala                   | Järjestelmän käyttötarkoitus                                               | Normaali-<br>olojen<br>häiriötilanne | YETTS<br>erityistilanne | Poikkeusolot |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------|
| Kadut ja liikenne          | Julkisen liikenteen hallintajärjestelmät, katujen rakentaminen ja ylläpito | A                                    | A                       | A            |
| Maankäyttö                 | Maankäytön suunnittelu ja lupajärjestelmät                                 | B                                    | C                       | D            |
| Rakennusvalvonta           | Rakennusvalvonnan järjestelmät                                             | B                                    | C                       | D            |
| Vesihuolto                 | Vesihuollon tietojärjestelmät                                              | A                                    | A                       | A            |
| Ympäristö                  | Ympäristölupien ja ilmoitusten hallinta                                    | B                                    | C                       | D            |
| <b>HALLINTOPALVELUT</b>    |                                                                            |                                      |                         |              |
| Taloushallinto             | Kirjanpito, laskutus, ostolaskujen maksu, tilaukset, palkanlaskenta        | B                                    | C                       | C            |
| Henkilöstöhallinto         | Henkilöstöhallinto, henkilöstön kehittäminen, rekrytointi                  | B                                    | C                       | C            |
| Asianhallinta              | Dokumentin hallinta, arkistointi                                           | B                                    | C                       | D            |
| Johtaminen ja raportointi  | BI-järjestelmät, tietovarastot                                             | B                                    | C                       | C            |
| Viestintä                  |                                                                            |                                      |                         |              |
| Puhelin                    |                                                                            | A                                    | A                       | A            |
| Sähköposti                 |                                                                            | A                                    | A                       | B            |
| Intranet /Internet         |                                                                            | A                                    | A                       | B            |
| <b>TIETOTEKNINEN INFRA</b> |                                                                            |                                      |                         |              |
| Tietoliikenne              |                                                                            | A                                    | A                       | A            |
| Käyttöpalvelu              |                                                                            | A                                    | A                       | A            |
| Laitteiden huolto          |                                                                            | A                                    | A                       | A            |
| Tietoverkkojen huolto      |                                                                            | A                                    | A                       | A            |

A- toimittava kaikissa häiriötilanteissa, tietoliikenne riippuvainen

B- voi olla vuorokauden poissa käytöstä, korjattava työpäivän aikana

C- voi olla muutaman päivän poissa käytöstä

D- viikon katkos on hyväksyttävissä

Osassa kuntia tietoliikenne ja laitteiden sekä tietoverkon huolto liittyvät toisiinsa ja osassa kuntia taas on käytössä ratkaisuja joissa oma kuituverkko kytketään operaattorin laitteisiin, jolloin verkon huolto on erillään laitteiden huollosta. Tästä voi käytännössä johtua sopimuksista riippuen erilaisia aikaikkunoita vikojen korjaamisessa.

Työasemaverkon kohdalla tilanne vaihtelee. Joissain kunnissa verkko kuuluu kiinteistöön ja laitteet kuuluvat tilojen vuokralaiselle ja/tai operaattorille. Ulkoistuksien myötä muodostuu harhaanjohtava kuva siitä, että verkko olisi erillään laitteista.

Viestintäratkaisuiden tilanne vaihtelee. Puhelinliikenteen siirtyessä perinteisestä lankapuhelimesta VoIP teknologiaan on viestinnän monikanavaisuus varmistettava eri tekniikoihin perustuvilla ratkaisuilla (esim. VIRVE ja matkapuhelin).

## 2.1 ICT-varautumisen toimintaympäristö

### 2.1.1 Kunnan turvallisuusympäristö ICT-varautumisen kannalta

Organisaation toiminnan jatkuvuuden takaaminen edellyttää varautumista normaaliolojen ICT-toiminnan häiriötilanteisiin. Normaaliolon ja poikkeusolojen uhkat ovat hyvin samantyyppisiä, mutta kohde, laatu ja vaikutus voivat vaihdella eri turvallisuustilanteissa. Normaaliolojen toimintaa ja häiriötilanteita varten tuotetut jatkuvuussuunnitelma ja -ratkaisut ovat perusta erityistilanteiden hoitamiselle.

ICT-toimintaan kohdistuva häiriö voi syntyä äkillisesti esim. luonnonilmiöstä, onnettomuudesta, sähkökatkosta, tietojärjestelmävirheestä, laatuvirheestä, tietoliikennekatkosta, laiteviasta, toiminta- tai käyttövirheestä tai tietokatkosta. Häiriö voidaan aiheuttaa myös tahallisesti, kuten tietoverkkoon (ml. laitteet ja järjestelmät) kohdistettu vahingonteko, ilkivalta tai tietoverkkohyökkäys.

Tietoteknisesti tai fyysisesti heikosti suojattu palvelu (ml. järjestelmät, sovellukset, tietoverkot ja tieto) voi olla tietojen urkinnan tai muun rikollisen toiminnan kohde, jolloin tavoitteena on tietojärjestelmän haltuunotonyritys tai palvelun lamauttaminen. Eri uhkatarhojen motiiveja ja vaikutuksia on käsitelty YETTS:n lisäksi mm. useissa Huoltovarmuuskeskusten, PTS- poolien, CERT-FI:n ja muiden tietoturvaorganisaatioiden raporteissa ja tilastoissa.

Häiriö- ja erityistilanteet voivat vaikuttaa joko suoraan tietotekniseen kokonaisuuteen tai välillisesti ICT:n tukirakenteisiin (esimerkiksi henkilöstöön).

YETTS:n uhkia ICT-vaikutuksen näkökulmasta on kuvattu seuraavassa taulukossa.

**TAULUKKO 2. YETTS-uhkamallit ICT-varautumisen kannalta (Lähde: Valtionhallinnon ICT-varautumisen esitutkimusraportti, marraskuu 2008, Valtiovarainministeriö)**

| YETTS uhmamalli                                          | ICT-vaikutus |
|----------------------------------------------------------|--------------|
| Sähköisen infrastruktuurin häiriintyminen                | A            |
| Väestön terveyden ja toimeentulon vakava häiriintyminen  | D/C          |
| Taloudellisen toimintakyvyn vakava häiriintyminen        | D/C          |
| Suuronnettomuudet ja luonnon aiheuttamat onnettomuudet   | B/A          |
| Ympäristöuhkat                                           | C            |
| Terrorismi sekä järjestäytynyt ja muu vakava rikollisuus | B/A          |
| Väestöliikkeisiin liittyvät uhkat                        | D            |
| Poliittinen, taloudellinen ja sotilaallinen painostus    | B            |
| Sotilaallisen voiman käyttö                              | A            |

Selite:

A = vaikutus kohdistuu suoraan ICT-infrastruktuuriin

B = vaikutus kohdistuu ICT-infrastruktuurille välttämättömiin tukirakenteisiin ja heikentää ICT:n käytettävyyttä

C = Erityistilanteen hoitaminen aiheuttaa merkittäviä erityisvaatimuksia ICT:n toiminnalle ja käytettävyydelle

D = Ei merkittäviä häiriöitä ICT:lle eikä tilanteen hoitaminen asettaa erityisvaatimuksia ICT:lle

Häiriöiden vaikutusta rajoittavat toimenpiteet on kyettävä käynnistämään nopeasti. Tähän keskeisesti vaikuttavat tilannetietoisuus, ennakkovarauminen, päätöksentekokyky ja –rakenne sekä saatavilla oleva dokumentaatio ja ohjeistus.

Tehtävien ja toiminnan analysointi suhteessa erityistilanteisiin tuottaa vaatimukset ICT-varautumiselle. Varautumisen perustaksi on laadittava uhka-arvio. Perusteet uhka-arvioon saadaan uhkaympäristön tutkimuksesta, jatkuvasta tilanteen seuraamisesta ja sen tuottamasta tilannekuvasta.

**Havainto nykytilasta:** Toimintaympäristön ja organisaation vuorovaikutusta YETTS:n mukaisen lähestymisen kannalta ei ole ainakaan toistaiseksi osattu kokea useimmissa kunnissa merkittäväksi tai välttämättömäksi.

**Tarve:** YETTS-uhkamalleja tulisi käsitellä kunnan toiminnan suunnittelun vuosikellossa osana riskienhallintaprosessia jossa tarkastellaan toimintaan vaikuttavia uhkia.

### 2.1.2 Arvio kunnan sähköisten palveluiden kehittämisestä varautumisen näkökulmasta

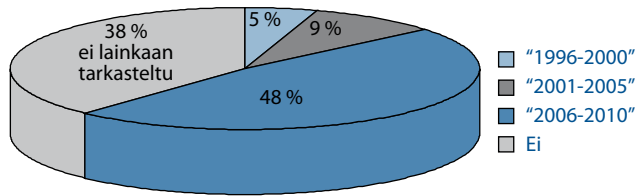
Työpajoissa nousivat esille seuraavat sähköisten palveluiden kehittämiseen liittyvät tekijät, joilla on vaikutus ICT-varautumisen kehittämiseen.

- Kunnan eri palveluiden toteuttamisessa käytetään lukuisia tietojärjestelmiä.
- Tiedon siirto järjestelmästä toiseen tapahtuu tavallisesti manuaalisesti tai eräajona.
- Samaa tietoa haetaan ja päivitetään moneen paikkaan.
- Prosessin mukainen järjestelmäintegraatio puuttuu.

Ympäröivän yhteiskunnan, valtionhallinnon ja uhkaympäristön kehityksen näkökulmasta esille nousseet tekijät vaikuttavat haitallisesti varautumistarpeisiin.

Kuvassa 11 on esitetty prosentuaalinen jakauma ajanjaksoista, jolloin sopimuksia ja jatkuvuudenhallintaa on viimeksi tarkasteltu. Lähes puolet kunnista on käsitellyt ICT-varautumisen asioita viimeksi ajanjaksolla 2006 – 2010.

**KUVA 11. Kuntakyselyn vastauksien perusteella yli kolmannes ei ollut tarkastellut ICT-palveluiden toimittajien kanssa sopimusten toteutumista ja jatkuvuuden hallinnan tarpeita 2000-luvulla.**



ICT-varautumisen näkökulmasta keskeisimmät ICT-toimintaympäristön kehitystrendit ovat:

**TAULUKKO 3. Arvio yhteiskunnan kehittämisestä ICT-varautumisen kannalta.**

| Kehityslinja                                                                                                                                                                             | Kehityspiirteitä                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Palvelut, prosessit, ICT-tuotantoketjut ja järjestelmät automatisoituvat, monimutkaistuvat, integroituvat ja verkottuvat voimakkaasti. Tietojen yhteiskäyttö laajenee ja automatisoituu. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Internetin merkitys kasvaa merkittävästi.</li> <li>Toiminnan tehostaminen tietotekniikan avulla kasvaa – ja myös riippuvuus.</li> <li>Toimittajahallinta sekä resurssien kohdennus ja priorisointi häiriötilanteissa vaikeutuvat.</li> <li>Vaikeasti ennakoitavia, hallitsemattomia ja laajalle heijastuvia haavoittuvuuksia syntyy yhä enemmän.</li> <li>Syntyy voimakkaita riippuvuussuhteita, kuten sähkön tuotannon riippuvuus tietoliikenteestä ja päinvastoin, sekä organisaatioiden väliset riippuvuudet.</li> <li>Järjestelmäkokonaisuuksien testaaminen ja auditointi vaikeutuvat.</li> <li>Osaaminen ei kehity monimutkaistuvien ympäristöjen tahdissa.</li> </ul> |
| Palvelukokonaisuudet hankitaan usean toimittajan palveluverkoston kautta.                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vain pieni osa ICT-palveluista kytetään hankkimaan omilta sisäisiltä palvelutoimittajilta, joihin tulee kohdistaa samat palveluvaatimukset kuin ulkoisiin toimittajiin.</li> <li>ICT-palvelutoimittajien alihankinta lisääntyy, myös Suomen ulkopuolelta.</li> <li>Vaatimusten määrittely ja hallinta sekä hankinta edellyttävät yhä erikoistuvampaa osaamista kaikilla tasoilla.</li> <li>Verkon rakentaminen edellyttää toiminta- ja laatuksiteoreja, jotta keskinäinen luottamus, yhteensopivuus ja tekninen toimivuus voidaan taata.</li> </ul>                                                                                                                          |
| ICT-palveluketjujen omistussuhteissa ja sopimusvastuissa tulee tapahtumaan jatkuvasti muutoksia                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Osa kaupallisista palveluista hankitaan kilpailutuksella ulkomailta.</li> <li>Osa perinteisesti Suomessa tuotetuista palveluista siirtyy ulkomaille, jolloin Suomen säännöllistä kontrollia voidaan saada vain osaan tuotantoketjuista.</li> <li>Palvelutuotanto, laitteistotoimitus ja komponenttien valmistus globalisoituvat sekä toimittajakentän muutokset yleistyvät.</li> <li>Ohjauksessa taloudelliset ja sopimukselliset menetelmät korostuvat.</li> <li>Sopimusten kattavuuden ja laadun sekä niihin kuvattujen toimintamallien dokumentoinnin merkitys kasvaa.</li> </ul>                                                                                         |
| Ulkoympäristö muuttuu yllätyksellisemmäksi, ammatillisemmaksi ja vakavammaksi                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ympäristökatastrofien, suuronnettomuuksien ja laajojen tietoteknisten haavoittuvuuksien monimuotoisuus ja kasaantumisen todennäköisyys kasvavat.</li> <li>Verkkohyökkäyksistä ja haittaohjelmien kehittämisestä on muodostunut ammattimaista ja hyvin organisoitua palvelutoimintaa.</li> <li>Kohdistettujen haittaohjelmien käyttö lisääntyy</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**Havainto nykytilasta:** Kunnan eri palveluiden toteuttamisessa käytetään lukuisia tietojärjestelmiä. Tiedon siirto järjestelmästä toiseen tapahtuu tavallisesti manuaalisesti tai eräajona. Samaa tietoa haetaan ja päivitetään moneen paikkaan. Toimintaprosessin mukainen järjestelmäintegraatio puuttuu.

**Tarve:** Erilaisista ratkaisuista samoilla toimialoilla tai toiminnoissa on siirryttävä yhtenäisiin ratkaisuihin ja toimialasovelluksien räätälöinnistä sekä eri tavoin tapahtuvasta käytöstä on luovuttava yhdenmukaistamalla käyttöä.

Seuraavassa on esitetty arvio kuntien ICT-sovellusten ja -palvelujen nykytilasta, joka vaikuttaa osaltaan rajoittavasti yhtenäisen kustannustehokkaan ICT-varautumisen kehittämiseen.

Toimialakohtaisuus näkyy ICT:n itsenäisinä erillisratkaisuin ja ICT-ratkaisuina, jotka on tuotettu osaoptimoidusti. Kuntakohtaisuus näkyy erilaisissa ratkaisuissa samoilla kuntien toimialoilla tai toiminnoissa. Tämä ilmenee selvästi toimialasovellusten räätälöintinä ja sovellusten erilaisena käyttönä. Lisäksi samoistakin toimialasovelluksista on kuntakohtaisesti käytössä eri versioita. Suuri järjestelmäkirjo tuo mukaan erilaisia tekniikoita, sovelluksia ja samaa tietoa joudutaan päivittämään ja hakemaan useasta eri järjestelmästä. Tähän on vaikuttanut se, että käytössä on sekä vanhaa että uutta tekniikkaa.

Nykytilannetta voidaan pitää merkittävänä esteenä toiminnan prosessien uudistamiselle ja kustannustehokkaalle ICT-varautumiselle.

## 2.2 Kuntien ICT-varautumisen ohjaus ja suunnittelumekanismit

**Kunta:** Kunnan johtaja vastaa kunnan valmiussuunnittelusta.

Kuntien tulee mm. valmiussuunnitelmin ja poikkeusoloissa tapahtuvan toiminnan etukäteisvalmisteluun varmistaa tehtäviensä mahdollisimman häiriötön hoitaminen myös poikkeusoloissa. Tämä edellyttää ICT-varautumisen huomiointia strategioissa ja vaatimuksina ICT:lle.

**Valtio:** Valtioneuvoston, valtion hallintoviranomaisten, valtion liikelaitosten ja muiden valtion viranomaisten tulee valmiussuunnitelmin ja etukäteisvalmisteluun varmistaa tehtäviensä mahdollisimman häiriötön hoitaminen myös poikkeusoloissa.

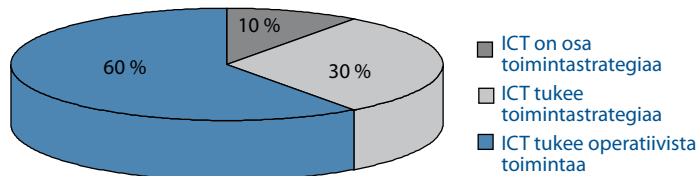
Kunnat tuntevat hallintokunnittain heitä velvoittavan lainsäädännön ja viranomaisohjeet lähtökohtaisesti varsin hyvin. ICT-palveluita tuottavien tai palveluketjun pienten ostopalvelutoimittajien osalta hallintoa koskevan lainsäädännön tuntemus ei ole samantasoista ellei asiaa ole huomioitu esim. vaatimusmäärittelyissä ja turvallisuussopimuksessa. Riski, että toiminta tai tuotettu ohjelmisto ei täytä ICT-varautumiseen liittyviä vaatimuksia kasvaa, ja voi ulkoisesta syystä aiheutuneessa häiriötilanteessa tuottaa vakavan palvelun saatavuuteen liittyvän häiriön.

ICT-varautumisen osalta säädösten täyttämistä ei ole viety käytännön tasolle. Osassa kuntia sisäiset asiakkaat ovat edellyttäneet vikatilanteisiin varautumista. Vaatimukset ICT-varautumiselle eivät kyselyissä ja työpajoissa saatujen tietojen perusteella tule kunnan johdosta, vaan yksittäisiltä prosessien vastaavilta tai järjestelmien omistajilta ilman, että kokonaisuus olisi johdetta ja vaatimukset asetettu esim. YETTS:n mukaisista uhkatilanteista.

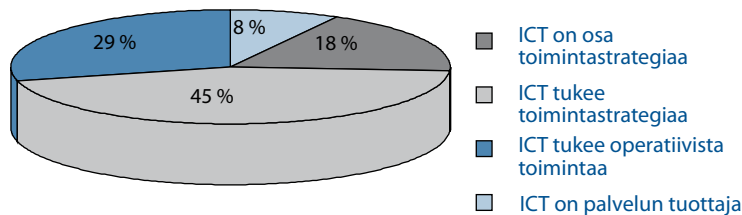
Kunnan toiminnan ja sen tuottamien palveluiden johtamisessa ei ole sisäistetty näkemystä, että tietohallintoon sisältyy vain pieni osa tekniikkaa ja loput on toiminnan johtamista palveluiden omistajien ja tuotettavien palveluiden tarpeista ja vaatimuksista lähtien. Tämä johtuu siitä, että IT-Governance toimintamallia ei hyödynnetä riittävästi.

Tietohallintoon liittyvää kahta eri näkemystä sen roolista voi havainnollistaa seuraavilla kuvilla (kuva 12 ja kuva 13).

**KUVA 12. Toiminnan johtajan näkemys ICT:n merkityksestä**



**Kuva 13. Tietohallinnon näkemys ICT:n merkityksestä.**



Kuntien todellinen ICT-varautuminen mahdollistuu, mikäli johtavat viranhaltijat

- tiedostavat vastuunsa
- tunnistavat oman toimialansa riskit ja uhat
- hallitsevat oman toimialansa valmiusasiat
- ovat kiinnostuneita valmiusasioista ja
- pystyvät käyttämään riittävästi työaikaa varautumisasioiden ylläpitämiseen ja kehittämiseen.

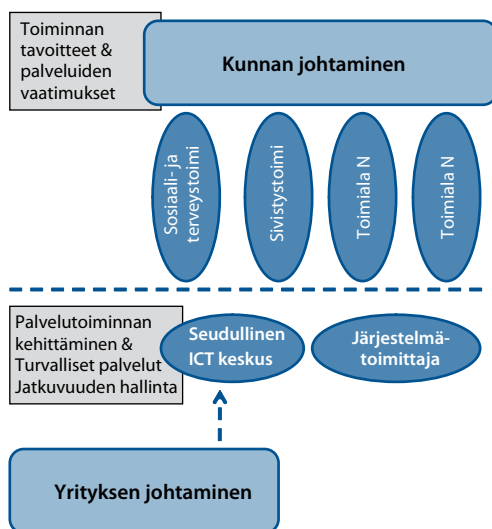
Käytäntö on hyvin vaihteleva niin kunnittain kuin kuntien sisäisten palveluiden välisesti. Eri kuntien tietohallinnoissa on tällä hetkellä käytössä lukuisia keskenään erilaisia organisointimalleja, joista voidaan tunnistaa kolme toimintatapamallia (lueteltu alaluvussa 2.2.1). Näistä jokaisella on vaikutusta ICT-varautumisen hallintaan ja sen toteutumiseen.

### 2.2.1 Nykytilan puutteelliset toimintamallit

**Kunnalla ei ole nimettyä tietohallintoa.** Nämä kunnat ovat pieniä kuntia, joilla ei ole resursseja oman tietohallinnon ylläpitämiseen. Osa kunnista on ulkoistanut tietohallintonsa omistamaansa yhtiöön (esim. seudulliseen ICT-keskukseen).

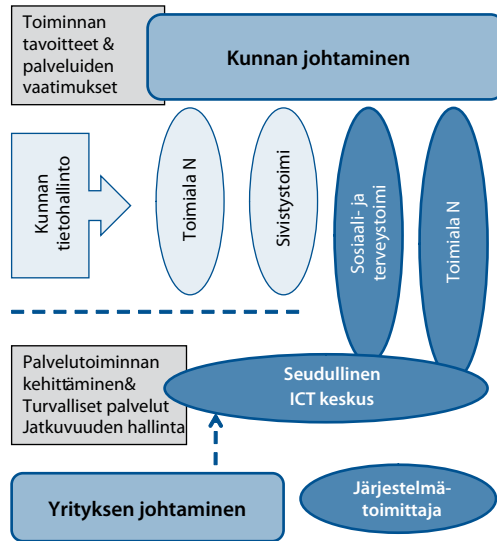
ICT-varautumiseen liittyvä ja muu tietohallinnon kehittämisen päätöksenteko tapahtuu kyseisen yhtiön johdossa (kuva 14).

**KUVA 14. ICT-varautuminen (nykytila) määritellään tässä tilanteessa kokonaan ulkoistamisen seurauksena palvelua toimittavassa yrityksessä eikä toteutusta johdeta kunnasta.**



Kunnan tietohallinto palvelee vain osaa kunnan toimialoista. Terveydenhoidon tai sosiaalitoimen palveluihin liittyviä tietojärjestelmiä hallinnoi usean kunnan muodostama seudullinen tietohallinto. Kunnan oma tietohallinto toimii kunnan tuottamien palvelujen tietojärjestelmien ylläpitäjänä. ICT-varautumiseen kohdistuu erilaisia näkemyksiä ja vaatimuksia (kuva 15).

**KUVA 15. ICT-varautuminen (nykytila) tehdään sekä yrityksessä että kunnassa jolloin omistajaohjauksen kautta tulee ICT-varautumisen ohjausta kahdesta eri lähtökohdasta.**

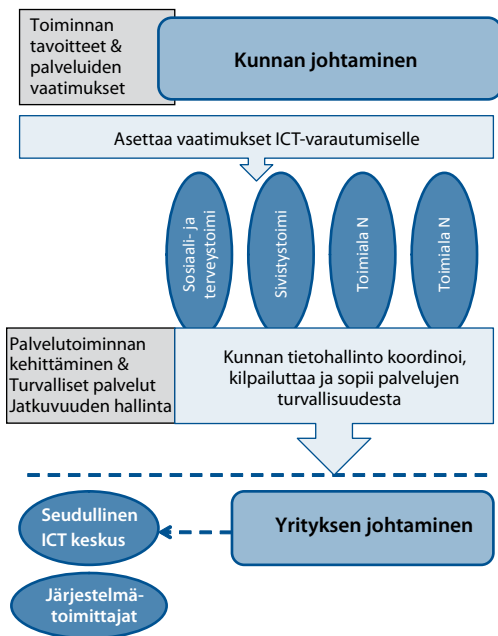


## 2.2.2 ICT-varautumisen toteutuksen tavoitetilä

**Kunnan tietohallinto koordinoi kaikkea toimialojen tietotekniikkaa.** Tietohallinto kilpailuttaa ja hankkii tietotekniikkapalveluita (järjestelmät, ylläpito ja käyttöpalvelu) kaupallisilta toimittajilta ja asettaa niille ICT-varautumis- ja muut turvallisuusvaatimukset. Tietohallinto ohjaa kiinteässä yhteistyössä toimialojen ja kunnan johdon kanssa ICT:n kehittämistoimintaa (kuva 16).

ICT-varautumista hallitaan sopimuksissa olevin vaatimuksien kautta, vaikka ICT-varautumisen toimeenpano tapahtuisikin palvelun tuottavassa yrityksessä.

**KUVA 16. Tavoitetilassa kunnan johto asettaa ICT-varautumisen vaatimukset, tietohallinto koordinoi niiden toteutumista, kehittää ICT-varautumista yhdessä toimialojen kanssa (governance) ja tukee toimintastrategiaa sekä asettaa vaatimukset toimittajille.**



### 2.2.3 Kuntatason ohjaus

**Havainto nykytilasta:** Kunnilla ei ole yhteistä ICT-varautumisen ohjeistokokoaisuutta. ICT-varautumisen ohjaus ja johtaminen kunnissa on epäyhtenäistä ja osittain puutteellista. Tämä johtaa vaikeuksiin toteuttaa kustannustehokkaasti laajan verkottuneen ympäristön varautumista häiriötilanteisiin.

**Tarve:** Tarvitaan ICT-varautumisen strategia ja siihen liittyvät keskitetyt velvoittavat ohjeet. Työpajoissa esitettiin tarve mallipohjille, joita voisi paikallisesti hyödyntää.

Useimmiten jatkuvuuden hallinnan ja tiedon turvaamisen linjaukset on kunnissa nähty ensisijaisesti tietoturvalähtöisyyteen kuuluviksi.

Useat kuntien vastaajat totesivat, että vaatimusten asettaminen tai vaatimuksiin perustuvat linjaukset ovat jääneet liian vähälle huomiolle. Varsinaiseen jatkuvuussuunnitteluun panostamisessa vastaajat toivoivat nykyistä isompaa panostusta ja aktiivisempaa osallistumista myös kunnan johtotasolta.

YETTS-erityistilanteiden hallintaa koskevat linjaukset, organisointi ja huomiointi ohjausmalleissa koettiin joidenkin kuntien mukaan varsin hyvin toteutetuksi. Tämä on toteutunut erityisesti niissä kunnissa, joiden toiminta sisältää tai joiden alueella toimii yrityksiä, joiden ongelmatilanteista voi seurata ympäristölle tai kuntalaisten terveydelle haittoja. Silti kunnissa koettiin asioissa olevan varsin paljon kehitettävää.

Jatkuvuuden suunnittelun, hallinnan sekä tietojen turvaamisen organisoinnin, koordinoinnin ja vastuuttamisen tueksi toivottiin useissa kunnissa enemmän varsinaisten toimialojen ja toimintojen puolelta tulevaa ohjausta tai vaatimusten määrittelyä, koska vain siten roolit ja vastuut pystyttäisiin perustellusti kuvaamaan. Useimmat kunnat toteavat, että ICT-varautuminen nähdään vain ”ICT:n omana ongelmana”, jolloin mm. kumppanisopimuksissa ICT-varautumisen huomioon ottaminen jää lähtökohtaisesti ja yksittäisiä poikkeuksia lukuun ottamatta liian vähälle panostamiselle ja yksittäisen henkilön osaamisen varaan.

Resurssit jatkuvuuden hallinnan ja tiedon turvaamiseen koettiin lähtökohtaisesti varsin rajallisiksi. Useissa kunnissa tämä nähtiin taloudellisen rajoitteena, mutta joissakin kunnissa taloudellisen rajoitteen sijaan merkittävämpänä haasteena nähtiin henkilöresurssien saatavuus. ICT-palveluiden ulkoistaminen koettiin yhdeksi vahvaksi toimintaa tukevaksi malliksi, mutta ei kuitenkaan varsinaisia ICT-varautumisen vastuuta ja haasteita poistavaksi tai korjaavaksi menettelyksi.

Kokonaiskuva on se, että lähtökohtaisesti ja suurimmalta osalta kuntia ICT-jatkuvuuden ja erityistilanteiden suunniteltu hallinta puuttuu kokonaan tai mahdollinen olemassa oleva dokumentaatio on useiden vuosien ajalta päivittämättä.

## 2.2.4 Valtiotason ohjaus

**Havainto nykytilasta:** Tällä hetkellä valtionhallinnossa ICT-varautumisen toteuttaminen on tasoltaan vaihtelevaa. Ohjaus ei valtionhallinnossa toteudu yhtenäisesti ja kattavasti valtioneuvoston tasolta toteuttaviin virastoihin asti.

**Tarve:** Sitoudutaan ICT-varautumisen eri tasoihin liittyvien vaatimusten toteuttamiseen ja asetetaan yhdenmukaiset sekä auditoitavat vaatimukset palvelujen toimittajille. ICT-varautumisen koordinaatiota on vahvistettava.

Valmiuslaki on keskeisin varautumista ohjaava säädös. Se määrittää yleisen varautumisvelvoitteen myös kunnille.

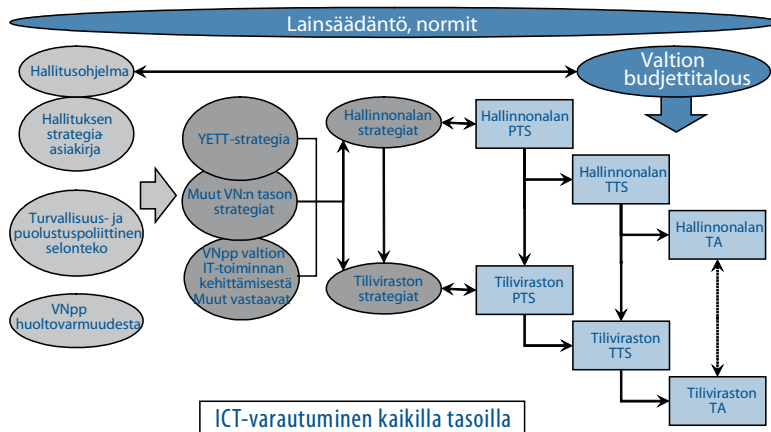
”Valtioneuvoston, valtion hallintoviranomaisten, valtion liikelaitosten ja muiden valtion viranomaisten sekä kuntien tulee valmiussuunnitelmin ja poikkeusoloissa tapahtuvan toiminnan etukäteisvalmisteluin sekä muin toimenpitein varmistaa tehtäviensä mahdollisimman häiriötön hoitaminen myös poikkeusoloissa.”

Varautumista säädelään yli 40 laissa tai asetuksessa. Varautumista koskeva lainsäädäntö määrittää selkeästi valtionhallinnon tasoiset ja hallinnonalakoh-  
taiset vastuut sekä eräitä tarpeellisia erityiskysymyksiä, kuten henkilötietojen  
hallintaa.

Lainsäädännössä on tämän lisäksi hajanaisesti asetettu 27-toiminnolle  
varautumisvelvoitteita. Viranomaismääräyksiä on annettu kuusi kappaletta.  
ICT-varautumista ei käsitellä lainsäädännössä eikä viranomaisten ohjeistuk-  
sissa erilliskysymyksenä. Pääosin lainsäädännössä määrätään varautumisvel-  
voitteita tai tehtäviä erilaisille toiminnoille tai organisaatioille.

Varautumisen kokonaisohjaus on määritetty valtioneuvoston kanslian vas-  
tuulle ja kullekin ministeriölle oman hallinnonalansa osalta. Yhteiskunnan  
ICT-varautumisen kehittämisen ja toteuttamisen ohjaus on jakautunut usealle  
hallinnonalalle. Varautumisen koordinointi on erittäin haastavaa hallinnon  
toimintojen ja tietotekniikan keskinäisten riippuvuuksien vuoksi.

**KUVA 17. Valtionhallinnon ohjausmalli. (Lähde: Valtionhallinnon ICT-varautumisen  
esitutkimusraportti, marraskuu 2008, Valtiovarainministeriö)**



Valtiovarainministeriö ohjaa valtion tietohallintoa ja valtion yhteisten tieto-  
ja viestintäteknisten ratkaisujen toteuttamista ICT-strategialla sekä antaa tie-  
toturvallisuuden järjestelyistä VAHTI-ohjeita sekä JUHTA:n johdolla muo-  
dostettavia julkisen hallinnon JHS-suosituksia. Ministeriöiden hallinnonalat  
ohjeistavat lisäksi omaa toimintaansa.

Kuntien käytettävissä ovat VAHTIn ja JHS:n tuottamat ohjeistukset, jotka  
eivät ole sitovia ICT-varautumista tai tietoturvallisuutta ohjaavia asiakirjoja.

Joidenkin kuntien osalta osallistutaan TIVA-toimikuntien työhön, mutta  
useimmiten TIVA-toimikunnat tai TIVA-toiminta ei varsinaisesti ole näkynyt  
kunnille muuten kuin tietoturvallisuuden ja varautumisen tilannetta koske-  
vana kyselynä.

## 2.2.5 ICT-varautumisen ohjaus kunnissa

**Havainto nykytilasta:** Hallintokunnat eivät ole sisällyttäneet ICT-varautumisen ohjeistusta osana varautumisen kokonaisohjausta työjärjestyksiin ja strategia-asiakirjoihin. Siilomaisuus on leimaa antava toimintamalli johdon ja tietohallinnon välillä.

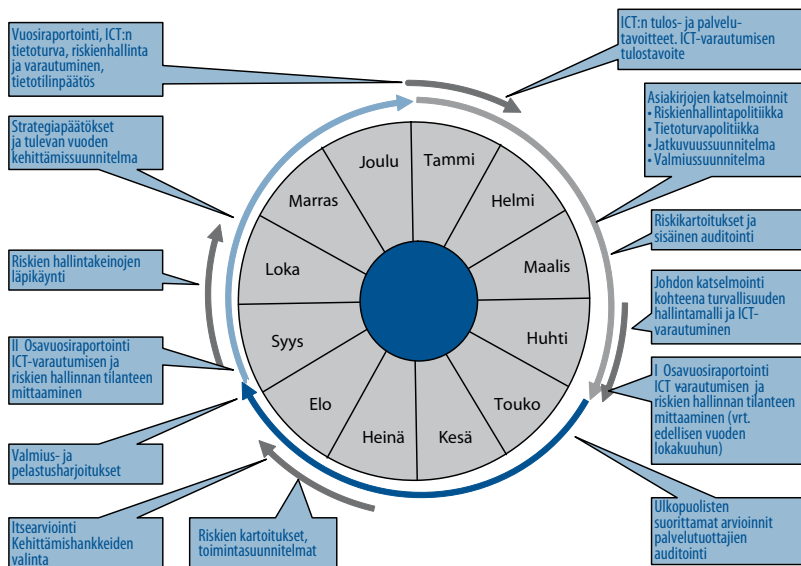
**Tarve:** Sitoudutaan ICT-varautumisen vuosikelloon, jossa varautuminen kytkeään mukaan toiminnan säännölliseen suunnitteluun.

Jatkuvuuden hallinnan ja tietojen turvaamisen suunnittelua ydin- ja tukitoimintojen yhteistyönä toteutetaan varsin vaihtelevasti kunnissa. Yksittäisissä kunnissa ICT-johtaja saattaa osallistua kunnan päätöksentekoon, mutta vastaavasti toisena ääripäänä on useita kuntia, joissa edes muodollista keskusteluyhteyttä ei välttämättä ole olemassa.

Varautumisen tilannetta, kehittämistoimenpiteiden toteutumista ja kustannuksia, sekä toimintamuutosten vaikutuksia suunnitelmiin hoidetaan useissa kunnissa ennalta sovittujen menettelyiden ja mallien avulla. Joissakin kunnissa on ns. johdon vuosikello käytössä. Tämä käytäntö on kuitenkin kunnittain varsin vaihtelevaa.

Toiminnan jatkuvuuden hallinnan ja tiedon turvaamisen toimenpiteet koettiin ICT-varautumisen siilomaisesta johtamismallista johtuen varsin hajanaisesti toteutetuiksi. Useat kunnat, joissa jotain suunnitelmia oli, totesivat suunnitelmien olevan jo useampia vuosia vanhoja ja edellyttävän päivittämistä.

**KUVA 18. Esimerkki talouden ja toiminnan suunnittelun (TTS) vuosikelloon sidotusta ICT-varautumisen ja riskienhallinnan tehtävistä.**



Jokaisella kunnalla tulee ICT-varautumisen velvoitteet täyttääkseen olla toimintastrategiaansa ja tietoturvapoliittikkaan (riskienhallintapolitiikkaan) pohjautuva ICT-varautumisen kehittämis- ja toimintasuunnitelma, jonka perusteella jatkuvuuden hallintaan suunnattavat resurssit budjetoidaan ja tarvittavat toimet johdetaan (kuva 18).

## 2.2.6 Sidosryhmäohjaus ja yhteistoiminta

**Havainto nykytilasta:** Tällä hetkellä palveluketjujen riippuvuudet toimittajaverkostoista, näiden alihankkijoista ja tukipalvelujen toimittajista on tunnistettu puutteellisesti. YETTS:n erityistilanteiden mukainen huomioon ottaminen palveluiden hankinnassa ei toteudu. Kunnissa ei palveluiden hankinnassa ole tehty turvallisuudesta sopimuksia eikä palveluiden toimittajia auditoida. Ulkoistettujen palveluiden haltuunottaminen tarvittaessa, esim. poikkeusoloissa, katsottiin lähes mahdottomaksi tehtäväksi.

**Tarve:** Varautuminen tulee ottaa huomioon kaikissa sopimusmenettelyissä. Kunnat tarvitsevat yhtenäiset mallit, vaatimukset ja periaatteet sidosryhmien kanssa toimintaan. Yhtenäiset toimintamallit edesauttavat myös ICT-palvelutoimittajien kykyä toimittaa yhdenmukaisia palveluita julkishallinnon asiakkailleen kustannustehokkaammin.

Kunnan palvelut ovat vahvasti riippuvaisia ulkoisista palvelutoimittajista, tuotantorakenteista, sekä palvelutuottajien välisistä verkostoista sekä alihankintaketjuista ja sopimussuhteista (kuva 20).

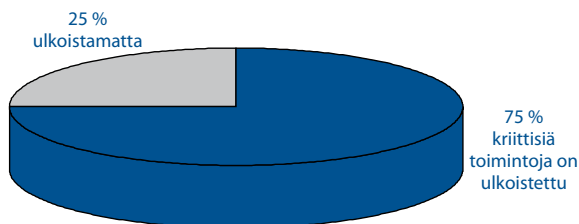
Useissa kunnissa on tapauskohtaisesti tunnistettu tuotannolle kriittisiksi koettavia kumppaneita, alihankkijoita sekä resursseja. Tämä ei kuntien mukaan ole kuitenkaan kattavaa, vaan useimmat kunnat luottavat varsin paljon palveluiden toimittajien kykyyn tuottaa palveluita kaikissa olosuhteissa. Palvelutoimittajien palvelukykyä ei ole kuitenkaan yleensä todennettu käytännössä tai varmistettu riittävästi sopimuksin. Asiaan huolellisemmin panostaneet kunnat ovat pyrkineet ottamaan tämän huomioon ensisijaisesti SLA-sopimuksissa (palvelutasosopimus), jotka voivat olla varsin usein ”omin voimin” tai ”toimittajaorientoituneesti” laadittuja.

Kunnat kokevat ongelmalliseksi yhteisten mallien, vaatimusten ja periaatteiden puuttumisen. YETTS:n erityistilanteiden mukainen huomioon ottaminen ei toteudu, koska lähtökohtaisesti kunnissa ei palveluiden hankinnassa ole tehty turvallisuudesta sopimuksia. Huoltovarmuus-keskuksen SOPIVA-hankkeen (Sopimukseen perustuva varautuminen) tuottamia mallilausekkeita ei ole käytetty kattavasti hyväksi.

Kriittisten toimintojen (kuva 19) jatkuvuutta ja tietojen turvaamisen hallintavelvoitetta on ulotettu toimittajaverkostoon vain joissakin yksittäistapauk-

sisä. Käytäntö vaihtelee kunnittain varsin paljon, ja ainakin osittain kunnissa oletettiin tämän johtuvan palveluiden hankinnan ja toteutuksen keskenään vaihtelevista menettelyistä.

**KUVA 19. Ulkoistamisen tilanne vuonna 2009 (Lähde TIVA kysely). 172 kuntaa vastasi kyselyyn.**



Kuntien palveluiden ulkoistamisasteet vaihtelevat huomattavasti, minkä kunnat katsoivat myös johtuvan erilaisista palvelutarpeista. Jo ulkoistettujen palveluiden takaisin- tai haltuunottaminen (esim. poikkeusoloissa) katsottiin kunnissa lähes mahdottomaksi tehtäväksi. Yhdeksi keskeisimmistä syistä nähtiin osaamisen puuttuminen. Tarvittava palvelujen tuottamisen vaatima osaaminen on menetetty palveluiden ulkoistamisen myötä ja kuntakohtaisten palveluiden kokonaisosaaminen on voinut kaventua huomattavasti niillä tahoilla, joille palveluita on ulkoistettu.

Kuntien perustamia kunnallisia tai alueellisia ICT-palveluorganisaatioita on esimerkin omaisesti esitetty seuraavassa taulukossa.

**TAULUKKO 4. Kuntien ratkaisuja ICT-palveluiden toteuttamiseksi.**

| Yritys / liikelaitos                                                      | Hallinnollinen yhteistyöelin | Tietohallinnon as.tunt. palvelu | Hankinta-/kilpailutusyksikkö | Käyttöpalvelu | Sovelluspalvelu | Tietoliikenne | ServiceDesk / käyttäjätuki | Kunnille kuntayhtymille | Yrityksille / liike-elämälle |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------|-----------------|---------------|----------------------------|-------------------------|------------------------------|
| ePohjois-Suomi (ePS) Oulu                                                 |                              | X                               | X                            |               |                 |               |                            | X                       |                              |
| Espoon kaupungin konsernipalvelut / Tietotekniikkapalvelut                |                              | X                               | X                            |               |                 |               |                            | X                       |                              |
| Lapin informaatioteknologia Lapit Oy, Rovaniemi                           |                              | X                               |                              | X             | X               | X             | X                          | X                       | X                            |
| Oulun tietotekniikka (liikelaitos)                                        |                              | X                               |                              | X             | X               | X             | X                          | X                       | X                            |
| Tampereen Tietotekniikkakeskus (liikelaitos)                              |                              | X                               |                              | X             | X               | X             | X                          | X                       | X                            |
| Pohjois-Karjalan Tietotekniikkakeskus Oy                                  |                              | X                               | X                            | X             | X               | X             | X                          | X                       | X                            |
| Pohjois-Karjalan koulutuskuntayhtymä                                      |                              |                                 |                              |               |                 | X             |                            | X                       |                              |
| Lahden Tietotekniikka Lahden kaupunki                                     |                              | X                               |                              |               |                 |               |                            | X                       |                              |
| Kainuun palvelukeskus Kajaanin kaupunki                                   |                              | X                               |                              |               |                 |               |                            | X                       |                              |
| Keravan ja Järvenpään tietotekniikan palvelukeskus (liikelaitos)          |                              |                                 |                              | x             | x               | x             | x                          | x                       |                              |
| KUUMA-kuntien tietotekniikkayhteistyö                                     | X                            |                                 |                              |               |                 |               |                            | X                       |                              |
| Pohjois-Kymen Tieto Kouvola                                               |                              | X                               | X                            | X             | X               | X             | X                          | X                       |                              |
| JamIT-Tieto Oy Jämsä                                                      |                              | X                               | X                            | X             | X               | X             | X                          | X                       | X                            |
| Mikkeli: Etelä-Savon Tietohallinto Oy                                     |                              | X                               | X                            | X             | X               | X             | X                          | X                       | X                            |
| Saimaan Talous ja Tieto Oy Lappeenranta                                   |                              | X                               | X                            | X             | X               | X             | X                          | X                       | X                            |
| Seutukeskus Oy Häme Hämeenlinna                                           |                              | X                               | X                            | X             |                 |               | X                          | X                       |                              |
| Seutulaskenta Oy Kotka                                                    | X                            |                                 | X                            |               |                 |               |                            | X                       |                              |
| Ylä-Pirkanmaan tietotekniikkayhteistyö (Ruovesi, Mänttä-Vilppula, Virrat) | X                            |                                 |                              |               |                 |               |                            |                         |                              |
| Helsingin kaupunki / Tietotekniikkaosasto                                 | X                            |                                 |                              |               |                 |               |                            | X                       |                              |
| KL-Kuntahankinnat Oy                                                      | X                            |                                 | X                            |               |                 |               |                            | X                       |                              |
| Julkisten hankintojen neuvontayksikkö                                     | X                            |                                 |                              |               |                 |               |                            | X                       |                              |
| MediKes liikelaitos – Keski-Suomen sairaanhoitopiiri                      |                              |                                 |                              | X             | X               | X             | X                          | X                       |                              |
| Vantaan kaupunki / Tietohallinnon palvelukeskus                           |                              |                                 | X                            |               |                 |               |                            |                         |                              |
| Helsingin kaupunki / Tietotekniikkaosasto                                 | X                            |                                 |                              |               |                 |               |                            | X                       |                              |
| HUS-Tietotekniikka liikelaitos Vantaa                                     | X                            | X                               | X                            | X             | X               |               | X                          | X                       |                              |
| Helsingin seutu – yhtymä (yrityksiä, yhtymiä, yhteisöjä)                  | X                            |                                 |                              |               |                 |               |                            | X                       |                              |

Edellä esitetty taulukko kuvaa kuntien ICT-palveluja tarjoavien organisaatioiden heterogeenistä tilannetta ja samalla se tuottaa omat haasteensa kuntien ICT-varautumisen toimeenpanolle palveluiden hankkijalta niiden toimittajille.

*Tästä on esimerkkinä tapaus, jossa erään palveluja toimittavan yrityksen toiminnan selvittäjäksi pestattu konsultti löysi runsaasti kehittämisen varaa yhtiön palveluiden tuotteistamisessa ja hinnoittelussa. Puutteita oli johtamisessa, kaupungin virkamiesten epäselvistä rooleista yhtiön ohjauksessa, kaupungin ja yrityksen välisessä vastuu- ja toimivaltaajaossa sekä yrityksen kyvystä pysyä aikatauluissa ja sovitussa asioissa.*

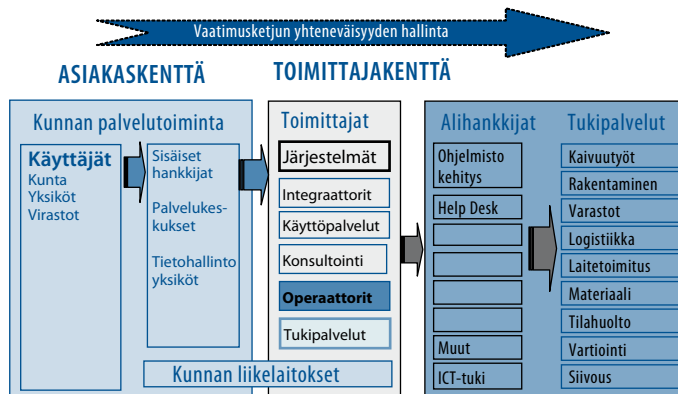
Esimerkkiä ei ole otettu toteutetuista työpajoista, mutta se kuvastaa osuvasti haasteita, joiden kanssa käytännössä suuri osa työpajoihin osallistuneista kunnista ja kaupungeista kohtaa ICT-toiminnan varautumiseen liittyvässä monituottajamallin johtamisessa ja ohjaamisessa arkitoiminnassaan.

Yhteistoiminta kumppaneiden kanssa häiriö- ja YETTS-erityistilanteiden hallitsemiseksi on vain osassa kuntia koettu tarpeelliseksi organisoida ja vastuut määritellä. Onnistuneista toteutuksista on kokemuksia lähinnä niissä kunnissa, joissa toimii tahoja, joiden toiminta- tai tuotantohäiriöistä voi aiheutua joko ympäristölle tai lähialueella oleville kuntalaisille vaaraa tai terveyshaittoja.

Omistajamuutokset ja globalisoituminen asettavat erityisiä vaatimuksia sopimusmenettelyille ja yritysverkoston (kuva 20) hallinnalle. Palveluketjuissa on useimmiten myös ulkomaisia yrityksiä ja ulkomailla tapahtuvaa palveluntuotantoa. Tällöin varautumisen ohjaaminen kansallisin normein on vaikeaa.

Mikäli kriittisten toimintojen jatkuvuus vakavissa turvallisuustilanteissa edellyttää kansallista ohjausta ja osaamista, tulisi palveluketjujen keskeisten osien ja toimintojen olla kattavasti Suomen lainsäädännön ja käytäntöjen piirissä ja useimmiten myös Suomessa toteutettuja.

**KUVA 20. Kunnan palvelujen toimittajaketjumalli.**

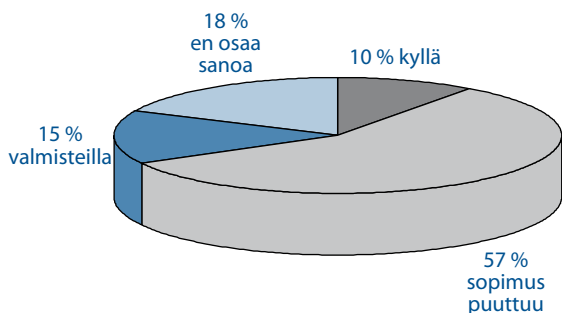


Nykyisellään asetetaan sopimuksissa kukin omista tarpeista lähteviä ja toisistaan poikkeavia vaatimuksia palvelutoimittajille. Tämä luo epäyhtenäisen ympäristön, aiheuttaa kustannusten kasvua ja vaikeuttaa erityistilanteissa resurssien ja palvelujen kokonaisuuden kannalta tarkoituksenmukaista kohdentamista.

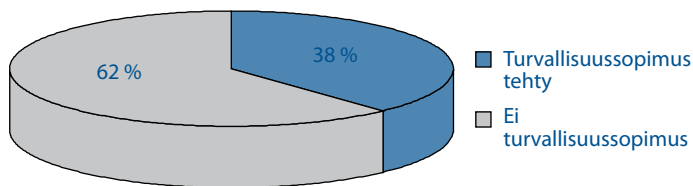
Palvelujentarjoajille ei ole ulkoistamisen yhteydessä asetettu riittäviä vaatimuksia varautumiseen liittyvien sopimusvelvoitteiden siirtämisestä alihankkijaverkostoonsa. Myös sopimusvelvoitteiden valvonta ja auditointi on puutteellista (kuva 21 ja kuva 22).

Huomattavaa on, että lähes viidennes vastanneista ei tiennyt palveluntoimittajien kanssa tehtyjen sopimusten tilannetta.

**KUVA 21. Tilanne kunnan alihankkijoiden ja kriittisten tietoliikennepalvelutoimittajien kanssa tehdyistä sopimuksista palveluiden saatavuudesta normaaliolojen häiriötilanteissa (Lähde TIVA kysely). 170 kuntaa vastasi kyselyyn.**

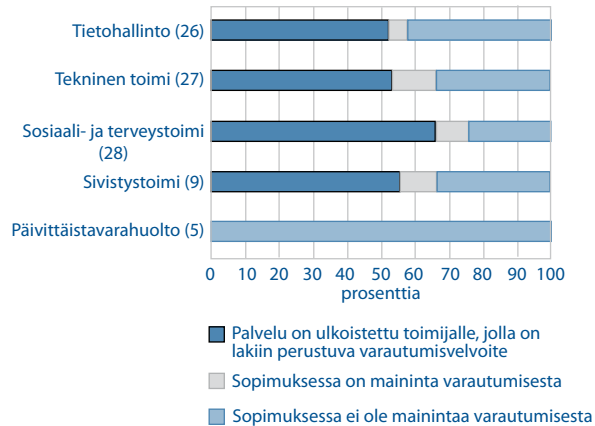


**KUVA 22. Kahdella viidestä kunnasta oli tehtynä ICT-palveluihin liittyvä turvallisuussopimus.**



Kuva 23 esittää varautumisen sopimisen tilannetta vuonna 2008 Oulun läänin kunnissa.

**KUVA 23. Varautumisen huomiointi palveluja ulkoistettaessa. Tilanne Oulun läänin kunnissa 2008 (Lähde Kunnallisen varautumisen ongelmista, Pelastusopisto, Ilkka Heinonen, Tutkimusraportti 1/2009).**



**Etelä06-valmiusharjoitus.** Lääninhallitus kysyi harjoitukseen osallistuvilta kunnilta, mitä palveluja kunnissa on ulkoistettu. Harjoitukseen osallistui 52 kuntaa; maakunnista olivat mukana Uusimaa, Kymenlaakso ja Kanta-Häme.

**Sopimuksissa on vain harvoin maininta varautumisesta.** Tästä voidaan päätellä, että kunnissa varautumisvelvoitetta laiminlyödään tai luotetaan yhteiskunnan haavoittumattomuuteen, tai ei yksinkertaisesti tiedetä virkavelvollisuuksien jatkuvan myös ongelmatilanteissa.

Kunta joutuu palveluja ulkoistaessaan soveltamaan lakia julkisista hankinnoista (348/2007) tai ainakin noudattamaan lain periaatteita (2§ mm. syrjimättömyys ja avoimuus).

Tarjouspyyntöä laatiessaan kunnan pitäisi ottaa yhdeksi sopimusehdoksi sopimuskumppanin varautumisen erilaisiin ongelmatilanteisiin (häiriöihin). (Lähde *Kunnallisen varautumisen ongelmista*, Pelastusopisto, Ilkka Heinonen, Tutkimusraportti 1/2009)

Sopimuksia laadittaessa voi hyödyntää SOPIVA-hankkeen mallilauseita sopimuksessa. (Huoltovarmuuskeskuksen elektroniikka-, tietoyhteiskunta- ja tietotekniikka-poolien varautumiseen liittyvä nelivaiheinen hanke vuosina 2006 – 2009, Toiminnan jatkuvuuden hallinta, 15.5.2009)

## 2.2.7 ICT-varautumisen tarkastus ja auditointi

**Havainto nykytilasta:** Jatkuvuuden hallinnan ja tietojen turvaamisen toteutumista on seurattu vain osassa kuntia. Jatkuvuuden hallinnan ja tietojen turvaamisen sekä sen tarkoituksenmukaisuuden seuranta ja arviointi on kuitenkin koettu tärkeäksi ja useissa kunnissa ne on asetettu tulevaisuuden tavoitteiksi.

**Tarve:** Varautumisen toteutumisen kannalta keskeistä on varmistua, että suunnitellut ja toteutetut toiminnot ja palvelut monituottajamallissa vastaavat asetettuja vaatimuksia ja solmittuja sopimuksia.

Keskeisinä elementteinä ICT-varautumisen kannalta ovat kuntien sisäinen tarkastus ja kokonaisuuden kaikkiin osa-alueisiin kohdistuva auditoinnit sekä ulkopuolisten osaajien hyödyntäminen auditoitaessa monituottaja ympäristöä (palveluketju).

Tarkastustoiminnan ja auditoinnin on kohdistuttava niin sisäisiin kuin ulkoisiin toimintoihin sekä ulotuttava syvälle palvelua tuottavaan palveluketjuun tai -verkostoon. Laadusta ja toimivuudesta on kyettävä varmistumaan ennalta. Tätä vaikeuttaa se, että kaikkia mahdollisia riskitekijöitä ja uhkailanteita ei yleensä tunneta.

Yleisenä havaintona voidaan todeta ICT-varautumisen tarkastuksen ja auditoinnin olevan kunnissa erittäin puutteellista. Tämä johtuu pääsääntöisesti puutteista sopimuksissa, vaatimuksissa, laatuikäytännöissä sekä auditointiresurssien vähäisyydestä.

## 2.3 Riskienhallinta ja vaatimusten muodostaminen

**Kunta:** Riskienhallinnan panostaminen erityisesti jatkuvuuden hallintaan ja tiedon turvaamisen kehittämiseen koettiin kunnissa vähälle huomille jääneiksi.

**Valtio:** Tiliviraston tilinpäätökseen kuuluvan toimintakertomuksen tulee sisältää mm.: arviointi sisäisen valvonnan ja siihen sisältyvän riskienhallinnan asianmukaisuudesta ja riittävydestä sekä sen perusteella laadittu lausuma sisäisen valvonnan tilasta ja olennaisimmista kehittämistarpeista (sisäisen valvonnan arviointi- ja vahvistuslausuma);

*Asetus valtion talousarviosta (1243/1992) 65 §, kohta 7.*

Joissakin kunnissa sisäinen tarkastus on edellyttänyt riskienhallinnan toimia ja siten ne ovat niissä kunnissa hieman paremmin hoidettuja.

Suurimmassa osassa kuntia erityistilanteiden hallinnan menettelyt ovat suunnittelemta. Vielä vähemmän on panostettu kouluttamiseen ja harjoit-

telemiseen. Lähtökohtaisesti kunnissa on varauduttu vain lyhytkestoiisiin erityistilanteisiin. Hyvin harva kunnista totesi omaavansa edes jonkinlaista jatkuvuussuunnitelmaa.

Riskienhallintapolitiikan avulla riskienhallinta kytketään osaksi johtamisjärjestelmää ja sen vuosittaista aikataulutusta (kuva 14). Poliitiikan ei välttämättä tarvitse olla erillinen dokumentti, vaan se voi sisältyä esimerkiksi toiminta- ja taloussuunnitelmiin.

### 2.3.1 ICT-varautumisen tilannetietoisuus

**Havainto nykytilasta:** Tilannekuvan muodostamista ei useimmissa kunnissa ole organisoitu. ICT-varautumista käsitellään hajanaisesti.

**Tarve:** Tilannekuvan muodostaminen tulee tehdä yhdenmukaisesti julkishallinnon näkökulmasta, jotta julkisen hallinnon ja palveluntoimittajiin liittyvä ICT-varautumisen tilannetietoisuus on yhdenmukainen.

Keskeistä varautumisessa on tilannetietoisuus ja kuhunkin turvallisuustilanteeseen liittyvä ICT- tilannekuva. Erityistilanteiden johtamisen edellyttämää yhtenäistä tietotekniikan tilannekuva kytetään muodostamaan vain hallinnonaloittain rajoitetuilta osin.

Varautumisen kehittämisen tarvitsema tilannekuva muodostuu hallinnon alojen antamista tiedoista. Esim. valtionhallinnon VALHA- ja TIETO-harjoitukset ovat osoittaneet tilannekuvan hajautuvan monien eri toimijoiden kesken, jolloin ei muodostu yhtenäistä kokonaisuutta, jolle voitaisiin asettaa käyttötärpeiden edellyttämät vaatimukset.

Tilannekuvan muodostamista ei ole kunnissa organisoitu yhden toimijan vastuulle. Tilannekuvan keräämisen mahdollistavaa rakennetta, kuten yhdenmukaista puitetta ja kirjauskäytäntöä tai tuloraportointikehystä, ei kunnissa ole käytössä.

Tilannetietoisuuden puutetta kuvaa myös sopimusasioihin saatu vastaus (kuva14), jossa lähes viidennes vastanneista ei tiennyt oliko alihankkijoiden kanssa tehty jatkuvuudenhallintaan tai turvallisuuteen liittyviä sopimuksia.

### 2.3.2 Uhka-arvio ja riskianalyysi

**Havainto nykytilasta:** Kytkeä YETT-strategian ja riskienhallinnan välillä on useimmiten puutteellista.

**Tarve:** Kunnan uhka-arviointi ja riskienhallinta tulisi yhtenäistää ja integroida osaksi toiminnan ja talouden suunnitteluprosessin vuosikelloa sekä tuloraportointia. Riskien ja jatkuvuuden hallintaa käyttäen voidaan kustannustehokkaasti mahdollistaa kuntien palvelujen jatkuminen ja palautuminen häiriötilanteissa.

Riskienhallinnan panostaminen erityisesti jatkuvuuden hallintaan ja tiedon turvaamisen kehittämiseen koettiin kunnissa vain vähän huomiota saaneiksi. Joitakin yksittäisiä kuntia lukuun ottamatta on tunnistettu lähinnä henkilöriskejä ja henkilöriippuvuuksia.

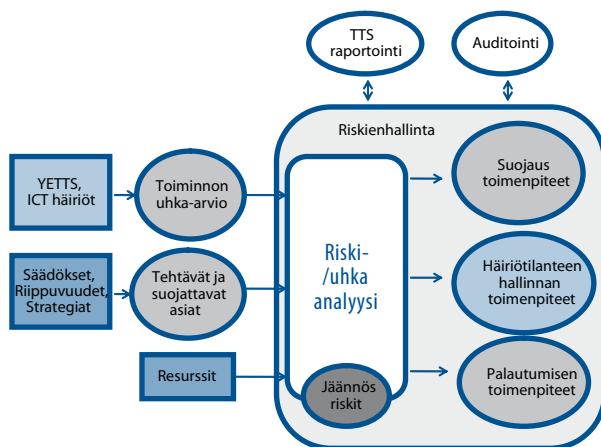
Useimmiten kunnissa asioiden luotetaan hoituvan työntekijöiden kokemuksen ansiosta. Varsinainen jatkuvuuden hallinta ja ICT-varautuminen katsottiin useissa kunnissa joko puuttuvan tai olevan vanhentuneiden dokumenttien varassa, ja varsin usein vain työntekijöiden muistiin pohjautuvia. Muun muassa jännösriskien osalta käytännöt koettiin puutteelliseksi.

Toiminnan jatkuvuuden hallinnan ja tiedon turvaamisen toimenpiteet koettiin kunnissa varsin hajanaisesti toteutetuiksi.

ICT-toiminnan riskienhallintaa ei ole yhtenäistetty kunnan hallinnossa. Kytkeä YETT-strategian ja riskienhallinnan välillä on useimmiten puutteellista (kuva 24).

Ongelmana on kunnan strategia-asiakirjoista puuttuva uhka-arvio ja sen vaatima tarkentaminen sekä yhtenäisten perusteiden jakaminen hallintokuntien uhka-arvioiden laatimiseksi. Tästä johtuen riskienhallinnan arviot ja ehkäisevät toimenpiteet eivät ole keskenään toisiinsa verrattavissa. Palveluiden muodostaman verkoston riskienhallinta on myös puutteellista. Esim. VAHTI-työssä tuotettuja uhka- ja riskienhallintamenetelmiä voisi ja tulisivikin hyödyntää.

**KUVA 24. ICT-varautuminen ja riskienhallinta**



### 2.3.3 Kriittisten toimintojen edellyttämän ICT-tarpeen tunnistaminen

**Havainto nykytilasta:** Toiminnan prosesseista lähtevien vaatimusten asettaminen ICT-palveluille on hajanaista. Yhtenäisten vaatimusten puuttuessa toteutukset voivat olla vaihtelevia ja paikoin paljonkin kehittämistä vaativia.

**Tarve:** Kunnissa on kuvattava selkeästi kunnan tehtävien toteuttamiselle kriittiset prosessit ja näiden riippuvuudet sidosryhmistä ja prosessia tukevista tietojärjestelmistä.

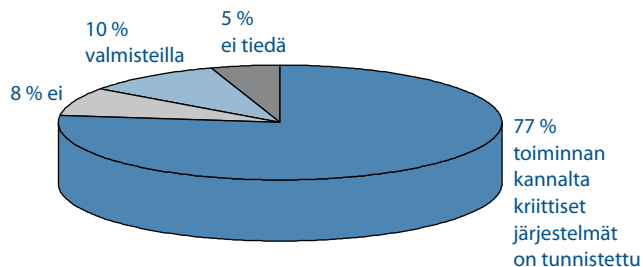
Kokonaisuuden sekä riippuvuuksien tunnistaminen ja arvioiminen luovat perustan vaatimusten asettamiselle, varautumistoimenpiteiden ja rajallisten resurssien suuntaamiselle sekä vaikuttavuuden seuraamiselle.

Toiminnan ja sen prosesseista lähtevien vaatimusten asettaminen ICT-palveluille on hajanaista. Merkittävässä osassa kuntia ei ole toimivaa mekanismia toiminnan tarpeita koskevien kriittiset tietoteknisten ratkaisujen ja järjestelmien tunnistamiseen ja varautumisen vaatimusten muodostamiseen (kuva 25). Monessa tapauksessa tietohallinto itse asettaa itselleen vaatimukset. Ne eivät välttämättä ole synkronissa kunnan muun toiminnan tarpeiden kanssa.

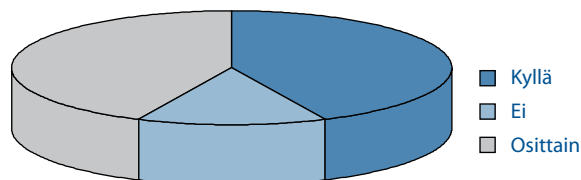
Kriittisen toiminnan edellyttämän tietotekniikan jäädessä määrittämättä (kuva 26) häiriötilanteiden hoitamisen edellyttämiä resurssit jäävät osoittamatta.

Monissa kunnissa on tunnistettu kriittisimpien toimintojen vaatimat turvaamistoimet häiriö- ja erityistilanteiden varalta. Esimerkiksi useiden kuntien sosiaali- ja terveystoimen osalta turvaamistoimet niiden edellyttämien tietojen ja palveluiden osalta on toteutettu varsin hyvin. Silti tämäkin käytäntö vaihtelee paljon niin kunnittain kuin palveluittain kuntien sisällä.

**KUVA 25. Tilanne toiminnan kannalta kriittisten tietojärjestelmien tunnistamisen osalta (Lähde TIVA kysely). 172 kuntaa vastasi kyselyyn.**



**KUVA 26.** Suoritetuun kuntakyselyyn vastanneiden kuntien tilanne kriittisten tietojärjestelmien tunnistamisen osalta.



### 2.3.4 ICT-varautumisen vaatimusten asettaminen

**Havainto nykytilasta:** Varautuminen on otettu vain vähäisesti huomioon kunnan ICT-toimintaa ohjaavissa teknisissä arkkitehtuureissa, määrittelyissä, laatu järjestelmissä, hankeohjausmalleissa, sopimusmalleissa sekä toteutus- ja auditointiohjeistoissa.

**Tarve:** Vaatimukset on tarkoituksenmukaista koota muutamaan vaatimustasoon, jotta niiden toteuttaminen ja valvonta olisi mahdollista. Vaatimustasojen perusteella voidaan määrittää malleihin perustuen palvelutasosopimukset ja auditoitavat palvelutasomittarit.

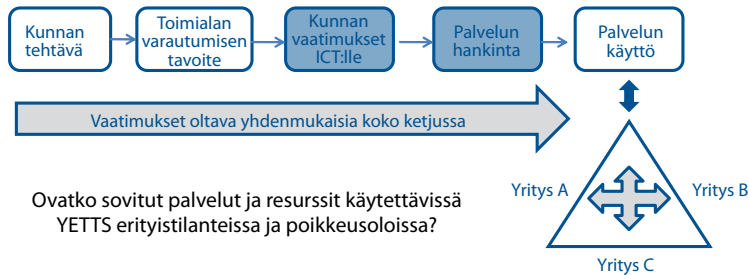
Kriittisimmät ja keskeisimmät tietotekniikan varassa olevat kunnan toiminnot tulee tunnistaa ja niihin liittyvät tietojärjestelmäratkaisut ja -palvelut tulee varmistaa erilaisia vakavia häiriöitä ja poikkeusoloja kestävillä järjestelyillä. Vaatimusten tulee kattaa koko verkostoitunut toimintaprosessi. Kunnilta puuttuu näiden vaatimusten yhtenäinen asettamistapa.

Haasteellista on varmistaa vaatimusten ulottaminen katkeamattomana palveluja tuottaviin sisäisiin ja ulkoisiin toimijoihin. Tällä hetkellä vaatimusten periytyminen ja toteutuminen jää pääosin varmistamatta. Sopimusmenettely on varautumisen kannalta epäyhtenäistä ja puutteellista.

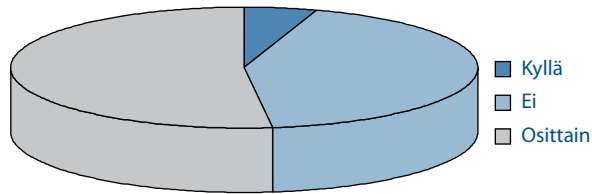
Varautumiseen liittyvää yhtenäistä vaatimusten hallintaa tulee kehittää. Vaatimukset tulee sovittaa mahdollisuuksien mukaan palvelun tuottajien jo olemassa oleviin palvelutasovaihtoehtoihin ja toimintamalliin. Vaatimusten puuttuessa joudutaan usein määrittämään, sopimaan ja auditoimaan (tarkastamaan) kaikki yksityiskohtaiset menettelyt erikseen.

Tällä hetkellä ei varmistuta asetettujen vaatimusten siirtymisestä verkostojen sopimusmenettelyyn ja toteutumisesta palvelutuotannossa (kuva 27 ja kuva 28).

**KUVA 27. Vaatimusten hallinta on yhtenäinen ketju. Keltaisella kuvatut kohdat ovat kriittisiä ICT-varautumisen toteutumisen kannalta. Näissä kohdin on havaittu selvästi puutteita ICT-varautumisen näkökulmasta.**



**KUVA 28. Suoritetun kuntakyselyn vastauksien perusteella ICT-varautuminen on osittain huomioitu kriittisen palveluiden toimittajaketjussa.**



## 2.4 Palvelujen ja ICT-infrastruktuurin jatkuvuuden hallinta

**Kunta:** Tällä hetkellä yhtenäistä palvelujen ja tietojärjestelmien tärkeysluokitte-  
lua ja siihen liittyvää päätöksentekojärjestelmää ei ole. Tällä hetkellä ICT-varau-  
tuminen ja sen resurssit eivät vastaa uhkaympäristön asettamia vaatimuksia.

**Valtio:** Kriittisissä ja keskeisissä valtakunnallisissa tieto- ja viestintäjärjestel-  
missä yksittäisen kohteen lamauminen tai vaurio ei saa lamauttaa koko jär-  
jestelmää. Tietojärjestelmät ja tietovarannot on hajautettava maantieteellisesti  
vähintään kahteen paikkaan.

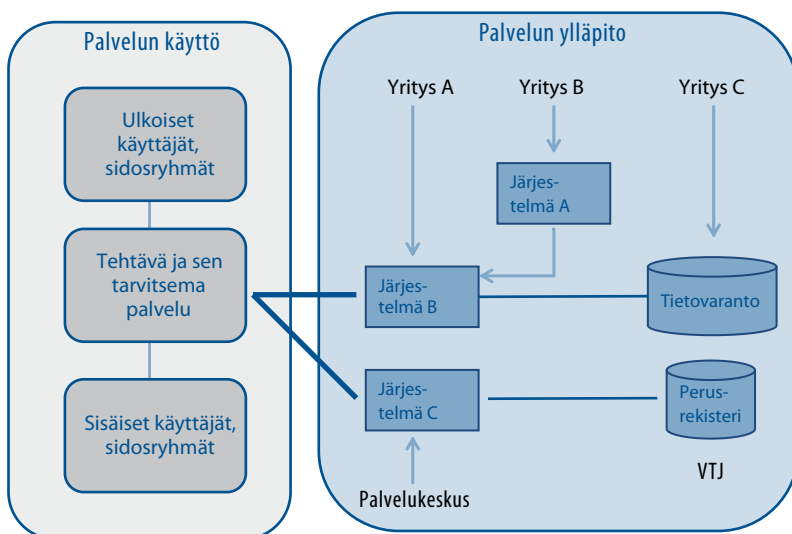
Yhteiskunnan toimivuudelle kriittisiä tietojärjestelmiä suunniteltaessa ja raken-  
nettaessa on varmistettava, että niihin liittyvän ohjauksen, ylläpidon, järjestel-  
mähallinnan ja teknisen tuen osaaminen säilyy Suomessa tai ohjaus- ja hallin-  
takyky on oltava mahdollista palauttaa Suomeen. Sovellusten tietovarantojen  
tulee olla Suomessa. Tietojärjestelmät ja niiden muodostamat kokonaisuudet  
tulee dokumentoida.

Kriittiseksi määritelty toiminta vaatii erityisratkaisuja kaikkien sitä tukevien resurssien osalta (ml. tietotekniset palvelut). Tässä tulee ottaa huomioon kaikki toimijat (kuva 29) ja tekniset rakenteet.

Kunnan tehtävien suorittamisen kannalta voidaan erottaa kolme kokonaisuutta:

- sisäiset ja ulkoiset käyttäjä- ja sidosryhmät
- toimintaa tukeva omassa hallussa oleva ja ulkoistettu tietotekninen infrastruktuuri palveluineen, erityisesti tietoliikenne, rekisterit ja tietovarannot
- infrastruktuuria ylläpitävät ja palveluja tuottavat ulkoiset ja sisäiset palveluntuottajat (esim. kuntien omistamat yritykset).

**KUVA 29. Palveluja tuottavat ja integroivat eri yritykset (mm. kuntien omistamat) ja eri kuntien yhteiset palvelukeskukset. Palveluiden tuottamisessa käytetään esim. valtionhallinnon perusrekistereitä.**



#### 2.4.1 Sähköiset palvelut, tietovarannot ja rekisterit

**Havainto nykytilasta:** ICT-hankkeiden vaiheiden ja johtamisen osalta jatkuvuutta koskevat tekijät ovat useimmissa kunnissa jääneet vähemmälle huomiolle. Tietoturva- ja jatkuvuusvaatimukset on toteutettu järjestelmäkehityksessä vain osassa kuntia.

**Tarve:** Sähköisten palvelujen ja tietovarantojen käytön edellyttämät varautumisen vaatimukset tulee sisällyttää palvelutasosopimuksiin. Verkostoituneessa toiminnassa on päästävä yhtenäisiin toimintatapoihin vaatimusten asettamisessa ja palvelusopimuksissa.

Sähköisten palvelujen ja tietovarantojen varautumisen vaatimuksista ja niiden toteuttamisesta ovat vastuussa kaikki palvelujen käyttöön, ylläpitoon ja tuottamiseen osallistuvat tahot.

Joissain tapauksissa palveluntarjoaja määrittää saatavissa olevat palvelutasovaihtoehdot, jolloin tyypillinen palvelujen jatkuvuutta rajoittava tekijä on force majeure -ehto.

Palvelutasoja ja -vaatimuksia määritettäessä tulee ottaa huomioon tuki- ja palveluvelvoitteet kaikille osapuolille. Poikkeihallinnollisissa toiminnoissa ja palveluissa on tunnistettava jokaisen organisaation sille asettamat tarpeet ja vaatimukset. Tämä toteutuu useimmiten ainoastaan toimijoiden kahdenvälisin sopimuksin.

Kaikilla hallintokunnilla ei kokonaisuuden kannalta ole kriittisiä toimintoja ja palveluja. Toiminnot voivat silti olla kunnan päätehtävien ja tuotettavien palvelujen kannalta hyvin tärkeitä. Toiminnot voivat perustua ulkoistettuihin palveluihin, joissa palvelun jatkuvuuden vaatimukset sisällytetään normaaleihin kaupallisiin sopimuksiin.

Kunnan yhteisille tietovarannoille ja niitä tukeville palveluille ei ole asetettu yleisellä tasolla vaatimuksia. Vaatimuksien tulisi koostua järjestelmän omistajan esittämistä tarpeista, joiden toteuttamisesta ja raportoinnista vastaavat toteuttajat. Isot kunnat ovat hyödyntäneet SOPIVA-hankkeen mallilauseita sopimuksissa.

Normaalioloissa sähköisten palvelujen ja niitä tuottavien tietojärjestelmien tärkeys ilmaistaan palvelusopimuksen käytettävyyssvaatimuksina ja asetettuina sanktioina.

Erityistilanteissa palvelujen ja tietojärjestelmien toiminnan palauttamisjärjestys määrittyy niille luotavan tärkeysluokituksen ja luokan sisäisen priorisoinnin mukaan. Tärkeysluokitus voi pohjautua ennalta tehtyyn luokitukseen, mutta jokaisen erityistilanteen hoitaminen saattaa edellyttää tärkeysjärjestyksen tarkistamista tilannetta vastaavaksi. Tällä hetkellä kunnissa ei ole yhtenäistä palvelujen ja tietojärjestelmien tärkeysluokittelua.

Raportointi- ja tarkastusmenettelyillä on varmistuttava siitä, että tietovarantojen toteutus vastaa asetettuja ICT-varautumisen vaatimuksia.

#### 2.4.2 Tietotekniset peruspalvelut, tietotekninen infrastruktuuri ja sitä tukevat rakenteet

**Havainto nykytilasta:** Kunnat tunnistavat tärkeimmät "single-point-of-failure" (SPOF) kohtansa kohtuullisen hyvin. Ohjeiden ja menettelytapoja kuvaavan dokumentaation osalta kunnissa on kuitenkin lähes kaikkien osalta paljonkin kehitettävää. Useimmat kunnat luottavat (ilman turvallisuussopimusta) varsin paljon palveluiden toimittajien kykyyn tuottaa palveluita kaikissa olosuhteissa.

**Tarve:** Yhtenäiset ICT-varautumisen vaatimustasot, sopimusmallit ja ulkoisten palveluiden auditointimenettelyt.

Kunnan palveluista sisäiset palveluyksiköt tuottavat osan. Suuri osa palveluista on ulkoistettua ja toimittajaverkostoista riippuvaista.

Palvelut ja niitä tukeva tietotekninen infrastruktuuri muodostuu kerroksellisesta rakenteesta, jossa kullakin kerroksella on omat suojauksensa ja haavoittuvuutensa. Näistä muodostuu monimutkainen ja vaikeasti hallittava kokonaisuus, jonka varautumisen kannalta eräitä keskeisiä osia ovat mm. konesalit, kaapelireitit ja laitetilat, protokollat, verkon ja järjestelmien hallinta sekä tukitoiminnot.

Kriittisissä toiminnoissa on noussut esille erityisesti tietoliikenteen sekä käyttö- ja konesalipalvelujen varmentamisen merkitys vakavia erityistilanteita varten. Varautumisen toteuttamisesta vastaa infrastruktuurin kehittäjä ja ylläpitäjä.

Kokonaisuuden yhteisvaikutuksen ja jatkuvuuden tason arviointi sekä varautumisen koordinointi tietotekniseen kokonaisuuteen kohdistuvan vakavan erityistilanteen näkökulmasta on vaikeaa. Tällä hetkellä ICT-varautuminen ja sen resurssit eivät vastaa uhkaympäristön asettamia vaatimuksia.

## 2.5 Osaamisen hallinnan nykytila ja kehittämistarpeet

**Kunta:** Jatkuvuuden hallinnan ja tietojen turvaamisen osaamiselle asetetut rooli- ja tehtäväkohtaiset vaatimukset tunnetaan useissa kunnissa. Osaamisen taso on vaihtelevaa johtuen henkilöstön saamasta erilaisesta alan peruskoulutuksesta.

**Valtio:** Nykytilassaan osaamista hallitaan hallinnonalojen ja virastojen tai erillisten yksiköiden puitteissa. ICT-varautumisen osaamista ei ole yleensä erityisesti huomioitu osaamisen hallinnassa.

ICT-varautumisen näkökulmasta tulisi määrittää koulutussisällöt ja oppimiskokonaisuudet sekä täydentää olemassa olevia ulkopuolisten tahojen ja valtionhallinnon kursseja vastaamaan koulutustarvetta.

Osaamisen haasteet kohdistuvat itse ICT-varautumisen perusteiden ja keinojen tuntemiseen sekä osaajien rekrytointiin ja työvoiman pysyvyyteen työmarkkinoilla.

ICT-varautumisen erityiskoulus puuttuu. Tukena olevissa tietoturvallisuuden, yritysturvallisuuden ja informaatioodankäynnin sekä oppilaitosten yleiskoulutuksissa koulutuksissa ICT-varautumista käsitellään keskenään eri tavoin.

### 2.5.1 Osaamistarpeet ja nykytila

**Havainto nykytilasta:** Osassa kunnista on ainakin jossain määrin rooli- ja tehtäväkohtaisia vaatimuksia kuvattu, mutta useimmiten ne ovat määrittelemättä tai tarkoittavat vain nykyisiä resursseja.

**Tarve:** Osaamiseen liittyvät vaatimukset tulee huomioida sopimuksissa ja tarjouspyynnöissä sekä henkilöstön täydennyskoulutuksessa. ICT-henkilöstön tulisi nykyistä laajemmin osallistua kunnan valmiusharjoituksiin ja ICT-varautumisen koulutustilaisuuksiin.

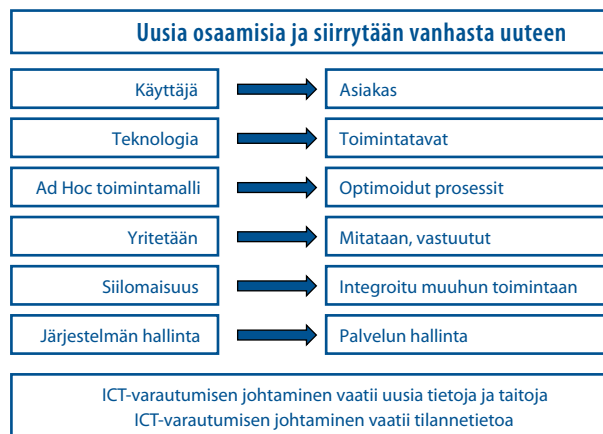
Organisaation henkilöstön osaaminen yhdessä palveluja tuottavan toimittajaverkoston osaamisen kanssa muodostavat perustan varautumiselle.

Erityistilanteissa ja poikkeusoloissa tarvittavan osaamisen määrän ja laadun määrittely sekä käyttö ja ylläpito ovat keskeisiä, mutta haasteellisia tehtäviä. ICT-varautumisen kannalta tärkeää on osaamisen todellinen käytettävyys ja hallinta pitkissä palveluketjuissa.

Tyypillisesti merkittäviä osia palvelusta ja niiden edellyttämästä osaamisesta hankitaan kunnan ulkopuolelta. Usein tukijärjestelmän ja erikoiskomponenttien edellyttämä syvä osaaminen on saatavissa vain valmistajan asiantuntijoilta ulkomailta.

Palvelujen tuottajat ja infrastruktuurin ylläpitäjät mitoittavat osaamistarpeensa ainoastaan palvelutasosopimuksissa olevien vaatimusten sekä oman tarpeensa mukaisesti. ICT-varautumisen huomioon ottaminen vaatii tilaajalta erityisosaamista ulkoistettujen palvelujen määrittelyssä, hankinnassa, sopimus-hallinnassa ja tuotannon valvonnassa sekä johtamisessa (kuva 30).

**KUVA 30. ICT-varautumisessa tapahtuva johtamisen muutos.**



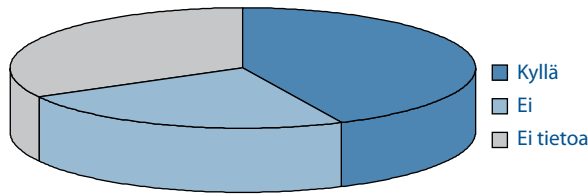
Seuraavassa taulukossa (taulukko 5) on kuvattu yleisellä tasolla esimerkkinä valtionhallinnossa eri henkilöstöryhmille asetettavia osaamistarpeita.

**TAULUKKO 5. Esimerkki henkilöstöryhmille asetettavista osaamistarpeista (Valtionhallinnon ICT-varautumisen esitutkimusraportti, marraskuu 2008, Valtiovarainministeriö)**

|                          | Toiminto/<br>prosessi                                                                  | Yleinen<br>varautu-<br>minen | ICT-<br>varautu-<br>minen | Tietohal-<br>linnon<br>johtami-<br>nen | Tietotek-<br>niikan<br>johtami-<br>nen | Tietotekniikan<br>ja –turvallisuus-<br>den erityis-<br>kysymykset | Turvalli-<br>suus ja<br>tietoturva |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Valtionhallinto</b>   |                                                                                        |                              |                           |                                        |                                        |                                                                   |                                    |
| Ylin johto               |                                                                                        |                              |                           |                                        |                                        |                                                                   |                                    |
| Yleisjohto               |                                                                                        |                              |                           |                                        |                                        |                                                                   |                                    |
| ICT-johto                |                                                                                        |                              |                           |                                        |                                        |                                                                   |                                    |
| Valmiusjohto             |                                                                                        |                              |                           |                                        |                                        |                                                                   |                                    |
| Palveluyksikkö           |                                                                                        |                              |                           |                                        |                                        |                                                                   |                                    |
| <b>Palvelutoimittaja</b> |                                                                                        |                              |                           |                                        |                                        |                                                                   |                                    |
| Konsultointi             |                                                                                        |                              |                           |                                        |                                        |                                                                   |                                    |
| Järjestelmätuotanto      |                                                                                        |                              |                           |                                        |                                        |                                                                   |                                    |
| Käyttöpalvelu            |                                                                                        |                              |                           |                                        |                                        |                                                                   |                                    |
| Selite:                  |                                                                                        |                              |                           |                                        |                                        |                                                                   |                                    |
|                          | Syvä asiantuntemus, mahdollistaa substanssin suunnittelun ja ohjauksen                 |                              |                           |                                        |                                        |                                                                   |                                    |
|                          | Hyvät perustiedot, mahdollistaa hyödyntämisen ja toimintojen suunnittelun ja ohjauksen |                              |                           |                                        |                                        |                                                                   |                                    |
|                          | Yleiskäsitys, mahdollistaa hyödyntämiseen osallistumisen                               |                              |                           |                                        |                                        |                                                                   |                                    |
|                          | Ei erityisvaatimuksia                                                                  |                              |                           |                                        |                                        |                                                                   |                                    |

Avainroolit ja –henkilöt sekä niiden edellyttämät varajärjestelyt on kunnissa osittain tunnistettu, mutta useimmiten henkilöriippuvuus on varsin korkea ja varahenkilöiden kykyyn toimia sijaisina ei luoteta (kuva 31).

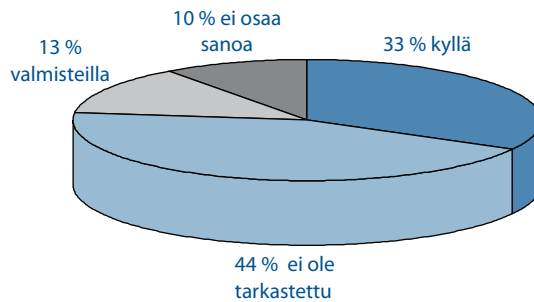
**KUVA 31. Suoritetun kuntakyselyn vastauksien perusteella ICT-varautumisen osaamistarpeiden tunnistaminen on osittain tehty.**



Henkilöstön käytön suunnittelu ja mitoittaminen ydintoimintojen jatkuvuuden hallinnan ja tiedon turvaamisen takaamiseksi on toteutettu lähtökohtaisesti vain niissä kunnissa, joiden henkilöstön VAP-varaukset on säännöllisesti päivitetty. Varsin useissa näistäkin kunnista varsinainen ICT-varautumisen suunnitelmien dokumentointi kuitenkin ilmoitettiin puuttuvan.

Palveluntoimittajien henkilöstön käytettävyyden ja riittävyys on kunnissa selvitetty vain osittain (kuva 32).

**KUVA 32. Tilanne kunnan alihankkijoiden osalta miten ne ovat tarkistaneet/sopineet palveluntarjoajilta riittävät henkilöresurssit erilaisten häiriötilanteiden varalta (Lähde TIVA kysely). 172 kuntaa vastasi kyselyyn.**



## 2.6 Keskeisimmät havainnot nykytilasta ja kehittämistarpeista

**Kunta:** Osassa kuntia sisäiset asiakkaat ovat edellyttäneet vikatilanteisiin varautumista. Kuitenkaan vaatimus ei lähtökohtaisesti tule kunnan ylimmästä johdosta, vaan yksittäisiltä prosessien vastaavilta. Käytäntö on hyvin vaihteleva niin kunnittain kuin kuntien sisäisten palveluiden välisesti. Kokonaiskuva on se, että lähtökohtaisesti ja suurimmalta osalta kuntia jatkuvuuden ja erityistilanteiden suunniteltu hallinta (sisältää koulutus, harjoittelu) puuttuu kokonaan tai mahdollinen olemassa oleva dokumentaatio on päivittämättä (tarkoittaa useita vuosia vanhaa).

**Valtio:** Valtionhallinnossa kaikki hallinnonalat ovat käynnistäneet ICT-varautumiseen liittyviä toimenpiteitä.

Valtionhallinnon ja elinkeinoelämän välillä on varautumiseen liittyen hyvä yhteistoiminta, jossa keskeisenä toimijana on jo pitkään ollut Huoltovarmuuskeskus. Varautumisen toteuttaminen valtionhallinnossa kestää hyvin kansainvälisen vertailun.

ICT-varautumisen tarve, ohjausmekanismit, taso ja keinot vaihtelevat kunnittain varsin paljon. Toimintaympäristön ja valtionhallinnon sekä kunnissa tapahtuvat muutokset luovat uusia haasteita ICT-varautumiselle. Havaintoja ICT-varautumisen haasteista ja kehittämistarpeista on esitetty taulukossa 6.

Yhtenäistämällä toimintatapoja, tuottamalla keskitetysti yhtenäisiä perusteita ja menetelmiä, kehittämällä tulosohtajusta ja –raportointia sekä tekemällä yhteistyötä valtionhallinnon kanssa voidaan nykyisillä resursseilla saada huomattavasti enemmän vaikuttavuutta ICT-varautumiseen.

Turvallisuussopimukseen liittyvänä ICT-laitetilojen käyttöturvallisuuteen tulee kiinnittää huomiota pyytämällä palveluntoimittajalta tarjouksen liitteenä yritysturvaluusselvitys ja hyödyntämällä esim. VAHTI 1/2002-suositusta ”Tietoteknisten laitetilojen turvallisuussuositus”.

**TAULUKKO 6. Havainnot ICT-varautumisen nykytilasta ja kehittämistarpeista**

| ICT-VARAUTUMISEN NYKYTILA JA KEHITTÄMISTARPEET                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Havainto                                                                                            | Kehittämistarve                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kehitysvastuu  |
| <b>ICT-varautumisen ohjaus ja vaatimustenhallinta</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |
| ICT-varautumiselle ei aseteta selkeästi velvoittavia vaatimuksia, jotka ulottuvat tietohallinnolle. | <ul style="list-style-type: none"> <li>ICT-varautumisen tulee olla sisäänrakennettuna (IT Governance malli) muuhun kunnassa tapahtuvaan varautumiseen, koska tietoteknologia on keskeinen tekijä toiminnassa.</li> <li>Kunnan johdon asettamien keskeisimpien kehittämistarpeiden, niiden resurssoinnin ja muiden ICT-varautumista edistävien toimintaedellytysten tulee näkyä kunnan ja hallintokuntien strategioissa ja tulosohtauksessa.</li> <li>ICT-varautumisen vastuut ja tehtävät on liitettävä kunnan toiminnan suunnittelun prosessiin ja tulosohtaukseen (tavoitteet, resurssit, mittarit, raportointi), hallintokuntien työjärjestyksiin sekä johdon ja asiantuntijoiden tehtäväkuvauksiin.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | KuntaIT, Kunta |
| Kriittisten toimintojen ja kriittisen tietoteknologian tunnistaminen on epäyhtenäistä.              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kunnan palveluja tukevien tietojärjestelmien tärkeysluokitukset on laadittava tukemaan kehittämistä ja tilannekohtaista jatkuvuuden hallintaa.</li> <li>Kunnan ICT-varautumisen kannalta kriittiset toimintaprosessit on tunnistettava, kuvattava ja turvattava.</li> <li>Kunnissa on otettava käyttöön yhtenäinen malli ja työväline kriittisen ICT:n ja kriittisimpien yksittäisten osien tunnistamiselle ja kuvaamiselle yhteistyössä valtionhallinnon kanssa.</li> <li>Kunnan tarjoamille palveluille ja niistä tukeville tietojärjestelmille on määritettävä palvelutasovaatimukset ja määritettävä ICT-varautumisen tavoitetaso sopimuksiin.</li> <li>Kriittisten palvelutoimintojen ja niistä tukevien tietojärjestelmien ylläpito- ja resursointivastuut hallintokunnille on määriteltävä. Tarvittavat varaukset on tehtävä omista resursseista sekä toimittajien osalta täydennettävä sopimukset ottamaan huomioon erityistilanteiden edellyttämä priorisointi.</li> </ul> | KuntaIT, Kunta |

| ICT-VARAUTUMISEN NYKYTILÄ JA KEHITTÄMISTARPEET                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Havainto                                                                                                                                    | Kehittämistarve                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Kehitysvastuu  |
| Ohjaavan ohjeistuksen puutteellisuus                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Yhtenäistä ohjeistusta on kehitettävä häiriötilanteiden hoitamisen (toimivaltuudet, resurssien käyttö) näkökulmasta yhteistyössä valtionhallinnon kanssa.</li> <li>Kunnan ICT-varautuminen on huomioitava kunnan tietohallintoa koskevissa ohjeistuksissa varsinkin palveluiden hankintaan liittyen.</li> <li>Jokaisen kunnan on varmistettava ICT-varautumisen suunnitelmiansa dokumentointi.</li> <li>Suunnitelmien toteutuskelpoisuutta on harjoitettava yhdessä palveluiden toimittajien kanssa.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KuntaIT, Kunta |
| ICT-varautumisen tarkastus ja auditointi on puutteellista                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kuntiin tarvitaan yhtenäiset ICT-varautumisen vaatimuksia vastaavat tarkastusluettelot.</li> <li>Luettelot on liitettävä olemassa olevan tarkastustoiminnan osaksi.</li> <li>Kunnan ICT-palveluntuotantoketjuun ulottuvat oikein mitoitettuihin auditointi- ja arviointimenettelyt on kehitettävä yhteistyössä valtionhallinnon kanssa.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | KuntaIT, Kunta |
| <b>Tilannekuva, riskienhallinta ja jatkuvuus</b>                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |
| ICT-varautumisen kehittämisen ja häiriötilanteiden hoitamisen tilannekuva on puutteellinen.                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kunnassa on otettava käyttöön kunnan ICT-varautumisen tilannetiedot ja niiden tuottamisvastuut hallintokunnittain yhteistyössä valtionhallinnon kanssa siten, että ne ovat osa YETTS:n mukaista tilannekuvaa.</li> <li>Palvelun toimittajilta on saatava ICT-toimintaan liittyvä tieto ja tietojen esittäminen osana tilannekuvaa.</li> <li>Tilannekuvan sisällön on oltava hyödynnettävissä valtionhallinnon tilannekuvassa.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | KuntaIT, Kunta |
| Riskien hallinnan menetelmät ovat epäyhtenäisiä                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kunnalla on oltava sen toimintaa tukevan ICT:n uhka- ja turvallisuustilannearvio sekä riskianalyysi luotuna yhtenäisin perustein, menettelytavoitoin ja työkaluin kuin valtionhallinnossa.</li> <li>Kunnan toiminnan häiriötilanteiden hallintaa varten tekemissä suunnitelmissa on huomioitava palveluverkoston osapuolien suorituskyky ja jatkuvuudenhallinnan vaatimuksien täyttäminen.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | KuntaIT, Kunta |
| Dokumentaatio                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tietojärjestelmä- ja rekisteriselosteet on oltava ajantasaiset</li> <li>Järjestelmien palvelinkuvaukset ja niiden tärkeysluokitus</li> <li>Jatkuvuussuunnitelman osana kriittisten järjestelmien toipumissuunnitelmat</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Kunta          |
| Tietovarantojen ja tietoliikenteen merkitys sähköisten palvelujen perustana on erittäin suuri ja sen suojaamiseen on kiinnitettävä huomiota | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kunnan toiminnan kannalta kriittisille tietojärjestelmille, -tietokannoille, rekistereille ja tietoliikenteelle on määriteltävä jatkuvasti ylläpidettävät palvelukohtaiset eri YETTS –turvallisuustilanteisiin liittyvät käytettävyyssuhteet.</li> <li>Palvelutasovaatimusten ja tärkeysluokittelujen mukaiset jatkuvuuden hallinnan toimintaohjeet, menettelytavat ja tietotekniset ratkaisut on toteutettava yhteistyössä palveluntuottajien kanssa huomioiden valtionhallinnon asettamat tasovaatimukset.</li> <li>Kunnan kriittisten tietojärjestelmien toiminta tulee varmistaa sopimuksin ja auditoinnin siten, että järjestelmät on sijoitettu sellaiseen tuotantoympäristöön, jonka rakenteet on suunniteltu ja toteutettu häiriö- ja erityistilanteita sekä poikkeusoloja varten.</li> </ul> | KuntaIT, Kunta |

| ICT-VARAUTUMISEN NYKYTILÄ JA KEHITTÄMISTARPEET                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Havainto                                                                                    | Kehittämistarve                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kehitysvastuu  |
| <b>Toimittajaverkoston hallinta ja hyödyntäminen</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| Sopimuksissa ja vaatimusten asettamisessa toimittajille on epäyhtenäisyyttä                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kunnassa on otettava käyttöön ICT-varautumisen vaatimukset hankinta-ehtoihin, tarjouspyyntöihin ja sopimuksiin yhteistyössä valtionhallinnon kanssa.</li> <li>Sisäisille ICT-palveluntuottajille (kuntien omistamat yritykset, liikelaitokset) on asetettava yhtäläiset vaatimukset muiden palveluntuottajien kanssa.</li> <li>Turvallisuussopimukset sanktioineen palvelujen toimittajien kanssa tulee laatia ja auditoida systemaattisesti huomioiden palveluiden monituottajamalli.</li> <li>Valtionhallinnossa (esim. SOPIVA) tuotettuja turvallisuussopimusmalleja on hyödynnettävä palvelujen hankintavaiheessa.</li> </ul> | KuntaIT, Kunta |
| <b>Osaaminen, koulutus ja harjoittelu</b>                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| ICT-varautumisen osaamistarpeen tunnistaminen on haasteellista ja koulutustarjonta vähäistä | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kunnan tunnistettava ICT-varautumisen osaamistarpeet (esim. ICT-varautumisen suunnittelun osaaminen, riippuvuusarviointi, ohjeistaminen, harjoituksien johtaminen) ja luotava ICT-varautumisen osaamisprofiilit, joita hyödynnetään rekrytoinnissa, tehtäväkierrossa, henkilöstön täydennyskoulutuksessa ja häiriötilanteiden hallinnassa.</li> <li>ICT-varautumisen osaamisvaatimuksia on tarkasteltava yhteistyössä valtionhallinnon kanssa yhtenäisen ja kustannustehokkaan koulutuksen varmistamiseksi.</li> </ul>                                                                                                            | KuntaIT, Kunta |
| ICT-varautumiseen liittyvä harjoitustoimintaa tulee kehittää.                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kunnan ICT-varautuminen on saatava tiiviimmin osaksi kunnan valmiusharjoitus-kokonaisuutta.</li> <li>On kehitettävä tilannekuvausten yhteiskäyttöä ja yhteisten harjoitushysten luomista eri viranomaisten pitämässä varautumis- ja valmiusharjoituksissa.</li> <li>Kunnan hankkimien ICT-palvelujen toimitusketjun ja -verkoston toimintakykyä tulee testata säännöllisesti ja osana valmiusharjoituksia.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             | KuntaIT, Kunta |

Kehittämisvastuiden käytännön toimijana voisi toimia suunnitteilla oleva julkishallinnon IT-palveluiden tuottajaorganisaatio integraattorin osassa.

## 3 ICT-varautumisen kehittäminen

### 3.1 Yleisperiaatteet

Kuntien ICT-varautumisen kehittämiskohteet ovat saatujen havaintojen ja työpajojen kautta muodostuneen näkemyksen mukaan samansuuntaisia. Valtionhallinnon ICT-varautumisen esiselvityksen jälkeen on tuotettu tasovaatimukset (perustaso, korotettu taso ja korkea taso), joiden sisältämät asiakohdat on asetettu valtionhallinnon ICT-varautumisen kehittämisen tavoitteina usealle vuodelle.

Näiden palveluita toimittaville yrityksille ulotettavien vaatimusten avulla luodaan yhtenäinen kokonaisuus, joka on arvioitavissa samojen yhtenäisten kriteerien avulla (STO II tuottama Kansallinen turvallisuusauditointikriteeristö, KATAKRI).

Kunnan ja valtion ICT-varautumisen kannalta yhteinen nimittäjä (kuva 33) on ICT-palveluiden toimittajat, joten ICT-varautumisen kehittämistyötä tulee tehdä samoista lähtökohdista.

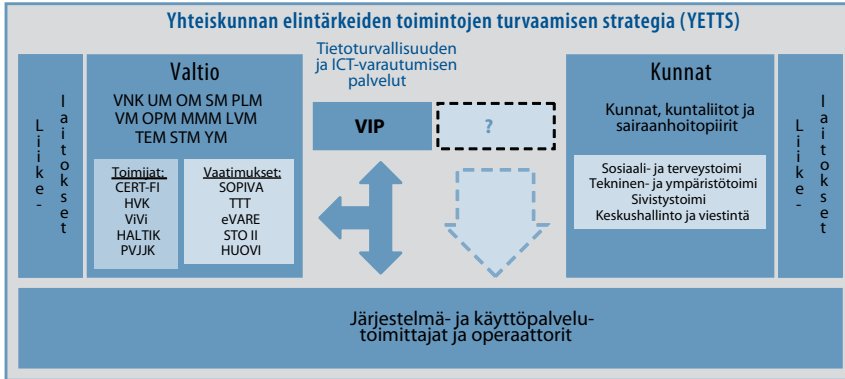
**Kunta:** Kuntien välillä on alueellisia eroja johtuen johtamisrakenteiden erosta ja ratkaisuista joilla palveluja tuotetaan ja niitä hankitaan. Useamman kunnan muodostamat keskittyneet yhteiset palvelumallit ovat pystyneet paremmin huomioimaan ICT-varautumisen.

Esille tulleiden havaintojen taustalla on osin nähtävissä vanha valmiussuunnitelupohjainen kulttuuri, jossa ohjaavana tekijänä on ollut poikkeusolojen (sota) aikainen toiminta. Mallissa ei ole huomioitu laajoja normaaliaikojen häiriötilanteita ja niiden vaikutuksia.

**Valtio:** ICT-varautumisen ohjaus on osana yleisiä tulosohjausmenetelmiä ja vaatimustasot on määritetty.

ICT-varautumisen (eVARE), sopimusten mukaisen varautumisen (SOPIVA, HUOVI) ja tietoturvasojen (TTT) vaatimuksia sekä kansallista turvallisuusauditointikriteeristöä (KATAKRI) on kehitetty vuodesta 2007 ja sovittu eri tasojen saavuttamiseen liittyvät tavoiteaikataulut.

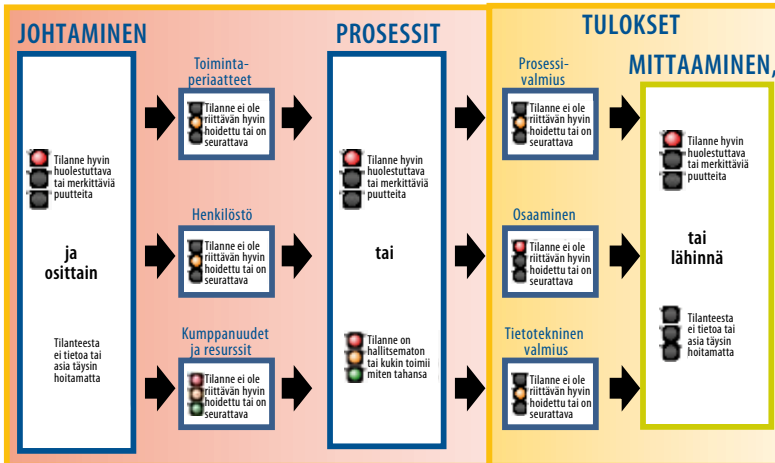
**KUVA 33. Julkishallinnon ICT-varautumisen nykytilanne.**



Esiselvityksen havaintojen pohjalta on kuntien ICT-varautumisen tilasta esitettävissä oheinen liikennevalokuvaus EFQM-mallin kehikkoon vietyinä (kuva 34).

Punainen valo osoittaa suuria puutteita, keltainen valo näyttää osittain tehtyjä toimenpiteitä. Vihreä valo osoittaisi asian olevan tyydyttävästi perustason vaatimukset täyttävä.

**KUVA 34. Kuntien ICT-varautumisen esiselvityksen yleiskuva EFQM-viitekehiksen mukaan arvioituna.**

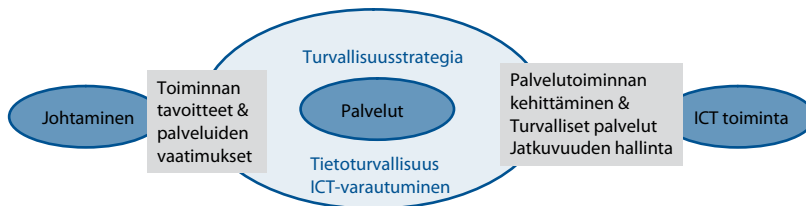


ICT-varautuminen tulee sisältyä arkkitehtuuriin, liiketoiminnan vaatimuksiin, tehtävääroolien vastuisiin, prosessikuvauksiin, vuosikellon mukaiseen jatkuvan kehittämisen malliin, riskien hallintaan, prosessien mittaamiseen ja ICT-varautumisen tietoisuushjelmiin.

| Arviointialue                  | ICT-varautumisen arviointikriteerit                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Johtaminen                     | ICT-varautumisen johtamiskäytäntö                                                                                                                                                                                                                       |
| Toimintaperiaatteet            | ICT-varautuminen toimintastrategioissa ja näiden muuttaminen toiminnaksi                                                                                                                                                                                |
| Henkilöstö                     | ICT-varautumiseen liittyvä osaaminen ja sen sisällyttäminen toimintatapoihin                                                                                                                                                                            |
| Kumppanuudet ja resurssit      | ICT-varautumisen hallinta yhteistyösuhteissa, teknologiassa, tiedon ja tietämyksen hallinnassa sekä fyysisen toimintaympäristön hallinnassa<br>Ulkoistaminen ja ICT-varautumisen hallinta<br>Palvelujen hankintaan liittyvä ICT-varautumisen huomiointi |
| Prosessit                      | ICT-varautumisen hallinta prosessien kehittämisen, suunnittelun ja järjestelmällisen hallinnan osana omassa ja yhteistyökumppaneihin liittyvissä prosesseissa sekä varautumisen prosessien jatkuva kehittäminen                                         |
| Mittaaminen                    | Mittari                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Asiakastulokset                | Tulosten seuranta asiakkaiden ja palveluiden suorituskyvyn näkökulmista                                                                                                                                                                                 |
| Henkilöstötulokset             | Motivaatio, tyytyväisyys ja suorituskyky, ICT-varautumisen osaaminen, sitoutuminen                                                                                                                                                                      |
| Yhteiskunnalliset tulokset     | Vastuu kunnan palveluiden toimivuudesta. Turvallisuusympäristön kehityksen seuraaminen. Turvallisuutta vaarantavien tapahtumien havainnointi ja niihin ennalta vaikuttaminen                                                                            |
| Keskeiset suorituskykytulokset | Sovittujen kehitysprojektien tulokset                                                                                                                                                                                                                   |

ICT ei voi kunnan tuloksellisen toiminnan varmistamiseksi olla omana siilona, vaan se on liitettävä kiinteästi kunnan johtamiseen ja johdon toimesta palveluille asetettaviin vaatimuksiin (kuva 35).

**KUVA 35. Johtamisen merkitys ICT-johtamisen kokonaisuudessa.**



**Kuntien ICT-varautumisen kehittämisen tavoite**

Hankkeessa määritetään vaatimukset, keinot ja menetelmät, joilla ICT-varautuminen saadaan kustannustehokkaaksi ja koordinoituksi osaksi jokapäiväistä ICT-toiminnan johtamista ja toimintaa.

Palvelujen jatkuvuus on kyettävä takaamaan toiminnan vaatimusten mukaisesti häiriötilanteissa, YETT-erityistilanteissa ja poikkeusoloissa. ICT-varautuminen ei ole erillinen toiminto, vaan osa tietohallinnon ja yleisen varautumisen kokonaisuutta.

**Vuoden 2013 loppuun mennessä** ICT-varautumisen ohjaus on osana yleisiä ohjausmenetelmiä ja vaatimustasot on määritetty. Kunnat ovat suunnitelleet ja käynnistäneet ICT-varautumisen toteuttamisen.

**Vuoden 2016 loppuun mennessä** kunnissa on saavutettu kriittisissä toiminnoissa ICT-varautumisen perustaso (valtionhallinnon tasot). Kumppanusverkoston vaatimusten hallinta ja sopimusmenettelyt on yhtenäistetty (valtionhallinnon mallit).

**Vuoden 2020 loppuun mennessä** on kokonaisuudessaan saavutettu ja todennettu ICT-varautumisen perustaso.

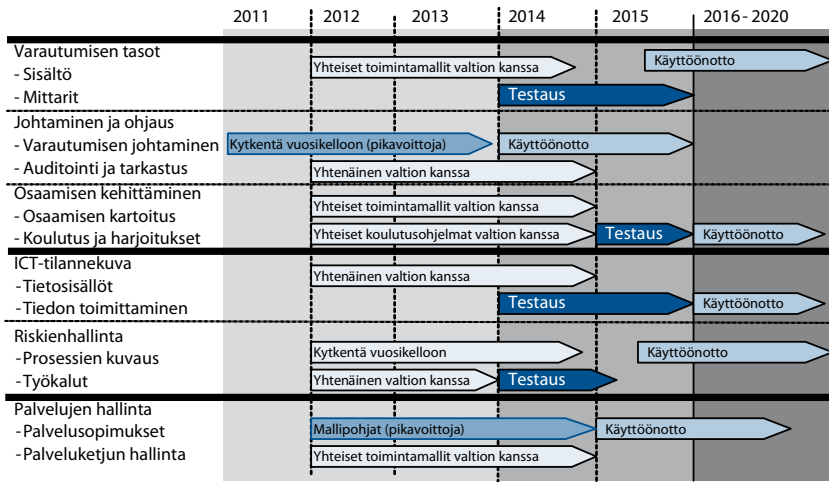
Kuntien ICT-varautumista kehitetään (kuva 36) siten, että:

1. ICT-varautuminen on kaikilla tasoilla osa **TTS- ja tulosohtausprosessia**. Kunnat rahoittavat toimintansa edellyttämän varautumisen normaaleista kehyksistään. ICT-varautuminen toteutetaan osana yleistä ohjausta ja ICT-toteutusta sekä yhteistyössä valtionhallinnon kanssa (esim. tukeutumalla laadittuun ICT-varautumisen aineistoon ja malliasiakirjoihin).
2. ICT-varautumisen **johtosuhteet**, tietohallintojohtajan rooli ja muiden roolien tehtävät määritetään työjärjestyksiin ja tehtäväkuvauksiin.
3. Uhka-arvio, **riskianalyysi** ja ICT-varautuminen otetaan alusta lähtien huomioon kaikessa kunnan ICT-palveluiden kehittämis- ja tuotantotoiminnassa.
4. ICT-varautumisen käyttöön luodaan ratkaisut ja toimintamallit **osaamisen** vahvistamiseksi. Mahdollisimman aikaisessa vaiheessa tuotetaan ICT-varautumisen ja jatkuvuuden hallinnan käytännön toteuttamista tukevat yhtenäiset suunnittelumallit ja tarkistuslistat. Hyödynnetään valtionhallinnon tuottamat aineistot.
5. ICT-varautumisen periaatteet ja yhtenäiset varautumistasot ulotetaan toiminnan vaatimusten mukaisesti **turvallisuussopimuksin** kaikkiin ICT-palvelujen tuotantotapoihin ja ICT-palveluiden tuottajiin.

6. Ylläpidetään **tiivis koordinaatio ja yhteistyö** valtionhallinnon ICT-varautumishankkeiden kanssa.

Kehittämispolun aikajanassa ei ole huomioitu, että jotkin kunnat ovat jo huomattavasti kehittäneet ICT-varautumistaan ja ovat kehittämisasioissa muita edellä.

**KUVA 36. Malli kehittämispoluksi, joka sisältää käyttöönoton ylimenokauden 2020 asti.**



ICT-varautumisen kehittäminen tulee toteuttaa keskitetysti ohjattuna (Taulukko 7). Hyötyjen saavuttaminen edellyttää toteutuakseen sekä valtion että kuntien sitoutumista yhteisesti tehtyihin linjauksiin mm. ratkaisujen valintaa ja resursointia koskien.

## TAULUKKO 7. ICT-varautumisen ohjaus

| ICT-varautumisen ohjaus kunnassa |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kunnan hallitus                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ohjaa johtamisen ja kokonaisvarautumisen osana ICT-varautumista</li> </ul>                                                                                                                                                                                 |
| Kunnan johtoryhmä                | <ul style="list-style-type: none"> <li>ICT-varautumisen kytkeminen vuosikelloon</li> <li>Toteutumisen seuranta osana YETTS:n toteumaa</li> <li>Tietohallintojohtaja osallistuu johtoryhmän työskentelyyn</li> </ul>                                                                               |
| Kunnan valmiusjohto              | <ul style="list-style-type: none"> <li>ICT-varautumisen suunnittelun ja toteuttamisen johtaminen</li> <li>ICT-varautumisen ohjaus ja koulutus</li> <li>Turvallisuussopimukset palveluntoimittajien kanssa</li> </ul>                                                                              |
| Kunnan tietohallintojohto        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tietoteknisen infrastruktuurin toimivuus</li> <li>Sähköisten palveluiden saatavuus</li> <li>Ulkoistaminen ja palvelusopimukset</li> <li>ICT-varautumisen toteutus</li> <li>Erikseen sovittujen yhteisten ICT-varautumisen projektien johtaminen</li> </ul> |

ICT-varautumisen kehittämisen kokonaisohjaus tulee olla selkeästi vastuutettu (Taulukko 8).

## TAULUKKO 8. ICT-varautumisen toteutuksen ohjaustavat

| Ohjaustapa                                           | Kriteerit                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Koordinointi vastuu |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Keskitetysti toteutettavat                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Välttämätön erityistilanteissa usealle kunnalle</li> <li>Keskitetty resurssien hallinnan tarve erityistilanteissa</li> </ul>                                                                                                                                         | KuntaIT             |
| Keskitetysti ohjattavat, hallintokuntien toteuttamat | <ul style="list-style-type: none"> <li>Yhtenäisyys takaa erityistilanteissa paremman tilannekuvan ja resurssien kohdentamisen</li> <li>Tarjoaa kunnille valmiin ratkaisun ja yhtenäisen toteuttamistavan (vaatimukset eri tasoilla, turvallisuussopimukset, auditoinnit ja koulutuksien sisältö)</li> </ul> | VM                  |
| Kunnan sisäiset                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mahdollisuus räätälöidä toimintaa tarpeiden mukaan</li> <li>Häiriöt palvelussa vaikuttavat vain kunnan toimintaan</li> </ul>                                                                                                                                         | Kunta               |

Valtionhallinnon kanssa yhdenmukainen ICT-varautuminen mahdollistaa merkittävien toiminnallisten hyötyjen saavuttamisen.

- Turvalliset poikkihallinnollisesti verkottuneet palvelut ja ratkaisut mahdollistuvat tuottamalla yhtenäisillä perusteilla luodut ja selkeästi viestityt jatkuvuuden, häiriötilanteiden hallinnan ja toipumisen toimintamallit (yhtenäinen uhka-arvio, riskienhallinta, tilannekuva, suojautumistavat ja -toteutukset).
- Yhden osapuolen tutkittujen ja laadukkaiden ratkaisujen käyttöönotto, resurssien poikkihallinnollinen hyödyntäminen ja volyymietujen saavuttaminen mahdollistuu. Saavutetaan työmääräsäästöjä.

- Yhtenäisten sopimus-, toimitus- ja auditointimallien sekä palvelurakenteiden hyödyntäminen mahdollistaa asetettujen vaatimusten mukaisen palvelun jatkuvuuden optimoiduilla resursseilla ja erikoistuneiden palveluksiköiden tuella.
- ICT-tilannekuvan ylläpito selkiytyy. Erityisesti uusissa uhkatilanteissa riskiarviointi, toiminnan ja resurssien käytön priorisointi sekä oikea reagointi valtionhallinnon yhteisen ja hallinnonalojen ICT-toiminnan jatkuvuuden takaamiseksi on mahdollista.
- Hallinnonalojen ja muiden toimijoiden ICT-varautumisen kokonaistilannetta kyetään ohjaamaan, resursoimaan ja seuraamaan kattavasti.

ICT-varautumisen kehittämisen kustannukset voidaan saada takaisin pienentämällä merkittävästi erityistilanteiden vaikutuksia toimintaan ja nopeuttamalla palauttamista sekä käyttämällä yhtenäisiä toiminnan malleja päällekkäistä työtä vähentämällä.

## 3.2 ICT-varautumisen vaatimusten kehittäminen

**Kunta:** Useimmiten jatkuvuuden hallinnan ja tiedon turvaamisen linjaukset on kunnissa nähty ensisijaisesti tietoturvapoliittikkaan kuuluviksi. Useat kunnat totesivat, että vaatimusten asettaminen tai vaatimuksiin perustuvat linjaukset ovat jääneet liian vähälle huomiolle. ICT-varautumiselle ei aseteta selkeitä kunnan toiminnasta johdettuja vaatimuksia.

Varsinaiseen jatkuvuussuunnitteluun panostamisessa kunnat toivoivat nykyistä suurempaa panostusta ja aktiivisempaa osallistumista myös kunnan johtotasolta.

**Valtio:** Valtionhallinnossa kaikki hallinnonalat ovat käynnistäneet ICT-varautumiseen liittyviä toimenpiteitä. Valtionhallinnon ja elinkeinoelämän välillä on varautumiseen liittyen syvä yhteistoiminta, jossa keskeisenä toimijana on jo pitkään toiminut Huoltovarmuuskeskus. Varautumisen toteuttaminen valtionhallinnossa kestää hyvin kansainvälisen vertailun.

### 3.2.1 Perusteet

Palveluiden kriittisyys määrittää selkeät jatkuvuusvaatimukset niiden toteuttamiselle. Varautumisen kustannustehokkuus edellyttää ennakoivien toimenpiteiden mitoittamista kuntien ja valtionhallinnon kokonaisuuden kannalta oikein.

Varautumisen toteutus tulee sisällyttää palvelun ja järjestelmän kehittämisen kaikkiin vaiheisiin. Tämän mahdollistavat valtionhallinnolle luodut ICT-

varautumisen vaatimukset ja vaatimustasot, joita voidaan hyödyntää kunnissa. Kunnille palveluja tuottavat yritykset ovat suurimmalta osin samoja valtakunnallisia toimijoita.

ICT-varautumisen perustan luovat toiminnan sille asettamat toiminnalliset vaatimukset.

### 3.2.2 ICT-varautumisen vaatimukset

**Tavoite ICT-varautumisen vaatimuksien kehittämisessä:**

Valtionhallinnon ICT-varautumiselle on määritetty vaatimukset, jotka vastaavat normaaliolojen häiriötilanteiden ja erityistilanteiden ja poikkeusolojen tarpeisiin. YETTS:n mukaisesti ne tulee huomioida kuntien ICT-varautumisessa.

Vuoden 2016 loppuun mennessä saavutetaan kriittisissä toiminnoissa ICT-varautumisen perustaso.

Vuoden 2020 loppuun mennessä on kokonaisuudessaan saavutettu ICT-varautumisen perustaso sekä erikseen määritellyiltä osiltaan korotetun tai korkean tason

**Saavutettavat hyödyt:**

Yhtenäiset vaatimustasot ovat ICT-varautumisen toteuttamisen keskeisin väline. Niiden kautta yhdenmukaistetaan ICT-varautumisen toteuttamista valtakunnallisesti ja mahdollistetaan yhteismitallisten tavoitteiden ja resurssien kohdentamisen ja ICT-varautumisen toteutuksen seuranta.

Verkostoituneessa toimintaympäristössä vaatimusten noudattaminen mahdollistaa tehtyjen ratkaisujen monistamisen sekä resurssien kustannustehokkaan käytön ja erityistilanteiden hallinnan.

Valtionhallinnossa laaditut vaatimukset otetaan kuntien käyttöön ja annetaan siihen tarvittava koulutus.

### 3.3 ICT-varautumisen ohjauksen kehittäminen

**Kunta:** Tällä hetkellä ei ole kunnan johdosta tulevaa riittävää ICT-varautumisen ohjausta.

Keskeisiä haasteita kuntien ICT-varautumisen ohjauksessa ovat strategiaan perustuvien varautumisen toimenpiteiden ohjeiston ja toimintamekanismin, kunnan päätöksenteon ja koordinaation epäyhtenäisyys sekä puutteellisuudet. Toimenpiteiden kytkeminen toteutusohjelmiin ja varautumisen tarkastelun mahdollistava raportointi on puutteellista.

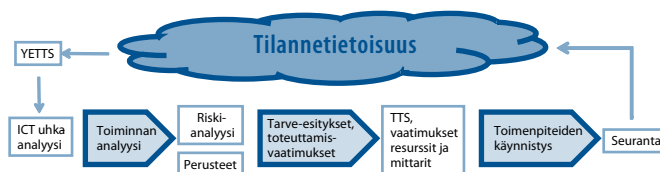
ICT-varautumisen ohjaus ei perustu toiminnan tarpeista lähtevien vaatimusten asettamiseen ja niiden toteuttamisen todentamiseen. Ratkaisu ei tuota yhtenäistä tilannetietoisuutta kunnan ICT-varautumisen kehittämisen onnistumisesta.

**Valtio:** Varautumisen toimenpiteiden käynnistäminen, ohjaus ja raportointi tulee sisällyttää kaikkiin keskeisiin suunnittelu- ja toteutusvaiheisiin omaksi kohdaksi. Kaikilla vaiheilla tulee olla selkeä omistaja ja päätöksentekomenettely.

ICT-varautumisen ohjauksen tulee perustua toiminnan tarpeista (kuva 37) lähtevien vaatimusten asettamiseen ja niiden toteuttamisen todentamiseen

ICT-varautumisen ohjaus on saatava entistä tehokkaammin osaksi kunnan normaalia toiminta- ja taloussuunnittelua sekä tulosohtausprosessia ja raportointia (vrt. TTS-vuosikello kuva 18).

**KUVA 37. ICT-varautumisen ohjausprosessi.**



ICT-varautumisen johtaminen on kiinteä osa organisaation toiminnan johtamista. Sen tulee siten sisältyä jokaisen johtotehtävissä toimivan henkilön vastuisiin.

Turvallisuus ja riskienhallinta toteutuvat parhaiten ollessaan sisäänrakennettuna organisaation suunnitteluprosesseissa (toiminnan kehittäminen), laatu- ja muissa seurantajärjestelmissä (arviointi, mittaaminen) sekä rutiiniluontoisen toiminnan tavoitteiden saavuttamisen seurannassa.

### 3.3.1 Perusteet

Organisaation keskeiset prosessit, samoin kuin kaikki turvallisuuden toteutukseen liittyvät prosessit, on oltava kuvattuna ja niistä on voitava tunnistaa ICT-varautumisesta huolehtiminen ja vastuuhenkilöiden tehtävät. Olennaista on kiinnittää huomiota prosessiajattelun toteuttamiseen ja kuka prosessien kehittämisessä vastaa varautumisen integroinnista prosessiin. Varautumisen vaatimukset muodostetaan prosessissa, johon hallintokunnat osallistuvat.

Toimenpiteiden ohjaaminen ja raportointi toteutetaan normaalin toiminnanohjauksen yhteydessä. Näitä ovat muun muassa strateginen suunnittelu, arkkitehtuurien määrittäminen, TTS-suunnittelu, laatujärjestelmä, hankeohjaus ja hankintojen ohjaus. Tukevia toimintoja ovat muun muassa raportointi sekä tarkastustoiminta ja erilaiset auditoinnit.

Varautumisen toimenpiteiden käynnistäminen, ohjaus ja raportointi tulee sisällyttää kaikkiin keskeisiin suunnittelu- ja toteutusvaiheisiin omaksi kohdaksi. Kaikilla vaiheilla tulee olla selkeä omistaja ja päätöksentekomenettely. Prosessia on kyettävä tarkastelemaan vaatimuksien asettamisesta raportointiin sekä poikkihallinnollisesti että hallintokunnittain.

### 3.3.2 ICT-varautumisen ohjaus –osahanke

#### **Tavoite ICT-varautumisen ohjauksen kehittämisessä:**

ICT-varautuminen on kiinteä osa tietohallinnon kehittämistä ja toteuttamista ohjaavissa strategioissa ja muissa asiakirjoissa. ICT-varautumiselle asetetaan kaikilla tasoilla selkeät tavoitteet, resurssit ja mittarit osana normaalia tuloso-  
hjausprosessia ja tarkastustoimintaa.

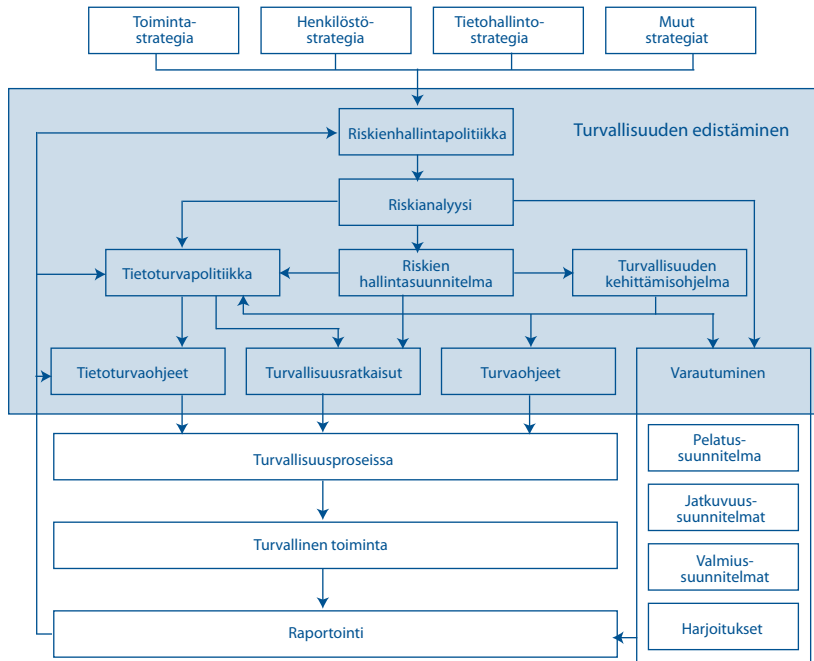
**Vuoden 2016 loppuun mennessä** ICT-varautuminen on osa strategia- ja tuloso-  
hjausprosessia sekä organisaatioiden ja henkilöstön tehtäviä. Kunnille on  
laadittu yhtenäiset (julkishallinto) ICT-varautumisen suunnittelumallit ja tar-  
kistuslistat.

ICT-varautumisen vaatimustenhallinta, ohjausmekanismit ja raportointi on kytkettävä yhdeksi saumattomasti eri tasojen välillä toimivaksi kokonaisuudeksi (kuva 38).

Erityisesti ohjauksessa ja raportoinnissa on hyödynnettävä mahdollisimman hyvin nykyisiä mekanismeja ja lähinnä tarkennettava niiden toimintaa.

Prosessista on luotava sellainen, että sen avulla voidaan muodostaa nykyisestä hajanaisesta tilanteesta yhtenäinen ja ylläpitää ICT-varautumista (taulukko 9).

**KUVA 38. VAHTI 3/2007 ohjeen mukainen turvallisuudenhallintajärjestelmän kehikko.**



**Saavutettavat hyödyt:**

ICT-varautumisen kytkeminen tiiviisti tulosohtausprosessiin mahdollistaa tarpeisiin perustuvien tavoitteiden asettamisen, oikein mitoitettujen resurssien osoittamisen sekä saavutettujen tulosten todentamisen. Tämä mahdollistaa järjestelmien toteuttamisen kokonaistaloudellisesti siten, että niiden toiminta jatkuu hallitusti sekä häiriötilanteissa että vaikeissa erityistilanteissa.

**TAULUKKO 9. ICT-varautumisen ohjauksen kehittäminen**

| ICT-varautumisen ohjaus          | Tulos / sisältö                                                                                                                                   | Tekijä/Vastuu                     |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Kehittämistoimenpiteet           |                                                                                                                                                   |                                   |
| Tehtävät ja vastuut              | ICT-varautumisen tehtävät ja vastuut näkyvät kunnan työjärjestyksissä kaikilla tasoilla<br>ICT-varautuminen näkyy henkilöstön tehtäväkuvauksissa. | KuntaT<br>Kunta<br>Hallintokunnat |
| Strategiat ja suunnittelu        | ICT-varautumiselle on asetettu tavoitteet kunnan strategia-asia-asiakirjoissa                                                                     | KuntaT<br>Kunta                   |
| Tulosohtaus                      | ICT-varautumisen tavoitteet ohjaavat toimintaa hallinto-kuntatasolle asti osana kunnan tulosohtausprosessia                                       | Kunta<br>Hallintokunnat           |
| Raportointi ja tarkastustoiminta | ICT-varautumisen toteuttamista seurataan osana muuta kunnan raportointia ja tarkastustoimintaa                                                    | KuntaT<br>Kunta<br>Hallintokunnat |

### Havainto nykytilasta

*Osassa kuntia sisäiset asiakkaat ovat edellyttäneet vikatilanteisiin varautumista. Kuitenkaan vaatimus lähtökohtaisesti ei tule kunnan ylimmästä johdosta, vaan yksittäisiltä prosessien vastaavilta. Käytäntö on hyvin vaihteleva niin kunnittain kuin kuntien sisäisten palveluiden välisesti.*

*Useimmiten jatkuvuuden hallinnan ja tiedon turvaamisen linjaukset on kunnissa nähty ensisijaisesti tietoturvapoliittikkaan kuuluviksi. Useat kunnat toteisivat, että vaatimusten asettaminen tai vaatimuksiin perustuvat linjaukset ovat jääneet liian vähälle huomiolle.*

## 3.4 ICT-varautumisen tilannetietojen ja yhteistyön kehittäminen

**Kunta:** Tällä hetkellä kunnan johdolla ei ole tilannekuvaa ICT-varautumisen tilasta eikä nykymuotoinen raportointi tuota sitä määrämuotoisesti. Joissakin kunnissa on ns. johdon vuosikello käytössä mutta käytäntö on kuitenkin varsin vaihtelevaa. Jatkuvuuden hallinnan ja tietojen turvaamisen suunnittelua ydin- ja tukitoimintojen yhteistyönä toteutetaan varsin vaihtelevasti kunnissa.

**Valtio:** Ministeriöiden hallinnonaloilta ei saada yhdenmukaista ICT-tilannetietoa osana normaalia raportointia ja tilastointia. Tämä heikentää valtionhallinnon kokonaisuudessa ja hallinnonaloilla varautumisen kustannustehokkaan ja tarkoituksenmukaisen kehittämisen.

Johdon tulee olla tietoinen organisaation ICT-varautumisen tasosta ja siitä, mikä on jatkuvuuden hallinnan riskien hallinnan tila. Tällöin tulee olla selvillä, mikä on varautumisen lähtökohtainen tila, jatkuvuuden hallinnan merkitys toiminnalle ja kullekin toiminnolle suhteessa sen kriittisyyteen. Riskien hallintaan perustuva ICT-varautumisen kehittäminen edellyttää asetettuun tavoitetilään tähtäävää kehittämisohjelmaa ja sen seurantaan sekä tilannekuvan muodostusta riittävine verrokkiorganisaatietietoineen.

### 3.4.1 Perusteet

Toimintaa tukevan ICT-varautumisen kehittäminen edellyttää laajaa ICT-tilanteen ja sen kehityslinjausten tuntemista. Erityistilanteiden tilanteen hoitamista varten tulee kyetä muodostamaan lähes reaaliaikaisista tilannetiedoista kunnan ICT-toiminnan tilannekuva, joka on kyettävä esittämään ja jakamaan hallintokuntiin.

Tilannetietoisuus ja yhteistyö ovat perusedellytyksiä totuudenmukaiselle ja oikea-aikaiselle sisäiselle ja ulkoiselle viestinnälle.

### 3.4.2 ICT-varautumisen tilannetiedot ja yhteistyö-osahanke

Osittain reaaliaikaisen tilannekuvajärjestelyn tulee tukea häiriö- ja erityistilanteiden analysointia, päätöksentekoa, toimenpiteiden vastuutusta ja ohjausta sekä priorisoidun tiedon jakelujärjestelyjä.

Tiedot tulee kerätä pääosin nykyisten raportointijärjestelmien avulla siten, että ne ovat mahdollisimman paljon yhtenevät valtionhallinnon omilta hallinnonaloiltaan keräämän tiedon kanssa (taulukko 10).

ICT-varautumisen tilannetiedot ja yhteistyö-osahankkeeseen sisältyvät seuraavassa taulukossa (taulukko 10) luetellut toteutettavat hallinnon kehittämis-toimenpiteet sekä muissa hankkeissa huomioon otettavat ja toteutettavat ICT-varautumisen kehittämistarpeet.

#### Tavoite ICT varautumisen tilannetietojen kehittämisessä:

Hallintokunnilta saadaan yhdenmukainen ICT-tilannetieto osana normaalia raportointia ja tilastointia. Tämä mahdollistaa varautumisen kustannustehokkaan ja tarkoituksenmukaisen yhteistyönä tapahtuvan kehittämisen.

Kyetään tuottamaan päätöksenteon perustaksi häiriö- ja erityistilanteiden hallinnan edellyttämä tieto järjestelmistä ja niiden merkityksestä erityistilanteessa sekä käyttöön saatavista resursseista. Toimitaan yhteistyössä valtionhallinnon tilannekuvan kanssa.

**Vuoden 2011 loppuun mennessä** on määritetty tietotarpeet ja raportointimenettelyt osaksi normaalia raportointia ja tilastointia.

**Vuoden 2016 loppuun mennessä** raportointiin perustuen on luotu ja otettu käyttöön tiedon hallinta-, analysointi- ja esittämismenetelmät ICT-varautumisen kehittämisen tueksi.

**Vuoden 2020 loppuun mennessä** YETTS-erityistilanteiden hoitamisen edellyttämä varautumisen tilannetieto kyetään keräämään hallintokunnilta ja niiden järjestelmistä sekä esittämään tilannekuvana, joka on yhtenevä valtionhallinnon tilannekuvan tietojen kanssa.

#### Saavutettavat hyödyt

Tilannetietojen kokoamisella ja analysoinnilla mahdollistetaan hallintokunnilta ja ulkopuolisilta toimijoilta saatavan tilannetiedon yhdistely, analysointi ja jakaminen ICT-varautumisen kehittämisen ohjauksen ja häiriötilanteisiin liittyvän päätöksenteon tueksi.

Tilannekuvan keräämisellä parannetaan tietohallinnon ja tietotekniikan suunnittelua siten, että varautumiseen ja jatkuvuuteen liittyviä tekijöitä kehitetään riittävän aikaisessa vaiheessa ja kokonaisuutena.

Tämä mahdollistaa laadukkaan ja kustannustehokkaan lopputuloksen käytettävissä olevilla resursseilla.

**TAULUKKO 10. ICT-varautumisen tilannetietoisuuden yhteistyö**

| ICT-varautumisen tilannetiedot ja yhteistyö                  | Tulos / sisältö                                                                                                                                                   | Tekijä/Vastuu    |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Kehittämistoimenpiteet                                       |                                                                                                                                                                   |                  |
| Tilannetiedot                                                | Kehittämisen edellyttämien tietosisältöjen ja tuottamisen määrittäminen eri tahojen kanssa yhteistyössä huomioiden valtionhallinnon tilannekuvan tietosisältö     | KuntaIT          |
|                                                              | Häiriö- ja erityistilanteiden hoitamisen edellyttämän ICT:n tietosisältöjen määrittäminen huomioiden valtionhallinnon tilannekuvan tietosisältö                   | KuntaIT<br>Kunta |
| Tilannetiedon keräämis-, analysointi- ja esittämismenetelmät | Tietojen keräämis-, analysointi- ja esittämistarpeiden määrittely yhteistyössä eri viranomaisen kanssa.                                                           | KuntaIT,         |
|                                                              | Hyödynnetään TIVA-kyselyjä.                                                                                                                                       |                  |
| Kehittämistarpeet hankkeissa                                 |                                                                                                                                                                   |                  |
| Kehittämisen tilannetiedot                                   | Prosessit ja raportointimallit ICT-varautumisen kehittämisen tietojen kokoamiseksi ja esittämiseksi olemassa olevia järjestelmiä käyttäen                         | KuntaIT          |
| Erytistilanteiden hallinnan tilannekuva                      | Prosessit ja raportointimallit tilanteiden hallinnan kehittämisen tietojen kokoamiseksi eri järjestelmistä ja esittämiseksi olemassa olevia järjestelmiä käyttäen | KuntaIT          |

### 3.5 ICT-varautumisen uhka- ja riskianalyysin kehittäminen

**Kunta:** Tällä hetkellä ei ole yhtenäistä mallia käytössä.

Riskienhallinnan panostaminen erityisesti jatkuvuuden hallintaan ja tiedon turvaamisen kehittämiseen koettiin kunnissa jääneen vähälle huomiolle. ICT-varautumista ei pidetty yleisen varautumisen asiana eikä tietohallinto aina mieltänyt sen kuuluvan itselleen.

Suurimmassa osassa kuntia erityistilanteiden hallinnan menettelyt ovat suunnittelelmaa. Vielä vähemmän on panostettu kouluttamiseen ja harjoitteluun. Lähtökohtaisesti kunnissa on varauduttu vain lyhytkestoihin erityistilanteisiin. Hyvin harva kunnista totesi omaavansa edes jonkinlaista jatkuvuus-suunnitelmaa.

**Valtio:** Tällä hetkellä ei ole yhtenäistä mallia käytössä. Valtionhallinnossa luodaan yhtenäinen prosessi valtionhallinnon kokonaisuuden, hallinnonalojen ja poikkeushallinnollisten tietohallinnollisten ja tietoteknisten ympäristöjen kokonaisriskienhallintaan.

### 3.5.1 Perusteet

Uhka-arvio on edellytys riskianalyysin sekä valmius- ja jatkuvuussuunnittelun toteuttamiselle. Julkishallinnon yhtenäisellä uhka-arviorakenteella mahdollistetaan toimenpiteiden oikea ja kustannustehokas kohdentaminen.

Yhteisen prosessin tulee käyttää perusteinaan YETT-strategian mukaisia erityistilanteita ja hallinnonalojen erityistehtäviä sekä sitoa nämä hallinnonaloilla toteutettaviin jatkuvuuden ja häiriötilanteiden hallinnan sekä palautumisen toimenpiteisiin.

Uhka-arvio on kytkettävä riskianalyysin osaksi. Näiden tulee muodostaa kaikilla hallinnon tasoilla säännönmukaisesti toistettava prosessi. Prosessin aikataulutus on kytkettävä strategia-asiakirjojen valmisteluun, TTS-suunnitelman laatimiseen, vuotuisen budjetointiin sekä hankehallintaan.

### 3.5.2 ICT-varautumisen uhka- ja riskianalyysi –osahanke

Luodaan yhtenäinen prosessi tietohallinnollisten ja tietoteknisten ympäristöjen kokonaisriskinhallintaan. Ajantasaisen uhka-analyysin tuottaminen on oltava jatkuvaa kunnan riskikartoitusten ja ennakoivan varautumisen tarpeisiin.

#### Tavoite ICT-varautumisen uhka- ja riskianalyysin kehittämisessä:

Uhka-arvion ja riskienhallinnan yhtenäistämiseksi on kunnassa käytössä yhteinen prosessi ja ohjeistus, jotka palvelevat kunnan sekä poikkihallinnollisten toimintojen tasoa.

Uhka-arvioon liittyvien tietojen jatkuva systemaattinen kerääminen ja analysointi sekä riskienhallintaa että oman toiminnan kehittämistä varten on toteutettu.

Vuoden 2011 loppuun mennessä on luotu menettelyt uhka-arvion tuottamiseksi yhdenmukaisesti.

Vuoden 2016 loppuun mennessä uhka-arviomenettely ja riskien arvioinnin työkalut on ulotettu koko palveluntuotantoketjuun.

Vuoden 2020 loppuun mennessä ICT-varautumisen riskienhallintaprosessi ja sitä tukevat työkalut on otettu käyttöön koko palveluverkossa. Työvälineet eivät saa merkittävästi erota valtionhallinnon tuottamista työvälineistä sillä molemmilla palvelujen hankkijoilla on samat toimittajat.

**Saavutettavat hyödyt:**

Yhtenäistämällä uhka- ja riskiarviointimenettelyjä säästetään suunnittelutyötä, yhtenäistetään toimintamalleja, kohdennetaan ICT-varautumisen toimenpiteet ja resurssit kokonaisuuden kannalta tasapainoisesti ja tarkoituksenmukaisesti sekä mahdollistetaan myös kansainvälisesti verkostoituneet palvelut tunniste-  
tulla ja hyväksyttävällä riskitasolla.

ICT-varautumisen uhka- ja riskianalyysi -osahankkeeseen sisältyvät seuraavat toteutettavat kehittämistoimenpiteet (taulukko 11) sekä muissa hankkeissa huomioon otettavat ja toteutettavat ICT-varautumisen kehittämistarpeet.

**TAULUKKO 11. ICT-varautumisen uhka- ja riskianalyysin kehittämistoimenpiteet**

| ICT-varautumisen uhka- ja riskianalyysi  | Tulos / sisältö                                                                                                                                  | Tekijä/Vastuu      |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Kehittämistoimenpiteet</b>            |                                                                                                                                                  |                    |
| Kriittisen ICT:n tunnistaminen           | Määritetään kunnan keskeisimpiä toimintoprosesseja tukeva organisaatiolle välttämätön kriittinen ICT.                                            | Kunta              |
| Uhkamallien kuvaus                       | YETTS mukaiset uhkamallit.                                                                                                                       | PLM                |
| Riskienhallinta                          | Tarkennetaan kuntien ICT-varautumisen jatkuvuussuunnitelmien mallit siten, että ne ovat mahdollisimman paljon valtionhallinnon kanssa yhtenevät. | KuntaliT           |
|                                          | Toteutetaan ICT-varautumisen uhka- ja riskiarviot sekä toistetaan ne säännöllisesti.                                                             | Kunta              |
| <b>Kehittämistarpeet hankkeissa</b>      |                                                                                                                                                  |                    |
| ICT varautumisen huomiointi sopimuksissa | Käytetään mahdollisimman paljon apuna valtionhallinnossa luotuja pohjia ja malleja turvallisuudesta sopimisesta ja auditoinnista                 | KuntaliT,<br>Kunta |

### 3.6 ICT-varautumisen osaamisen hallinnan kehittäminen

**Kunta:** Tällä hetkellä ei ole käytössä yhtenäistä mallia.

Osa kunnista on ainakin jossain määrin kuvannut henkilöstön rooleja ja vastuita, mutta useimmiten ne ovat joko määrittelemättä tai oletetaan tarkoitettavan nykyisiä resursseja. Avainroolit ja -henkilöt sekä näiden edellyttämät varajärjestelyt on osittain tunnistettu, mutta useimmiten henkilöriippuvuus on varsin korkea ja varahenkilöiden kykyyn toimia (riittävä osaaminen) sijain-  
sina ei koeta luottamusta.

**Valtio:** Tällä hetkellä ei ole yhtenäistä mallia käytössä. Valtionhallinnossa luodaan yhtenäinen menettely osaamisen kartoittamiseksi ja kehittämiseksi.

### 3.6.1 Perusteet

Osaaminen muodostaa keskeisen voimavaran ICT-varautumisessa. Jatkuvuuden takaaminen edellyttää palvelujen tuottamisessa ja käyttämisessä keskeisten osaamistarpeiden tunnistamista. Palvelujen edellyttämät käytössä olevat ja käyttöön saatavat osaamisresurssit on hallittava eri häiriötilanteissa. Osaamisen hankkiminen, kehittäminen ja ylläpitäminen sekä kunnan sisällä että toimittajaketjussa on mitoitettava oikein.

Osaaminen voidaan erotella koskemaan varautumisen perusteita ja mekanismeja, varautumisen tavoitteita ja toteutusta sekä teknisiä toteutustapoja. Osaaminen ja sille kohdistettavat vaatimukset ovat myös varsin erilaisia riippuen toiminnan tasosta ja toimialasta. Vaatimukset ulottuvat tietohallinnon henkilöstön lisäksi myös ylimpään johtoon ja tietotekniikan käyttäjiin.

Kunnan omaa osaamista täydentää palvelutoimittajien verkostossa oleva osaaminen. Myös tälle on asetettava yhtenevät osaamistarpeet ja -vaatimukset erityistilanteiden ja poikkeusolojen näkökulmasta. Vaatimukset eivät saa poiketa valtionhallinnon asettamista vaatimuksista.

Määrittämisellä ja yhtenäistämällä mahdollistetaan osaamisen voimavarojen keskittäminen ja yhteiskäyttö, vaatimusten asettaminen palvelutoimittajille ja siten oman osaamisen järjestelmällinen täydentäminen sekä osaamisen tarkoituksenmukainen kehittäminen henkilöstön koulutuksella, harjoitustoiminnalla, rekrytoinnilla sekä osaamista tukevien järjestelmien ja toimintamallien kehittämisellä.

Osaamisen hallinnan on oltava jatkuva prosessi, jonka avulla osaaminen kyetään sopeuttamaan riittävän aikaisessa vaiheessa muun muassa ICT-varautumisen edellyttämiin osaamistarpeisiin. ICT-varautumisen osaamista tulee kehittää saman prosessin yhteydessä kuin muutakin osaamista.

### 3.6.2 ICT-varautumisen osaamisen hallinta –osahanke

#### Tavoite osaamisen hallinnan kehittämisessä:

Palvelujen jatkuvuuden edellyttämä osaaminen ICT-varautumisen kehittämisessä sekä häiriö- ja erityistilanteiden hoitamisessa kyetään varmistamaan asetettujen vaatimusten mukaisesti koko palveluntuotantoverkoston resursseja hyödyntäen.

Kunnan kriittisten toimintojen osaamistarpeet on tunnistettu, henkilöstöön kohdistuvat vaatimukset on määritetty ja nämä on huomioitu tehtäväkuvauksissa, tehtäväkierrossa, rekrytoinnissa sekä koulutusjärjestelyissä.

Vuoden 2011 loppuun mennessä hallintokunnittain on kartoitettu kriittiset osaamistarpeet ja niiden edellyttämät osaamisresurssit sekä keskitetysti määritetty ICT-varautumisen toteuttamista tukeva harjoitusrakenne yhteistyössä aluehallintoviranomaisen kanssa.

Vuoden 2016 loppuun mennessä ICT-varautumisen edellyttämät koulutusjärjestelyt on toteutettu ja ICT-varautumisen osaamisen hallinta on osana muuta osaamisen hallintaa. Koulutuksessa huomioidaan valtionhallinnon järjestämä koulutus ja sen hyödyntäminen.

ICT-varautumisen koulutus voisi olla kansallisesti valmisteltu paketti, jota voivat kouluttaa sopimuskouluttajat tai jota voi käyttää itseopiskelupohjalta kunnissa. Kehittämisen vastuutahona olisi esimerkiksi KuntaT.

Vuoden 2020 loppuun mennessä on luotu tarvittavat osaamiskeskukset alueellisesti ja palveluyrityksiin sekä luotu koko palveluverkostoon ulottuvat ICT-varautumisen osaamispoolit.

Hankkeessa on määritettävä eri tehtävätasojille ja osaamisalueille osaamistarpeet ja vaatimukset, kuten määrä, laatu, tekninen tukeminen, palveluverkostolta edellytettävä osaaminen ja osaamisen täydentäminen erilaisissa tilanteissa. Erityinen painopiste on osaamistarpeiden määrittäminen palveluketjuissa.

#### Saavutettavat hyödyt:

Kriittisen toiminnan edellyttämä osaaminen on käytettävissä häiriö- ja YETTS-erityistilanteissa. Kyetään hyödyntämään kunnassa ja palveluntoimittajilla olevaa erityisosaamista poikkihallinnollisesti. Osaamista kyetään varmistamaan ja kehittämään henkilöstömuutosten sekä muuttuvien uhkakuvien ja vaatimusten mukaisesti. Harjoitustoiminnalla kyetään kehittämään ja varmentamaan palveluketjun toimivuutta erityistilanteissa.

ICT-varautumisen osaamisen hallinta -osahankkeeseen sisältyvät seuraavat toteutettavat hallinnon kehittämistoimenpiteet (taulukko 12) sekä muissa hankkeissa huomioon otettavat ja toteutettavat ICT-varautumisen kehittämistarpeet.

**TAULUKKO 12. ICT-varautumisen osaamisen kehittäminen**

| ICT-varautumisen osaamisen hallinta | Tulos / sisältö                                                                                                                                                        | Tekijä/Vastuu  |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Kehittämistoimenpiteet</b>       |                                                                                                                                                                        |                |
| Osaamisen hallinta                  | Kunnan keskeisten ICT-palvelujen kriittisten osaamistarpeiden kartoittaminen kunnissa.                                                                                 | KuntaIT, Kunta |
|                                     | Tarvittavien kriittisten osaamisresurssien palvelukohtainen määrittely.                                                                                                | KuntaIT, Kunta |
|                                     | Kriittisen toiminnan edellyttämä ICT-varautumisen osaamisen hallinta on toteutettu osana kunnan henkilöstöhallintoa                                                    | Kunta          |
| Koulutus                            | Koulutustarpeet on määritetty ja koulutussuunnitelmat on tehty yhteistyössä hallintokuntien yhteistyönä huomioiden valtionhallinnon tarjoama ICT-varautumisen koulutus | KuntaIT, Kunta |
| Harjoitukset                        | ICT-varautumisen harjoitusrakenne on määritetty ja harjoitellaan yhteistyössä valtionhallinnon kanssa.                                                                 | KuntaIT, Kunta |

### 3.7 Palveluverkoston hallinnan ja hyödyntämisen kehittäminen

**Kunta:** Tällä hetkellä ei ole yhtenäistä mallia käytössä. Kriittisten toiminnan jatkuvuutta ja tietojen turvaamisen hallintavelvoitetta on ulotettu toimittajaverkostoon vain joissakin yksittäistapauksissa.

Useissa kunnissa on tapauskohtaisesti tunnistettu tuotannolle kriittisiksi koettavia kumppaneita, alihankkijoita sekä resursseja. Tämä ei kuntien mukaan ole kuitenkaan kattavaa, vaan useimmat kunnat luottavat varsin paljon palveluiden toimittajien kykyyn (monituottajamalli) tuottaa palveluita kaikissa olosuhteissa.

**Valtio:** Tällä hetkellä ei ole yhtenäistä mallia käytössä. Valtionhallinnossa luodaan yhtenäinen menettely hallinnan kehittämiseksi.

#### 3.7.1 Perusteet

Pääosa kunnan ICT-toiminnasta on sidoksissa ulkoisten palveluntarjoajien tuottamiin keskenään verkottuneisiin ja osin voimakkaasti keskittyneisiin palveluihin. Toimittajien resurssien käytettävyys eri turvallisuustilanteissa tulee varmistaa.

Verkoston hallinta edellyttää palveluiden hankkijoilta yhtenäisiä vaatimustenhallinta-, hankinta-, sopimus- ja auditointimenettelyjä. Toimittajien väliset sopimukset ja auditoinnit ovat merkittävässä roolissa.

ICT-varautumisen kannalta on välttämätöntä, että kaikki palvelujen tuottamiseen osallistuvat osapuolet on sitoutettu asetettujen vaatimusten toteuttamiseen ja vaatimusten toteuttaminen on todennettu. Palveluntuotannon jär-

jestelyillä, kuten toimittajakentän hajauttamisella, voidaan myös toteuttaa ICT-varautumista.

Keskeisiä elementtejä ICT-varautumisen kannalta ovat palvelujen kilpailutuksessa asetetut vaatimukset ja valintakriteeristöt, palvelusopimukset, ali-hankintasopimusten hallinta sekä koko sopimusjärjestelmän ja palveluntoimittajien toimintamallin arviointi, katselmointi, auditointi ja raportointi. Näille elementeille on olemassa vakiintuneet ja jopa hankintalain tasolla ohjatut prosessit, keskitetyt ja hajautetut mekanismit sekä ohjeistukset ja koulutusjärjestelyt. Haasteena on sisällyttää ICT-varautumisen edellyttämät sisällöt näihin prosesseihin, mekanismeihin, ohjeistukseen ja koulutukseen.

Sopimuksiin perustuva jatkuvuuden hallinnan ja tiedon turvaamisen vaatimusten asettaminen nähtiin kunnissa ensisijaisesti SLA-sopimusten (JHS174 ICT-palvelujen palvelutasoluokitus ) kautta. JHS suosituksissa ei ole ICT-varautumisen perusteita ja periaatteita käsittelevää suositusta.

Kunnat kokivat ongelmalliseksi yhteisten mallien, vaatimusten ja periaatteiden puuttumisen. YETTS-erityistilanteiden mukainen huomioon ottaminen ei toteudu, koska lähtökohtaisesti kunnissa ei ole turvallisuudesta sopimuksiakaan.

### 3.7.2 Palveluverkoston hallinta ja hyödyntäminen –osahanke

#### **Tavoite palveluverkoston hallinnan ja hyödyntämisen kehittämiseksi:**

Palvelujen tuottajaverkosto on saumatonta ja pitkäjänteistä yhteistoimintaa, jota ohjaavat yhteiset tavoitteet, vaatimukset ja periaatteet. Sopimusrakenteet sekä yritysten että kunnan palveluyksiköiden kanssa koko julkishallinnossa ovat yhdenmukaiset ja tärkeimmiltä osin keskitetysti toteutetut erityistilanteet ja poikkeusolot huomioon ottaen.

**Vuoden 2011 loppuun mennessä** kunnan kriittisten palveluiden ja järjestelmien toimittajaverkko on kuvattu ja yhtenäiset sopimuskäytännöt määritetty. Käytetään apuna valtionhallinnon luomia malleja.

**Vuoden 2016 loppuun mennessä** ICT-varautuminen on huomioitu kaikissa hankinnoissa ja yhtenäiset sopimusmallit on otettu käyttöön. Kunnan ja toimittajien vastuut ja velvoitteet varautumisen toteuttamisessa, auditoinnissa ja raportoinnissa on yhtenäistetty.

**Vuoden 2020 loppuun mennessä** palveluverkoston ICT-varautumisessa hyödynnetään saumattomasti ja täysimääräisesti julkishallinnon ja toimittajaverkoston osaamista ja resursseja.

**Vuoden 2020 loppuun mennessä** on luotu tarvittavat osaamiskeskukset alueellisesti ja palveluyrityksiin sekä luotu koko palveluverkoston ulottuvat ICT-varautumisen osaamispoolit.

Määritetään sisäisiltä ja ulkoisilta ICT-palvelusopimuksilta edellytettävät palveluun, palveluverkoston ja muihin alihankintoihin liittyvät ICT-varautumisen asiasisällöt, malli alihankintaverkoston sopimushallinnasta sekä malli koko sopimusjärjestelmän arvioinnista, katselmoinnista, auditoinnista sekä raportoinnista (taulukko 13).

**Saavutettavat hyödyt:**

Hankkeen avulla yhdenmukaistetaan ja parannetaan ICT-varautumisen toteutusta, mahdollistetaan palvelusopimusten ulottaminen kaikkiin erityistilanteisiin, helpotetaan palvelusopimusten laadintaa ja kontrollointia sekä luodaan palveluntuotannon ohjausmahdollisuus eri hallinnon tasoille.

Palveluverkoston hallinta ja hyödyntäminen -osahankkeeseen sisältyvät seuraavat toteutettavat hallinnon kehittämistoimenpiteet sekä muissa hankkeissa huomioon otettavat ja toteutettavat ICT-varautumisen kehittämistarpeet.

**Taulukko 13. Palveluverkon hallinta sopimuksin**

| Palveluverkoston hallinta ja hyödyntäminen | Tulos / sisältö                                                                                                                                                          | Tekijä/Vastuu        |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Kehittämistoimenpiteet</b>              |                                                                                                                                                                          |                      |
| Toimittajaverkon tunnistaminen             | Kunta ja hallintokunnat ovat tunnistaneet ja kuvanneet kriittisten palveluittensa ja järjestelmiensä sisäisen ja ulkoisen toimittajaverkon mukaan lukien alihankkijat.   | Kunta                |
|                                            | Kunta ja hallintokunnat ovat tunnistaneet ja kuvanneet kaikkien palveluittensa ja tietojärjestelmiensä sisäisen ja ulkoisen toimittajaverkon mukaan lukien alihankkijat. | Kunta                |
| Sopimusmenettelyt ja hankinnat             | Kunnat ovat kartoittaneet ICT-varautumisen sopimustarpeet.                                                                                                               | KuntalIT, Kunta      |
|                                            | Yhtenäiset sopimusmenettelyt (esim. turvallisuus- ja palvelutaso) on otettu käyttöön julkishallinnossa ja kumppanuusverkoston hallinnassa                                | KuntalIT, Kunta      |
|                                            | Kunnan ICT-hankitojen hankintaohjauksessa on otettu huomioon ICT-varautumisen tarpeet (JIT, SOPIVA) ja turvallisuusopimukset tarjouksien liitteenä                       | KuntalIT, JHS, Kunta |
| <b>Kehittämistarpeet hankkeissa</b>        |                                                                                                                                                                          |                      |
| Hankkeiden riskienhallinta                 | ICT-varautumisen vastuut palveluntoimittajaverkostoissa ovat osa sopimista ja niiden riskit arvioidaan.                                                                  | Kunta                |



## 4 Hankekartta

### 4.1 Kuntien ICT-varautumisen kehittäminen

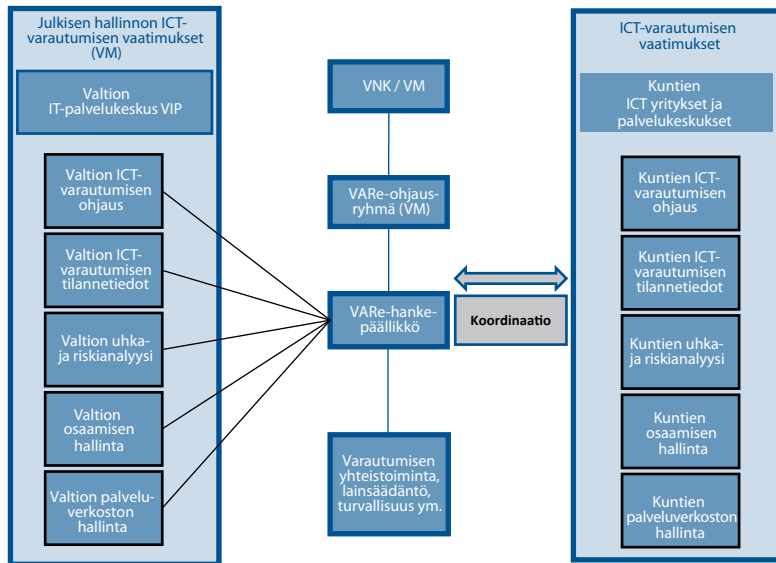
Tietotekniikan tehokas hyödyntäminen edistää tuottavuuden kasvua kuntasektorilla. Yhtenäiset toimintamallit sekä yhteensopivat avoimet rajapinnat vähentävät kuntasektorin päällekkäisiä ICT-hankintoihin liittyviä tehtäviä ja kustannuksia. Samalla pohjalla voidaan tehokkaasti kehittää myös ICT-varautumista yhteistyössä valtionhallinnossa meneillään olevien ICT-varautumisen hankkeiden kanssa.

Kuntien omistamista kunnille ICT-palveluja tarjoavista yrityksistä voidaan muodostaa alueellisia ICT-varautumisen koordinaattoreita ja osaamiskeskuksia, jotka ovat kiinteässä yhteistyössä esim. TIVA-toimikuntien kanssa.

### 4.2 Kuntien ICT-varautumisen kehittämisen organisointi

ICT-varautumisen hankekokonaisuuden toteuttaminen tehdään pääosin yhteistyössä yhteisissä kärkihankkeissa (kuva 39) koordinaation varmistamiseksi.

**KUVA 39. Esimerkki ICT-varautumisen kehittämisen organisoinnista yhteistyössä valtionhallinnon hankkeiden kanssa. Kehittämisen yhteistyön koordinaatio hoitaa Kuntaliit.**



#### Kuntien ICT-varautumisen hankkeen toteuttaminen:

1. Kunnan ICT-varautuminen tehdään yhteistyössä valtionhallinnon ICT-varautumisen kanssa:

- Osallistutaan valtionhallinnon ICT-varautumisen ohjausryhmän työskentelyyn
  - Kokoontuu 4 – 5 kertaa vuodessa
  - Ohjaa valtionhallinnon ICT-varautumisen hankkeen toteutusta ja resursointia siten, että hallinnon tarpeet otetaan huomioon
  - ICT-varautumisen ohjausryhmään kuntien edustaja, joka vastaa kuntien näkemysten esille tuomisesta ja kuntien informoinnista.
- ICT-varautumisen hankekokonaisuutta johtaa hankepäällikkö
  - Vastaa hankekokonaisuuden hallinnasta ja osahankkeiden ohjauksesta
  - Toimii ohjausryhmän sihteerinä
  - Raportoi VM:n johdolle
  - Koordinoi kunnissa tapahtuvaa ICT-varautumista.

- Osahankkeeseen nimetään projektiryhmä (noin 6 henkilöä).
  - Vastaa osahankkeen ja sen projektien suunnitelman mukaisesta toteuttamisesta
  - Raportoi hankepäällikölle.

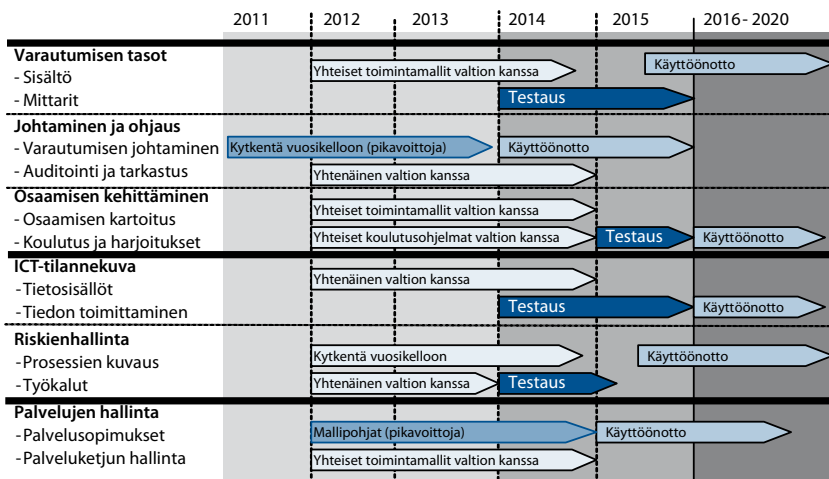
## 2. Käynnistetään tiivistetty varautumisen hankkeiden yhteistoiminta

- Osahankkeiden päälliköiden yhteistoimintafoorumi
  - Kokoontuu tarvittaessa, hyödyntää aktiivisesti työryhmäohjelmistoja
  - Edustus keskeisimmistä ICT-varautumiseen liittyvistä varautumis-, turvallisuus- ja tietoturvahankkeista
  - Koordinoi ja yhteensovittaa varautumis-, turvallisuus- ja tietoturvahankkeiden tavoitteita, toteutusta ja resurssien yhteiskäyttöä siten, että maksimoidaan toisten hankkeiden työn hyödyntäminen ja minimoidaan päällekkäisyydet.

## 4.3 Hankkeen aikataulu ja resursointi

ICT-varautumisen jatkotoimenpiteet esitetään toteutettavaksi seuraavan hankkeikartan mukaisesti (kuva 40).

**KUVA 40. Hankekartta.**



ICT-varautumisen kehittäminen edellyttää valtiovarainministeriössä keskitettyä hankeressurssia. Hyödyntämällä valtionhallinnossa tehtyjä tasoja saavutetaan merkittäviä työaikaan ja ostopalveluihin käytetyissä resursseissa.

Yhteistyössä valtionhallinnon kanssa voidaan käynnistää kustannustehokas ICT-varautuminen panostamalla ICT-varautumisesta vastaavan henkilöstön lisäkoulutukseen. Samalla voidaan ottaa käyttöön palvelujen hallintaan valmiita valtionhallinnon tekemiä turvallisuussopimus pohjia ja menettelyjä joilla palvelujen toimittajien ICT-varautumista ja tietoturvallisuutta voidaan arvioida.

ICT-varautumisen toteuttaminen edellyttää alussa sisäistä resursointia. Työmäärissä voi olla suuriakin eroja. Vuosina 2011 – 2016 kunnasta riippuen edellytetään 0,2 – 0,3 henkilötyövuoden kohdentamista ICT-varautumisen toteuttamiseen.

Vuodesta 2014 eteenpäin rahoitus ja kehitystoimet suunnitellaan huomioiden kunnan suunnittelurytmi ja yhteiset toimet valtionhallinnon kanssa. Ratkaisu säästää merkittävästi kunnan resursseja ICT-varautumisen toimeenpanoon.

Arvioida tehtäessä on huomioitavaa, että tarvittava ICT-varautumiseen kohdistuva työ voidaan suurelta osin tehdä myös henkilöstön tehtäväkuvauksia tarkentamalla, töiden priorisoinnilla ja päällekkäisyyksiä vähentämällä, jolloin ei synny merkittäviä lisäkustannuksia.

Tietohallinto-, tietoturva-, turvallisuus- ja valmiushenkilöstön ICT-varautumisen vastuut ja velvoitteet tulee tarkastella ja koordinoita huolellisesti.

## 4.4 ICT-varautumisen kehittämisen kustannukset

ICT-varautumisen kehittäminen pitkällä aikavälillä tasaisessa kehittämismallissa edellyttää VM:ssä ja yksittäisessä kunnassa resurssien kohdentamista ja lisäämistä seuraavan taulukon mukaisesti:

| Kehittämisen resurssitarve                                | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|-----------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| VM KuntaIT<br>Hankekoordinaatio [htv]                     | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  | 1.0  |
| Kunta [htv]                                               | 0.2  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.3  | 0.2  | 0.2  | 0.2  | 0.2  |
| Rahoitustarve kunnassa [1000€]<br>(koulutus, auditoinnit) | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   |

Esitetyillä laskentaperusteilla alustavat kehittämishankkeen kustannukset vuoteen 2020 mennessä ovat keskimäärin noin 200 000 € ja 3 henkilötyövuotta (taulukko 8) kuntaa kohden.

Koulutuskustannus, esimerkki:

2 henkilöä (500 €/htp) x 2 koulutuspäivää + kurssin päivähinta/oppilas  
500 € = 3 000 €

Toiminnan kannalta yhden tärkeän järjestelmän auditointi, esimerkki:

1 auditoija (1.000 €/htp) x 16 päivää = 16 000 €

Koulutus sisältää valtionhallinnossa laadittujen ICT-varautumisen suunnitelmallien, tasojen ja turvallisuussopimusmallien hyödyntämisen kunnissa. Samoin tarvitaan ulkopuolista asiantuntija-apua ICT-varautumisen tilanteen arvioimiseksi niissä palvelutoimittajaketjuissa, joita valtionhallinto ei ole arvioinut, ja järjestelmien auditointiin.

ICT-varautumisen kehittämiseen liittyvät investoinnit eivät sisälly esitettyyn kustannusvaikutukseen. Esimerkiksi tietoverkkojen toimintavarmuuden parantaminen kahdentamalla tulee sisällyttää suunnitelmissa toimintamenoihin samoin kuin palvelujen kannalta kriittisten tietojärjestelmien mahdolliset kahdentamiset järjestelmien uudistamisen yhteydessä.

## 4.5 Kuntien ICT-varautumisen hankkeiden riskianalyysi

Hankkeiden onnistumiseen vaikuttaa miten riskit hallitaan (taulukko 14). Hankkeiden onnistuminen varmistetaan aloittamalla toimista, joiden toteuttamisessa voidaan helposti onnistua, saavuttaa pikavoittoa.

**TAULUKKO 14. ICT-varautumisen hankkeiden riskianalyysi**

| Riskin nimi / kuvaus                                                                                            | Merkitys                                                                                                                                                                                  | Riskin hallintatoimenpiteet                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ohjauksen, koordinaation, päätöksenteon ja viestinnän hajautumisen ja puutteellisuus                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hanke hajautuu</li> <li>Kuntien sitoutuminen heikkenee</li> <li>Toteutuksen aikataulu- ja resurssi-ongelmat lisääntyvät</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Johdon ja eri osapuolien sitoutumisen tavoitteisiin</li> <li>Yksiselitteiset, selkeät ohjausmallit, vastuut ja raportointimenettelyt</li> <li>Olemassa olevien ICT-varautumisen työryhmien tehtävien ja vastuiden tarkentaminen ja JIP:n koordinaatio.</li> </ul> |
| Hankkeeseen ei voida kohdentaa riittäviä henkilöstö- ja raharesursseja                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Toteutuksen syvyydestä ja laadusta joudutaan tinkimään</li> </ul>                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aikataulujen, sisällön ja resurssien yhteensovittaminen ja tavoitteiden uudelleen arviointi</li> <li>Aluehallintoviranomaisen hyödyntäminen</li> </ul>                                                                                                            |
| Hanke laajenee ja sisäinen hallinta epäonnistuu                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tuloksissa ei päästä konkreettisuuteen</li> <li>Toteutus on epäyhtenäinen</li> <li>Resurssien kohdentaminen epäonnistuu</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Hankejohdon kyvykyys ja toiminta-edellytykset</li> <li>Selkeä hanke- ja projektijohtaminen</li> <li>Panostetaan nopeisiin "pikavoittoihin"</li> <li>Yhtenäiset ja säännönmukainen suunnittelu-, seuranta-, raportointi- ja auditointimenettelyt</li> </ul>        |
| Kunnan ICT-varautumisen tavoite ja toteutus ei seuraa yhteiskunnan muutosta                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Toteutus ei vastaa muuttunutta tarvetta</li> </ul>                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vuosittain arvioidaan toteutuma ja tavoitteet kunnallishallinnon ja yhteiskunnan muutoksia vasten</li> </ul>                                                                                                                                                      |
| Päällekkäisyys ja epäyhtenäisyys muiden varautumiseen liittyvien hankkeiden kanssa                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Varautumisen kokonaisuuden epäyhtenäisyys</li> <li>Tehoton resurssien käyttö</li> <li>Hajanainen vaikutelma julkishallinnon toiminnasta</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tiivis ja organisoitu yhteistoiminta ICT-varautumisen eri hankkeiden välillä</li> <li>Yhtenäinen ja säännönmukainen raportointi johdolle ja KuntalT:lle</li> <li>JIP:llä on rooli liittyen kuntien ICT-varautumisen koordinaatioon</li> </ul>                     |
| Kunnat eivät sitoudu valtionhallinnon tuottamien tulosten käyttöön-ottoon ja tekevät omia poikkeavia ratkaisuja | <ul style="list-style-type: none"> <li>Epäyhtenäisyys ja kustannukset lisääntyvät</li> <li>ICT-varautumista ei voida toteuttaa yhteiskunnan kokonaisuuden tarpeiden mukaisesti</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Johdon sitoutuminen</li> <li>TTS- ja tulosohtausprosessin hyödyntäminen</li> <li>Raportointi- ja auditointimenettelyjen yhtenäistäminen ja säännöllinen käyttö</li> <li>Yhteinen (kunta ja valtio) osallistuminen kaikilla tasoilla JIP:n kautta.</li> </ul>      |
| Kuntien ja palveluntuottajien integroiminen menettelyihin jää puutteelliseksi                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Yhteiskunnan ja valtionhallinnon palvelujen jatkuvuus ei toteudu</li> <li>Yhteiskunnan ICT-varautuminen ei muodosta ehjää kokonaisuutta</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Työn laajentaminen ja kytkeminen koko julkishallinnon ICT-ohjaukseen</li> <li>HVK:n roolin ja toimenpiteiden voimistaminen</li> <li>Aluehallintoviranomaisen tuki kuntien ICT-varautumiselle</li> </ul>                                                           |

## 4.6 Toteuttamisen välittömät toimenpiteet

ICT-varautumisen hankekokonaisuuden (kuva 40) toteuttamisen edellyttämät keskeisimmät toimenpiteet vuodelle 2011 ovat:

1. Päätetään
  - kuntien ICT-varautumisen tavoitetilasta ja saavutettavista tuloksista
  - varautumisen osahankkeiden toteutuksen sisällöstä, aikatauluista ja resursseista
  - yhteistyöstä valtionhallinnon ICT-varautumisen hankkeisiin huomioiden JIP:n rooli.
  -
2. Täydennetään
  - arviot kuntien varautumisen tilanteesta ja päivitetään turvallisuussopimukset
3. Kytetään ICT-varautuminen ja siihen liittyvä riskienhallinta kuntien strategioihin ja tulosohtaukseen.
  - toimitaan vuosikellon mukaan ja tehdään siihen liittyvä arvio riskienhallinnan tilasta.
4. Käynnistetään
  - kuntien kriittisen ICT:n ja sen käytön edellyttämien kriittisten tehtävien ja avainhenkilöiden kartoittaminen toiminnan näkökulmista.

## Liite 1: Käytetyt keskeiset termit ja lyhenteet

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Arviointi            | Arviointi on tilanteen tarkastelua arvioitsijan omasta näkökulmasta, lähtökohtaisesti subjektiivista toimintaa. Toiminta ei perustu vertailuun mihinkään ennalta asetettuun kriteeriin. Jos tällainen kuitenkin on, toiminta lähestyy auditointia.                                                                                                                                                                                             |
| Auditointi           | Auditointi on määrämuotoinen ja objektiivinen arviointi sen havaitsemiseksi onko auditoinnin kohteelle asetetut vaatimukset täytetty.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| CERT-FI              | CERT-FI on Viestintävirastossa toimiva kansallinen tietoturvaviranomainen, jonka tehtävänä on tietoturvaloukkausten ennaltaehkäisy, havainnointi, ratkaisu sekä tietoturvaohjeiden tiedottaminen.                                                                                                                                                                                                                                              |
| EFQM                 | European Foundation for Quality Management. EFQM-malli toimii useimpien Euroopan laatupalkintokilpailujen arviointiperustana. Mallia käytetään myös Suomen laatupalkintokilpailun lähtökohtana.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Elintärkeä toiminto  | Yhteiskunnan toiminnalle välttämätön toimintokokonaisuus. Elintärkeiden toimintojen turvaamisella osaltaan ylläpidetään valtiollinen itsenäisyys, yhteiskunnan turvallisuus sekä väestön elinmahdollisuudet. Elintärkeitä asioita uhkaavat vaarat esitetään YETTS:ssä uhkamalleina. - <i>YETTS</i>                                                                                                                                             |
| eVARE                | Valtionhallinnon ICT-varautumisen kehittämis- ja koordinoitihanke. - <i>VM</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| HVK                  | Huoltovarmuuskeskus (HVK), engl. National Emergency Supply Agency (NESA), on työ- ja elinkeinoministeriön hallinnonalan laitos, jonka tehtävänä on maan huoltovarmuuden ylläpitämiseen ja kehittämiseen liittyvä suunnittelu ja operatiivinen toiminta. Huoltovarmuuskeskuksen toimintaa johtaa sen hallitus.                                                                                                                                  |
| HUOVI                | Huoltovarmuuskeskuksen hanke yritysten varautumistilanteen kartoittamiseksi - <i>HVK</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Häiriötilanne        | 1) tilanne tai tapahtuma, jonka vuoksi järjestelmä ei toimi normaalisti<br>2) toiminnan jonkin osatekijän haitallinen vaihtelu, josta huolimatta toiminta voi silti pääosin jatkua - <i>HVK, VAHTI</i>                                                                                                                                                                                                                                         |
| ICT                  | Information and Communications Technology, Informaatio ja Kommunikaatiotekniikka. Yleiskäsite tietohallinnolle ja tietotekniikalle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Jatkuvuuden hallinta | Jatkuvuuden hallinnalla tarkoitetaan kaikkia toimia, joiden päämääränä on toiminnan jatkuvuus. Jatkuvuuden hallinnan tärkein osa on jatkuvuussuunnittelu. Jatkuvuuden hallinta on organisaation ylimmän johdon hyväksymää strategista ja taktista toimintaa, jolla organisaatio varautuu hallitsemaan toimintaa häiritsevät tilanteet jatkaakseen toimintaa hyväksyttävällä ennalta määritellyllä tasolla.                                     |
| Jatkuvuussuunnittelu | Toiminnan jatkuvuussuunnittelulla (varautumissuunnittelulla) tarkoitetaan varautumista toiminnan keskeytyksiin siten, että organisaatio pystyy jatkamaan toimintaansa ja rajoittamaan haittavaikutuksia erilaisissa toimintaa kohtaavissa häiriötilanteissa. - <i>VAHTI</i>                                                                                                                                                                    |
| JHS                  | Julkisen Hallinnon Suositukset. JHS-järjestelmän mukaiset suositukset koskevat valtion- ja kunnallishallinnon tietohallintoa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| JIT                  | Julkisten IT-hankintojen yleiset sopimusehdot                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| JIP                  | Julkishallinnon IT-palveluiden yleisohjaus ja –hallinta. Julkishallinnon IT palveluiden tuottajaorganisaatio - <i>ValtIT</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Jäännösriski         | Kaikkien varautumistoimenpiteiden jälkeen jäävä tiedostettu ja johdon hyväksymä riski.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Katakri              | Kansallinen turvallisuusauditointikriteeristö. Tuotteen ensimmäisenä päättävöitteena on yhtenäistää viranomaistoimintoja silloin, kun viranomainen - tyypillisesti puolustusvoimat tai suojelupoliisi - toteuttaa yrityksissä tai muissa yhteisöissä näiden turvallisuustason todentavan tarkastuksen, turvallisuusauditoinnin. Tämä tapahtuu ennen kuin yritykselle voidaan luovuttaa viranomaisen salassa pidettävää tietoa. – <i>STO II</i> |
| Kriittinen           | Ydintoimintoja tukevat ICT-rakenteet, jotka ovat välttämättömiä YETTS:n mukaisen erityistilanteen hoitamisessa ja joiden toimimattomuus estää usean keskeisen organisaation, järjestelmän tai palvelun toiminnan. Kriittisyyttä tarkastellaan yhteiskunnan, valtionhallinnon, hallinnonalan ja viraston näkökulmista.                                                                                                                          |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Käyttöpalvelu           | Käyttöpalvelut kattavat muun muassa palvelujen ja sovellusten ylläpidon ja päivitykset, tietojen varmennus- ja palautuspalvelut, valvonnan ja viankorjauksen sekä tietoturvalvalvonnan ja häiriötilanteiden hallinnan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Osaaminen               | Organisaation tehtävänsä suorittamiseksi tarvitsema voimavara. Organisaatiossa oleva osaaminen rakentuu muun muassa henkilöstön ammattitaidosta ja kokemuksesta, osaamista tukevasta dokumentaatiosta ja tapahtumatiedosta sekä muista osaamista tukevista palveluista ja järjestelmistä. Organisaatio käyttää yleensä oman osaamisensa lisäksi ulkoisia osaamisresursseja.                                                                                                                                                                                |
| Palautuminen            | Toimintakyvyn palautuminen häiriötilanteen tai seisokin jälkeen. Vrt. toipuminen – VAHTI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Palveluketju            | Sellaisten palvelujen joukko, jotka ovat välttämättömiä asiakkaan saaman palvelun tuottamiselle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Palvelutasosopimus, SLA | Palvelutasosopimus eli SLA (Service Level Agreement) on asiakkaan ja palveluntarjoajan välinen sopimus, jossa määritellään palvelulle tietyt vaatimustasot. Sitä mitataan erityyppisillä mittareilla ja palvelutason alittamisesta seuraa yhteisesti sovittu sanktio.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Palveluverkosto         | Palvelutuottajien ja palvelujen kokonaisuus, jossa palvelut ovat kytkeytyneet välttämättöminä resursseina toisiinsa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Poikkeusolot            | 1) Poikkeusoloilla tarkoitetaan kansainvälisestä tilanteesta, suuronnetto-muudesta tai muista vastaavista syistä johtuvaa vakavaa vaara Suomen väestön toimeentulolle, talouselämälle, oikeusjärjestykselle, kansalaisten perusoikeuksille, maan alueelliselle koskemattomuudelle tai itsenäisyydelle. -HVK                                                                                                                                                                                                                                                |
| PTS                     | Puolustustaloudellinen Suunnittelukunta, 2008 lopetettu huoltovarmuuden suunnitteluorganisaatio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Riskienhallinta         | Järjestelmällinen toiminta riskien rajoittamiseksi niin, että ne ovat optimisuhteessa riskien rajoittamisen kustannuksiin samalla kun organisaation toiminnalle asetetut tavoitteet voidaan saavuttaa. Riskienhallinnan vaiheita ovat riskianalyysi, riskienhallintamenetelmän valinta, päätös riskien poistamisesta, alentamisesta tai pitämisestä omalla vastuulla, -VAHTI                                                                                                                                                                               |
| SOPIVA                  | Sopimuksiin perustuva varautuminen, Huoltovarmuuskeskuksen elektroniikka-, tietoyhteiskunta- ja tietotekniikkapoolien varautumiseen liittyvä nelivaiheinen hanke vuosina 2006 – 2009.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| STO II                  | Sisäisen turvallisuuden ohjelma 2. Hallituksen periaatepäätös, jossa määritetään poikkihallinnollisesti sisäisen turvallisuuden kehittämisen painopisteet, tavoitteet ja toimenpiteet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| TIETO-harjoitus         | Kahden vuoden välein järjestettävä tietotekniikka-alan valmiusharjoitus. Harjoituksen suunnittelusta vastaavat puolustusvoimat ja LVM. Harjoituksen päämääränä on tehostaa viranomaisten ja hallinnon yhteistyökykyä tietojärjestelmiin kohdistuvien ongelmien hoitamisessa.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Tietojärjestelmä        | 1) Ihmisistä, tietojenkäsittelylaitteista, datansiirtolaitteista ja ohjelmista koostuva järjestelmä, jonka tarkoitus on tietoja käsittelemällä tehostaa tai helpottaa jotakin toimintaa tai tehdä toiminta mahdolliseksi<br>2) abstrakti systeemi, jonka muodostavat tiedot ja niiden käsittelysäännöt.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| TIVA toimikunta         | Tietojärjestelmälän valmiustoiminnassa toimii aluehallintoviranomaisessa (ent. lääninhallitus) Puolustustaloudellisen suunnittelukunnan asettama tietojärjestelmälän valmiustoimikunta (TIVA). Se koostuu alan elinkeinoelämän edustajista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Toimintaympäristö       | Se toiminnallinen ympäristö, jossa organisaatio toteuttaa tehtävänsä. Tietoturvasojen näkökulmasta tällä tarkoitetaan paitsi fyysistä ympäristöä (esim. rakennukset eri toimipisteissä), myös loogista toiminnallisen ympäristön jaottelua. Jälkimmäisestä loogisesta jaottelusta ovat esimerkkeinä organisaation sisäisten asastorajojen tai tietojärjestelmän elinkaaren (kehitys, testaus, tuotanto) mukaiset ympäristöt. Tarkoitus on tunnistaa erilaiset ympäristöt, jotta niiden erilaiset tietoturvasuhteet ja -vaatimukset voidaan ottaa huomioon. |

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Toipuminen           | 1) toimintakyvyn palautuminen kriisin, häiriö- tai erityistilanteen tai poikkeusolojen jälkeen -VVS<br>2) toimet ja hankkeet joiden tarkoituksena mahdollistaa toiminnan paluu hyväksyttävälle tasolle. (Activities and programs designed to return conditions to a level that is acceptable to the entity). <i>NFPA1600</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| TTS                  | Toiminta- ja taloussuunnitelma. Keskipitkän aikavälin vuosittain päivitettävä toiminnan ja talouden suunnitelma, joka muodostaa perustan valtionhallinnon suunnittelulle ja vuosittaiselle budjetille.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| TTT                  | Tietoturvatasot (TTT) tarjoaa yhteisen käsitelmän tietoturvallisuudelle. Tasojen avulla voidaan asettaa tietoturvallisuuden hallinnalle ja kehittämiselle mitattavat tavoitteet (mittarit). Valtion IT-strategian mukainen kärkihanke. -VM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tuki-infrastruktuuri | Palvelun tuottamiseen tarvittavat tukitoiminnot (esimerkiksi vartiointi, huoltotoiminta, tilat, valvomotoiminta), joita ilman kyseistä ydintoimintaa ei voida tehdä tai suorittaa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Turvallisuustilanne  | Uhkan tasosta johtuva ajallinen yhteiskunnan tila, joka jakautuu normaalioloihin, häiriötilaan ja poikkeusoloihin.<br><br>Normaaliolot on jokapäiväinen tila, jossa esiintyvät uhkat voidaan ehkäistä ennalta, torjua ja niiden vaikutuksista toipua olemassa olevilla säädöksillä ja voimavaroilla. Normaaliolojen järjestelyt luovat perustan toiminnalle häiriötilassa ja poikkeusoloissa.<br><br>Häiriötila on normaalioloissa tapahtuva poikkeava, äkillinen turvallisuustilan muutos, joka aiheuttaa vaaraa yhteiskunnan toimivuudelle ja väestön turvallisuudelle. Tilanne edellyttää valtion johdon ja viranomaisten erityisiä toimia. Normaaliolojen häiriötila saattaa edellyttää myös säädösten tarkistamista.<br><br>Poikkeusoloja ovat valmiuslaissa ja puolustustilalaissa tilanteet, joiden hallitseminen ei ole mahdollista säännönmukaisin toimivaltuuksin tai voimavaroin. - YETTS |
| Uhkamalli            | Uhkamalli tarkoittaa yleisellä tasolla olevaa kuvausta turvallisuusympäristön häiriöistä, jotka toteutuessaan voivat vaarantaa turvallisuuden. -YETTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| VAHTI                | Valtionhallinnon tietoturvallisuuden johtoryhmä - VAHTI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| VALHA-harjoitus      | Valtionhallinnon säännöllisesti järjestämä valmiusharjoitus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| VAP-varaus           | Henkilö, joka on vapautettu työtehtävänsä vuoksi aseellisesta palvelusta sodan aikana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Varautuminen         | Laaja käsite, jonka osa-alueita ovat muun muassa uhka-arvio, riskienhallinta, suojaamistoimet ja jatkuvuuden hallinta, häiriötilanteiden hallinta, valmius, palautuminen ja toimuminen -HVK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| VARE                 | Valtion ICT-varautumisen jo päättyneet esitutkimusselvityshanke. Yleisnimitys VM:n koordinoimalle valtionhallinnon ICT-varautumiselle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| VIP                  | Valtion IT-palvelukeskus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| YETTS                | Yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategia (YETT-strategia). Valtioneuvoston periaatepäätöksessä määritetään yhteiskunnan elintärkeät toiminnot sekä asetetaan niiden turvaamiselle tavoitteita ja kehittämislinjat -Puolustushallinnon keskeisiä käsitteitä.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Sanasto on koottu seuraavista lähteistä (esitetty pätemisjärjestyksessä):

1. YETT, Yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategia, Valtioneuvoston periaatepäätös 23.11.2006 ([http://www.yett.fi/content/common/yett\\_strategiadokumentti.pdf](http://www.yett.fi/content/common/yett_strategiadokumentti.pdf))
2. ICT-Varautumisen käsitteitä ja määritelmiä. Varautumisen esitutkimus. ([www.vm.fi/varautuminen](http://www.vm.fi/varautuminen))
3. HVK, Huoltovarmuuskeskuksen sanasto (<http://www.huoltovarmuus.fi/sanasto/>)

4. SOPIVA, Sopimuksiin perustuva varautuminen  
([http://www.huoltovarmuus.fi/documents/3/SOPIVA\\_julkaisu.pdf](http://www.huoltovarmuus.fi/documents/3/SOPIVA_julkaisu.pdf))
5. TTT Tietoturvasot, Käsikirjan liite 3, Sanasto
6. Valtionhallinnon tietoturvasanasto VAHTI 08/2008 ([www.vm.fi/vahti](http://www.vm.fi/vahti))
7. VVS Varautumisen ja väestönsuojelun sanasto, Tekniikan sanastokeskus, 2007

ICT-varautumiseen keskeisesti liittyviä käsitteitä ja määritelmiä löytyy seuraavista julkaisuista:

- Valtionhallinnon ICT-varautuminen. Esitutkimusraportti 2008  
([www.vm.fi/varautuminen](http://www.vm.fi/varautuminen))

## Liite 2: Valtionhallinnon ICT-varautumisen perustason vaatimuksia

### JOHTAJUUS

#### Strateginen ohjaus ja organisointi

Organisaatio on tunnistanut ydintoimintoihinsa liittyvät jatkuvuuden ja erityistilanteiden hallintaa sekä tiedon turvaamista ohjaavat keskeiset tekijät, velvoitteet ja riippuvuudet.

Jatkuvuuden hallinnan ja tiedon turvaamisen linjaukset on määritetty ydintoiminnan asettamien vaatimusten perusteella.

Erityistilanteiden hallinta on organisoitu, ohjeistettu ja huomioitu ohjausmalleissa.

Jatkuvuuden hallinta ja tiedon turvaaminen on organisoitu ja vastuutettu osana normaalia johtamista, toimintaa sekä kumppanuusverkoston hallintaa.

Jatkuvuuden hallinnalle ja tiedon turvaamiselle on asetettu tavoitteisiin nähden riittävät resurssit.

Jatkuvuuden hallinnan ja tiedon turvaamisen suunnittelu toteutetaan ydin- ja tukitoimintojen yhteistyönä.

#### Yhteistyö, viestintä ja raportointi

Tieto varautumisen tilanteesta sekä kehittämistoimenpiteiden toteutumisesta ja kustannuksista sekä toimintamuutoksien vaikutuksista suunnitelmiin välitetään organisaation johdolle.

Viestinnän ja raportoinnin vastuut ja toimintamalli keskeisimpien sidosryhmien kanssa on määritetty ja organisoitu.

### STRATEGIAT JA TOIMINNAN SUUNNITTELU

#### Toiminnan suunnittelu riskienhallinnan avulla

Toimintaympäristön ja organisaation vuorovaikutus toiminnassa on huomioitu.

Riskienhallinnan tulokset ohjaavat jatkuvuuden hallinnan ja tiedon turvaamisen kehittämistä.

Toiminnan jatkuvuuden hallinnan ja tiedon turvaamisen toimenpiteet tukevat organisaation ydintoiminnan tavoitteita.

#### Palvelujen jatkuvuuden suunnittelu

Erityistilanteiden hallinnan menettelyt on suunniteltu, koulutettu ja harjoiteltu.

24/7 toiminta ja CERT-FI -yhteistoiminta vastaa organisaation tavoitteita ja velvoitteita.

## **HENKILÖSTÖ**

### **Osaamisen ja tietoisuuden kehittäminen**

Jatkuvuuden hallinnan ja tiedon turvaamisen osaamiselle on asetettu rooli- tai tehtäväkohtaiset vaatimukset, osaamistaso tunnetaan ja osaamista kehitetään.

Organisaatio kannustaa henkilöstöä noudattamaan ja kehittämään hyvää jatkuvuuden hallinnan ja tiedon turvaamisen toimintamallia.

### **Henkilöstöresurssien ja tehtävien hallinta**

Avainroolit ja -henkilöt on tunnistettu ja varajärjestelyt on suunniteltu.

Henkilöstö ja sen käyttö on suunniteltu ja mitoitettu ydintoimintojen jatkuvuuden hallinnan ja tiedon turvaamisen edellyttämällä tavalla.

## **KUMPPANUDET JA RESURSSIT**

### **Sopimusten hallinta**

Organisaation palvelutuotannolle kriittiset kumppanit, alihankkijat ja resurssit on tunnistettu.

Sopimuksissa on vaatimukset toiminnan jatkuvuuden hallinnalle ja tiedon turvaamiselle sekä niiden toteuttamiselle.

### **Toiminnan varmistaminen erityistilanteissa**

Kriittisen toiminnan jatkuvuuden ja tiedon turvaamisen hallintavelvoite on ulotettu keskeiseen toimittajaverkostoon.

Yhteistoiminta kumppanien kanssa häiriö- ja YETTS:n erityistilanteiden hallitsemiseksi on organisoitu ja vastuutettu.

## **PROSESSIT: ICT-JATKUVUUDEN HALLINTA**

### **ICT-johtaminen**

ICT-hankkeen jokaisessa vaiheessa sekä johtamisessa otetaan huomioon keskeiset jatkuvuuden tekijät.

### **ICT-palvelujen turvaaminen**

Kriittisten ja keskeisten toimintojen sähköiset palvelut on turvattu häiriö- ja erityistilanteissa.

Ydintoimintojen palvelutuotanto ja hallinnan prosessit on varmistettu ja niillä on varamenettelyt.

Kriittisten toimintojen vaatimat tietovarannot ja -palvelut on turvattu häiriö- ja erityistilanteissa.

Tietoturvallisuuden ja jatkuvuudenhallinnan tilasta raportoidaan.

### **Tietojenkäsittely-ympäristön hallinta**

Omaisuuksien hallinnalla tunnistetaan organisaation vastuulla oleva ICT sen turvallisuudesta huolehtimiseksi.

### **Tiedon turvaaminen**

Turva-alueiden muodostamisella ja niiden välisellä suodatuksella varmistetaan, että tieto kulkee tietoverkosta toiseen vain valtuutetusti.

Pääsynvalvonnan keinoin varmistetaan, että tietoon pääsevät käsiksi vain valtuutetut käyttäjät.

Käyttäjätunnukset ja käyttövaltuudet ovat yhdistettävissä niitä käyttävään henkilöön tai rooliin.

Organisaation tietovarannot on suojattu haittaohjelmasuojauksella.

Tietoturvallisuusriskien realisoituminen estetään käyttämällä myös sopivia fyysisen turvallisuuden menetelmiä ympäristön suojaamiseen.

Varmuuskopiointilla estetään tiedon hallitsematon katoaminen organisaatiosta ja vähennetään erilaisten häiriötilanteiden vaikutusta organisaation toimintaan.

### **Häiriötilanteiden hallinta**

Tietoturvapoikkeamien valvonnalla mahdollistetaan niiden havaitseminen ja selvittäminen.

Tietojärjestelmiä kohtaaviin häiriöihin on varauduttu niistä nopean palautumisen varmistamiseksi.

### **Tietojärjestelmäkehitys**

Tietojärjestelmäkehityksen hallinnassa ja hankinnoissa huomioidaan tietoturva- ja jatkuvuusvaatimukset.

Sovellusylläpidossa huomioidaan tietoturva- ja jatkuvuusvaatimukset.

**MITTAAMINEN**

Jatkuvuuden hallinnan ja tiedon turvaamisen toteutumista ja tarkoituksenmukaisuutta seurataan ja arvioidaan.

Yhteistoimintaa kumppanien ja palvelujen toimittajien kanssa seurataan.

Jatkuvuuden- ja riskienhallinnan toimenpiteitä seurataan.

## Liite 3: Kyselyjen kysymykset

Kyselyn taustamuuttujiin liittyvät kysymykset olivat:

- kunnan asukasluku
- työntekijöiden määrä
- tietohallinto-organisaation koko
- kunnan varautumisorganisaation miehitys
- tietojärjestelmien lukumäärä
- kunnan varautumistoiminnan resurssointi

Organisaatio (esim. kunta) hankkii keskeiset ICT-palvelut seuraavasti:

A= tuottaa ICT-palvelun itse

B= organisaation (kunnan) omistama liikelaitos / yritys tuottaa ICT-palvelun

C= organisaatioiden (kuntien) omistama seudullinen liikelaitos / yritys tuottaa ICT-palvelun

D= hankkii ICT-palvelut palvelutoimittajalta (kaupallinen yritys)

E= en osaa sanoa

### Johtaminen

1. Onko ICT-varautuminen osa kunnan (organisaation) hallinnonalojen toiminnan ja talouden suunnittelun prosessia, vuosikelloa (tavoitteiden asettaminen, resurssit, mittarit, raportointi)?
2. Huomioidaako ICT-varautumisessa YETTS:n uhkakuvat?
3. Ovatko ICT-palveluiden ohjausmekanismit selkeät ja toimivat häiriötilanteissa?
4. Onko kunnassa (organisaatiossa) ajan tasalla oleva varautumissuunnitelma, jossa on huomioitu ICT-varautuminen?
5. Onko kunnan ICT -varautumisen tilannekuva selkeä kunnan toiminnan kannalta?
6. Käytetäänkö VAHTI-ohjeita ICT-varautumisen tukiaineistoina?
7. Kunnan ICT-varautuminen on jätetty yksinomaan tietohallinnon vastuulle?
8. Onko kunnan IT-johtaja kunnan johtoryhmän jäsen?

### Riskienhallinta ja ICT-varautumisen vaatimukset

1. Asetetaanko kunnassa ICT-varautumiselle riskien arviointiin perustuvat riittävän selkeät kehittämisen tavoitteet?
2. Onko palveluiden toimittajaketjun riskit arvioitu?
3. Onko palveluiden toimittajien kanssa tehty turvallisuussopimukset?
4. Edellyttääkö kunta keskeisiltä ICT-palveluntoimittajilta jatkuvuussuunnitelmaa?

5. Onko kriittisten tietojärjestelmäpalveluiden ja ICT-infrastruktuurin tukitoiminnot tunnistettu ja kuvattu?

#### Palvelut ja ICT-infrastruktuuri

1. Millä osa-alueilla on kunnan ICT-varautumisessa havaittu puutteita?
2. Onko kunnan (organisaation) toiminnan kannalta kriittiset ICT-palvelut tunnistettu?
3. Onko kunnan (organisaation) kriittisten ICT-palveluiden riippuvuudet muista ICT-palveluista, infrastruktuurista ja esim. julkishallinnon yhteisistä tietojärjestelmistä tunnistettu?
4. Onko kunnan (organisaation) kriittisten ICT-palveluiden varautumisen vaatimukset määritelty aikakriittisyyden ja palvelun saatavuuden mukaan?
5. Onko kunnan (organisaation) kriittisiä ICT-palveluja ulkoistettu?
6. Onko ICT-varautuminen varmistettu kriittisten palveluiden toimittajaketjussa?
7. Onko tehty jatkuvuussuunnitelmat keskeisiä ICT-palveluita varten?
8. Kuinka suuri osuus keskeisistä ICT-palveluista on ulkoistettu?
9. Onko ICT-varautumisen osaamistarpeet tunnistettu?
10. Onko kunnalla valmius ottaa omaan haltuun ulkoistettuja ICT-palveluja YETTS-erityistilanteissa?
11. Koska on viimeksi sopimusosapuolten (eri ICT-palveluntoimittajat) kanssa tarkasteltu sopimuksen toteutumista ja jatkuvuudenhallinnan tarpeita?
12. Huomioidaanko järjestelmähankinnoissa ICT-varautumisen vaatimukset?

#### ICT-varautumisen kehittämisen mallit

1. Onko kunnassa käynnissä ICT-varautumisen kehittämishankkeita?
2. Käytetäänkö ICT-varautumisen kehittämisessä standardoitua tai parhaimpiin käytäntöihin perustuvaa mallia?
3. Onko tietojärjestelmäkehityksessä huomioitu jatkuvuudenhallinnan ja ICT-varautumisen vaatimukset?
4. Soveltuvatko valtionhallinnon ICT-varautumisen vaatimustasot arvionne mukaan kunnan ICT-varautumisen tavoitetasojen perustaksi, mittaamiseen ja kehittämiseksi?
5. Koska viimeksi on kunnan ICT-varautumistoiminta tarkastettu tai sitä on arvioitu?
6. Seurataanko ICT-varautumiseen käytettäviä resursseja?
7. ICT-varautumisen hallinta ja kehittäminen yhdestä palvelupisteestä (kuntarajat ylittävä yhteistyö) tukee YETTS toimeenpanoa?

Jokaiseen kysymykseen sisältyi vapaamuotoinen palaute.

## Liite 4: Keskeiset kunnan ICT-varautumista ohjaavat säädökset ja muut normit

### Lait ja asetukset

1. Asevelvollisuuslaki 28.12.2007/1438 91§ (asevelvollisuusrekisteri):
  - Asevelvollisten ja siviilipalveluksen suorittaneiden tietojen ylläpitäminen mm. varautumista vasten
2. Laki Pelastusopistosta 21.7.2006/607 1§:
  - Tehtävä antaa mm. varautumiseen liittyvää koulutusta
3. Elintarvikelaki 13.1.2006/23 46§:
  - Varautumisvelvoite, oma toiminta ja ilmoitusvelvollisuus
4. Pelastuslaki 13.6.2003/468 1§:
  - Väestönsuojelun varautumisvelvoite
5. Pelastuslaki 13.6.2003/468 9§:
  - Suunnitteluelvoite
6. Viestintämarkkinalaki 23.5.2003/393:
  - Teleyritysten varautumisvelvoite
7. Laki turvallisuusselvityksistä 8.3.2002/177:
  - Turvallisuusselvitysten tekemisen peruste
8. Ympäristönsuojelulaki 4.2.2000/86:
  - Varautumisvelvoite
9. Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta 21.5.1999/621:
  - Asiakirjojen salassapitoperusteet
10. Asetus vaarallisten kemikaalien teollisesta käsittelystä ja varastoinnista 29.1.1999/59
  - Varautumisvelvoite
11. Terveystensuojeluasetus 16.12.1994/1280:
  - Vesilaitosten varautumisvelvollisuus
12. Terveystensuojelulaki 19.8.1994/763:
  - Varautumisvelvoitteita vesilaitoksille ja kunnalliselle terveydenhuololle
13. Laki terveydenhuollon ammattihenkilöistä 28.6.1994/559
  - Henkilöstöä koskeva varautumiseen liittyvä tieto
14. Asetus Huoltovarmuuskeskuksesta 18.12.1992/1391:
  - Tehtävä
15. Laki huoltovarmuuden turvaamisesta 18.12.1992/1390:
  - Johtosuhteet (TEM)
  - Velvoite hallinnonaloille (ValmL)
  - HVK:n tehtävä

16. Valmiuslaki 22.7.1991/1080
  - Valtioneuvoston yhteensovittaminen
  - Hallinnonalojen velvollisuudet
  - Terveysthuollon varautumisvelvoite
17. Vakuutusyhtiölaki 28.12.1979/1062:
  - Varautumisvelvoite
18. Rikoslaki 19.12.1889/39:
  - Varautumista koskeva tieto vs. vakoilu

### **Viranomaisten määräyskokoelmat**

1. Sosiaali- ja terveysministeriö, 15.04.1992, D:35/02/92  
Ohjeet varautumisesta normaaliaikojen häiriötilanteisiin ja poikkeusoloihin
2. Sisäasiainministeriö, 13.10.1999, SM-1999-00636/Tu-311, Sarja A:63  
Määräys varautumisesta kemikaalionnettomuuksiin
3. Sisäasiainministeriö, 19.6.2001, SM-2001-01326/Tu-311,  
Sisäasiainministeriön ulkoisen säteilyn valvontaohje pelastusviranomaisille
4. Sosiaali- ja terveysministeriö, 2002, Opas 2002:5, Terveysthuollon valmiussuunnitteluopas
5. Sisäasiainministeriö, pelastusosasto, 14.11.2003  
Ohje väestön evakuoitien suunnittelusta ja toimeenpanosta
6. Vakuutusvalvontavirasto, 03.10.2005, 9/002/2005  
Ohje poikkeusoloihin varautumisesta kotimaisille vakuutusyhtiöille, vakuutusyhdistyksille, kolmannen maan vakuutusyhtiöiden edustustoille, Eläketurvakeskukselle ja lailla perustetuille eläkelaitoksille
7. Vakuutusvalvontavirasto, 03.10.2005, 11/002/2005  
Ohje poikkeusoloihin varautumisesta eläkekassoille
8. Valtioneuvoston periaatepäätös 23.11.2006,  
Yhteiskunnan elintärkeiden toimintojen turvaamisen strategia, 2006,
9. Sosiaali- ja terveysministeriö, 4.8.2008  
Sosiaalitoimen valmiussuunnitteluopas
10. Huoltovarmuuskeskus, vesihuoltopooli, 2008, Vesihuoltoalan oma kriisiviestintäohje
11. Kuntaliiton verkkojulkaisu, 2009, Varaudu Opas kunnan viestintään kriisi- ja erityistilanteissa
12. Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontaviranomainen, 1.4.2009, Talousveden laadun turvaaminen erityistilanteissa
13. Huoltovarmuuskeskus, joukkoviestintäpooli, 31.8.2009, Ohje valmiussuunnitelman laatimisesta
14. Sosiaali- ja terveysministeriö, 31.5.2010, STM:n ohjeet kunnille ja terveydenhuollon ammattilaisille sikainfluenssaan varautumiseen

15. Viestintävirasto määräys 54/2008 M (14.2.2008), Viestintäverkkojen ja -palvelujen varmistaminen. Määräys koskee yleisten viestintäverkkojen ja viranomaisverkkojen sekä niissä tarjottavien viestintäpalveluiden tärkeysluokittelua, laitteistovarmistuksia ja varatiejärjestelyitä sekä tehonsyöttöä ja tehonsyötön varmistamista sekä fyysistä suojaamista.

**Valtiorahallinnon ICT-varautumista koskevat normit**

1. VAHTI-ohjeisto





VALTIOVARAINMINISTERIÖ  
Snellmaninkatu 1 A  
PL 28, 00023 VALTIONEUVOSTO  
Puhelin 09 160 01  
Telefaksi 09 160 33123  
[www.vm.fi](http://www.vm.fi)

5/2011  
Valtiovarainministeriön julkaisu  
Tammikuu 2011

ISSN 1797-9714 (pdf)  
ISBN 978-952-251-150-8 (pdf)

VM:N  
JULKAISUSARJAN  
TEEMAT:

Budjetti  
Hallinnon kehittäminen  
Kunnat  
Ohjaus ja tilivelvollisuus  
Rahoitusmarkkinat  
Taloudelliset ja  
talouspoliittiset  
katsaukset  
Valtion työmarkkinalaitos  
Verotus