

KESKI-SUOMEN MAAKUNNALLINEN ICT-STRATEGIA 2013

Keski-Suomen maakunnallisen ICT-strategian 2011 toteutuma-analyysi ja
tulevaisuuden kehittämislinjaukset



KESKI-SUOMEN LIITTO
Regional Council of Central Finland

Kirjoittaja:

Martti Lehto, Jyväskylän yliopisto

Julkaisija:

Keski-Suomen liitto

Sepänkatu 4, 40100 Jyväskylä

Puhelin 020 7560 200

Kotisivu:

www.keskisuomi.fi

Julkaisu:

B 200

ISBN 978-951-594-458-0 (sähköinen)

ISSN 0788-7043

Kannen valokuvat: Stock.XCHNG, www.sxc.hu sekä Keski-Suomen liiton arkisto

Jyväskylä 2013

KESKI-SUOMEN MAAKUNNALLINEN ICT-STRATEGIA 2013

KESKI-SUOMEN MAAKUNNALLISEN ICT-STRATEGIAN 2011
TOTEUMA-ANALYYSI JA TULEVAISUUDEN
KEHITTÄMISLINJAUKSET

MARTTI LEHTO



KESKI-SUOMEN LIITTO

Regional Council of Central Finland

Edellinen Keski-Suomen maakunnallinen ICT-strategia - kuntien ICT sekä ICT:tä hyödyntävät yritykset -hankeraportti julkaistiin 20.1.2011. Raportissa käsiteltiin ensisijaisesti kuntasektorin ongelmia ja esiteltiin mahdollisia ratkaisumalleja. Osana työtä kartoitettiin myös ICT:tä hyödyntävien yritysten haasteet ja mahdollisuudet yrityskyselyllä.

Tämän strategiapäivityksen lähtökohtana ovat olleet eri kansalliset strategiat, kehittämisohjelmat ja linjaukset, kuten JulkICT-strategia, ICT 2015-työryhmäraportin linjaukset ja Suomen kyberturvallisuusstrategia. Kehittämislinjauksia määriteltäessä on otettu huomioon ICT-alan valtakunnalliset kehittämisohjelmat kuten kansallinen palveluväylä, TORI-hanke, TUVE-hanke, SAdE-, ja KIDE-hanke sekä kunta ja palvelurakennemuutosten ICT-tukiohjelma sekä Innovatiiviset kaupungit 2014–2020 -hanke. Keski-Suomen ICT-alan kehittäminen on osa maakuntasuunnitelmaa 2030 ja maakuntaohjelmaa 2014–2017.

Tässä strategiapäivityksessä on käsitelty ICT:n kansallista kehittymistä sekä eri ohjelmia ja hankkeita. Vuoden 2011 strategiassa asetettujen tavoitteiden saavuttaminen on analysoitu niiden arviointien perusteella, jotka vastuulliset toimijat Keski-Suomen liitosta, Jyväskylän kaupungista, Keski-Suomen sairaanhoitopiiristä, Jyväskylän yliopistosta, Jyväskylän ammattikorkeakoulusta, Jykes Oy:stä ja alan teollisuudesta ovat tuottaneet.

ICT-strategiassa esitetään kehittämisen suuntalinjoiksi ja jatkotoimenpiteiden pohjaksi Keski-Suomen maakunnan ICT:n kehittämisen visio ja tavoitteiden saavuttamiseksi muodostetut viisi ohjelmapilaria. Niiden ohjelmat sisältävät kehittämisen perusteita, kehittämistavoitteita ja toimenpiteitä.

Jyväskylässä 15.11.2013

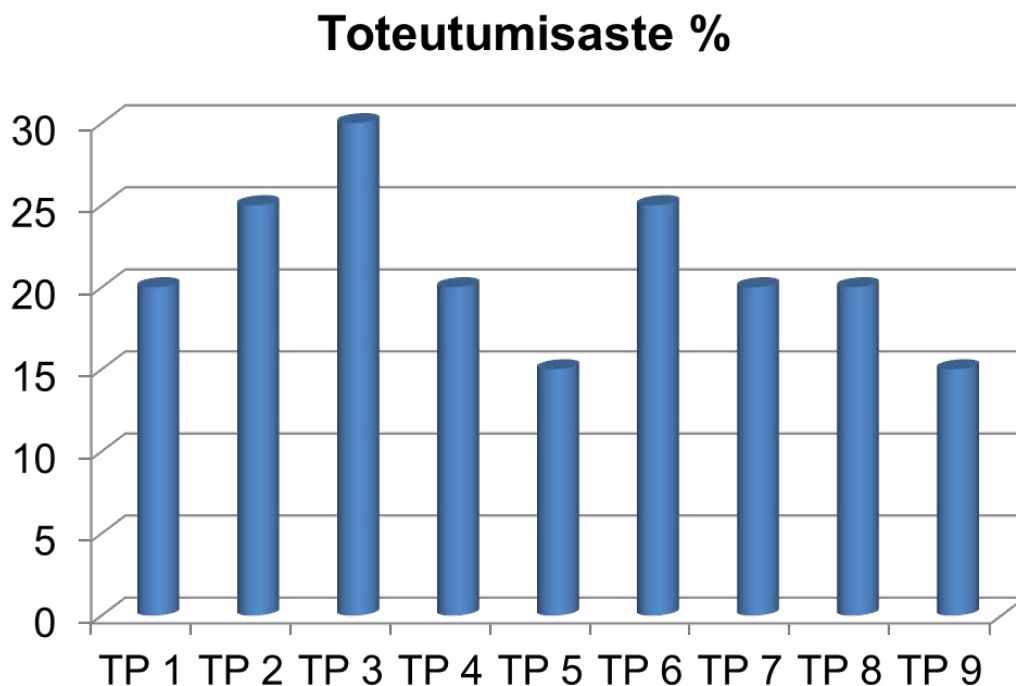
Tutkija, ST Martti Lehto

TIIVISTELMÄ

Edellinen Keski-Suomen maakunnallinen ICT-strategia (2011) käsitteli ensisijaisesti kuntasektorin haasteita ja mahdollisia ratkaisumalleja. Raportti esitteli myös ICT:tä hyödyntävien yritysten tarpeita ja kehittämismahdollisuuksia. Raportissa kehittämissiivytukset jakaantuivat yhdeksälle eri alueelle:

1. Laajakaista kaikille
2. Palveluprosessit
3. SOTE-järjestelmien yhtenäistäminen
4. ICT-toiminnan organisointi
5. Osaamistarpeiden kartoittaminen
6. Talous- ja henkilöstöhallinnon järjestelmien yhtenäistäminen
7. Palvelimet ja käyttötuen yhtenäistäminen
8. Yritysten ja oppilaitosten toiminnan systematisointi
9. Sivistystoimen osaamiskeskuksen perustaminen

Kaikilla osa-alueilla on toteutettu kehittämistoimenpiteitä vaikka aikataulullisesti ollaan jäljessä suunnitelluista tavoitteista. Kehitystyötä ovat hidastaneet vaikean taloudellisen tilanteen aiheuttamat resurssipuutteet ja päätöksenteon kompleksisuus. Oheisessa kuviossa 1 on esitetty arvio eri kehittämisa-alueiden toimenpiteiden toteutumises-ta kesään 2013 mennessä.



KUVIO 1 Keski-Suomen ICT-strategian 2011 toimenpiteiden toteutumisaste

Keski-Suomen ICT-alan kehittäminen perustuu JulkICT-strategian, ICT 2015-työryhmäraportin linjauksiin ja Suomen kyberturvallisuusstrategiaan. Kehittämisessä Strategiassa otetaan huomioon ICT-alan valtakunnalliset kehittämisohjelmat kuten kansallinen palveluväylä, TORI-, TUVE-, SADE- ja KIDE-hankeet, kunta ja palvelurakennemuutosten ICT-tukiohjelma sekä Innovatiiviset kaupungit 2014–2020 kyberturvallisuusteema. Keski-Suomen ICT-alan kehittäminen on osa maakuntasuunnitelmaa 2030 ja maakuntaohjelmaa 2014–2017.

Keski-Suomen ICT:n kehittämisen visiona on, että **Keski-Suomi on maan johtavia ICT-maakuntia, jossa ICT:n mahdollisuudet on hyödynnetty tehokkaalla, turvallisella ja kestävällä tavalla.**

Keski-Suomen ICT:n kehittäminen perustuu viiteen ohjelmapilariin, joita ovat:

1. Digitaalinen Keski-Suomi
2. ICT-huippuosaamisen Keski-Suomi
3. ICT-SOTE Keski-Suomi
4. ICT-liiketoiminnan Keski-Suomi
5. Kyberturvallisuuden Keski-Suomi

Digitaalinen Keski-Suomi -ohjelma koostuu hankkeista, joilla Keski-Suomea kehitetään yhdeksi maan johtavista ICT-maakunnista. Tavoitteena on, että Keski-Suomi on julkisten digitaalisten palveluiden käytön edelläkävijä Suomessa. Strategian toteuttaminen edellyttää toiminnan tehokasta organisointia ja ohjaamista, jonka vuoksi maakuntaan perustetaan kaikkien tärkeiden toimijoiden muodostama ICT-ohjausryhmä. Ohjelman tavoitteen saavuttaminen edellyttää, että maakuntaan aikaan saadaan tehokas ICT-infrastruktuuri = *Laajakaista kaikille*. Keski-Suomen tavoite on olla yksi johtavista ICT-palvelujen ja -sisältöjen käyttäjistä ja ICT-palvelujen saatavuus tulee olla tasapuolinen koko maakunnassa.

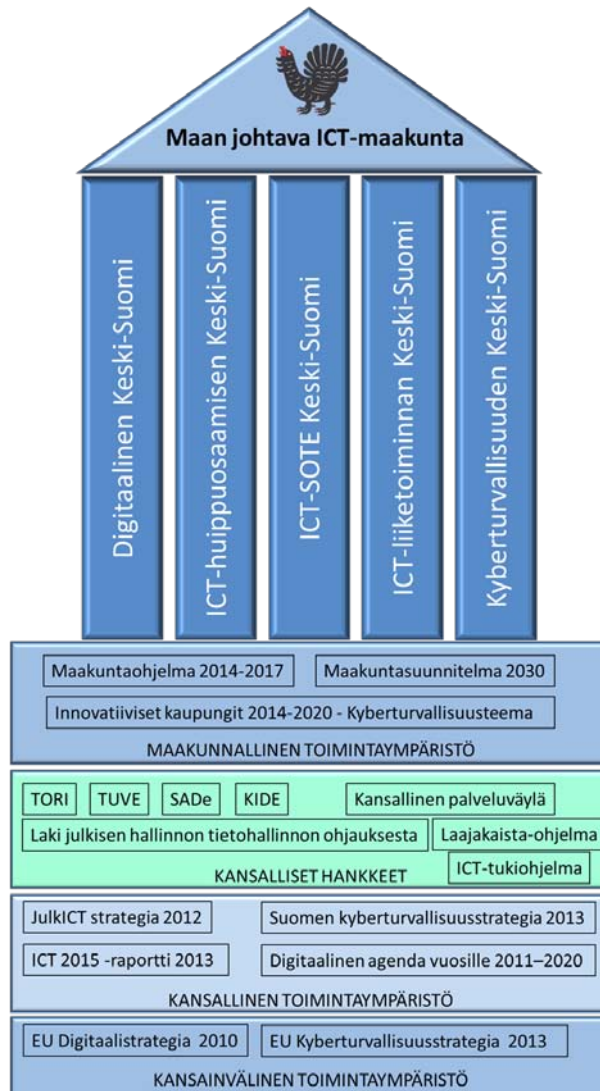
ICT-huippuosaamisen Keski-Suomi -ohjelma koostuu hankkeista, joilla Keski-Suomea kehitetään kansainvälisen tason ICT-huippuosaamisen maakunnaksi. Huippuosaaminen syntyy niin opetus- ja tutkimuslaitoksissa kuin yrityksissä ja työpaikoilla. Luovien toimintaympäristöjen merkitys innovaatioiden kasvualustana korostuu. Tavoitteen saavuttaminen edellyttää, että Jyväskylän yliopistoon ja Jyväskylän ammattikorkeakouluun luodaan tehokas ja tuloksellinen tutkimusohjelma ja opetustarjonta.

ICT-SOTE Keski-Suomi -ohjelma koostuu hankkeista, joilla Keski-Suomen sosiaali- ja terveyspalveluihin kehitetään tehokkaat, laadukkaat ja yhteentoimivat ICT-rakenteet ja -palvelut. Tavoitteena on, että Keski-Suomessa on tehokas sosiaali- ja terveyspalveluiden ICT-järjestelmä- ja palvelukokonaisuus. Tavoitteen saavuttaminen edellyttää, että Keski-Suomen sairaanhoitopiirissä on käytössä laadukkaat, kansalaisia ja potilaan koko hoitoprosessia tukevat sähköiset palvelut ja kattava sähköinen dokumentointi.

ICT-liiketoiminta Keski-Suomi -ohjelma koostuu hankkeista, joilla Keski-Suomeen rakentuu koko maakuntaa palveleva, dynaaminen ja vuorovaikutteisesti toimiva ICT-alan innovaatiokeskittymä, jonka kansainvälisesti kilpailukykyinen toimintaympäristö hou-

kuttelee ICT-alan huippuosaajia, yrityksiä ja investointeja maakuntaan. Tavoitteena on rakentaa yrittämiseen kannustava ja kansainvälinen toimintaympäristö, jossa yrittäjyys ja osaaminen muuntuvat kaupallisesti hyödynnetyiksi innovaatioiksi.

Kyberturvallisuuden Keski-Suomi -ohjelma koostuu hankkeista, joilla Jyväskylään muodostuu kyberturvallisuuden innovaatiokeskittymä muodostaen vahvan verkoston kansallisen kyberturvallisuuskeskuksen ja alan muiden toimijoiden kanssa. Tavoitteena on, että Jyväskylä on saavuttanut kansainvälisen tason maineen kyberturvallisuusosaamisen kaupunkina ja alan edelläkävijänä. Kyberturvallisuuden innovaatiokeskittymä rakentuu kahden pilarin varaan, jotka ovat kyberosaaminen ja kyberliiketoiminta. Tavoitteena on kehittää kansainvälisen tason tutkimus- ja koulutusosaamista sekä kansainvälisesti houkutteleva ja kilpailukykyinen toimintaympäristö kyberturvallisuusalan huippuosaajille ja yrityksille.



KUVIO 2 Keski-Suomen ICT-strategian kehittämisen perusteet

SISÄLLYS

ESIPUHE	2
TIIVISTELMÄ.....	3
1 ICT-ALAN TILANNEKATSAUS.....	8
1.1 Kansainvälinen asemamme	8
1.2 Kansallinen tilanne.....	9
1.2.1 ICT-menot valtiosektorilla	10
1.2.2 ICT-menot kuntasektorilla.....	12
2 ICT:N VALTAKUNNALLINEN KEHITTÄMINEN.....	14
2.1 Julkisen hallinnon ICT-strategia	14
2.2 Valtionhallinnon ICT.....	15
2.2.1 Huippunopea laajakaistaohjelma.....	15
2.2.2 Kansallinen palveluväylä	16
2.2.3 TORI-hanke	17
2.2.4 TUVE-hanke	18
2.2.5 SADe-hanke	19
2.2.6 KIDE-ohjelma	20
2.3 Kunta-alan ICT.....	21
2.3.1 Kunta ja palvelurakennemuutosten ICT-tukiohjelma	21
2.3.2 Kuntien TIERA Oy.....	23
3 KESKI-SUOMEN ICT-STRATEGIAN 2011 TOTEUMA	25
3.1 Laajakaista kaikille	25
3.2 Palveluprosessit	26
3.3 SOTE-järjestelmien yhtenäistäminen	28
3.4 ICT-toiminnan organisointi	29
3.5 Osaamistarpeiden kartoittaminen	31
3.6 Talous- ja henkilöstöhallinnon järjestelmien yhtenäistäminen	32
3.7 Palvelimet ja käyttötuen yhtenäistäminen	33
3.8 Yritysten ja oppilaitosten toiminnan systematisointi.....	34
3.9 Sivistystoimen osaamiskeskuksen perustaminen	36
4 KESKI-SUOMEN ICT:N KEHITTÄMISEN SUUNTALINJAT	38
4.1 Digitaalinen Keski-Suomi	38
4.1.1 Kehittämisen perusteita.....	38
4.1.2 Kehittämisen tavoitteita ja toimenpiteitä.....	40
4.2 ICT-huippuosaamisen Keski-Suomi.....	42
4.2.1 Kehittämisen perusteita.....	42
4.2.2 Kehittämisen tavoitteita ja toimenpiteitä.....	43
4.3 ICT-SOTE Keski-Suomi	46
4.3.1 Kehittämisen perusteita.....	46
4.3.2 Kehittämisen tavoitteita ja toimenpiteitä.....	47

4.4	ICT-liiketoiminnan Keski-Suomi	49
4.4.1	Kehittämisen perusteita	49
4.4.2	Kehittämisen tavoitteita ja toimenpiteitä	50
4.5	Kyberturvallisuuden Keski-Suomi	51
4.5.1	Kehittämisen perusteita	51
4.5.2	Kehittämisen tavoitteita ja toimenpiteitä	53
5	STRATEGIAN IMPLEMENTAATIO	57
	LÄHTEET	60
	LIITE 1 KESKI-SUOMEN ICT-STRATEGIAN 2011 TAVOITTEET	62

1 ICT-ALAN TILANNEKATSAUS

1.1 Kansainvälinen asemamme

World Economic Forumin kansainvälisen kilpailukykyraportin (2012) mukaan Suomi sijoittuu eri maiden (144 tutkittua maata) kilpailukykyvertailussa sijalle kolme Sveitsin ja Singaporen jälkeen. Suomi on edennyt viime vuosina useilla osa-alueilla. Erityisesti Suomi menestyy terveydenhuollon ja peruskoulutuksen, korkeakoulutuksen sekä innovatiivisuuden alueilla.

TAULUKKO 1 Suomen sijoitukset osa-alueittain kilpailukykyvertailussa

Osa-alue	Sijoitus
Instituutiot	3
Infrastrukturi	23
Makrotalous	24
Terveys ja peruskoulutus	1
Korkeakoulutus	1
Tavaramarkkinoiden tehokkuus	18
Työmarkkinoiden tehokkuus	15
Talouden rakenteiden kehitys	4
Teknologian omaksumisvalmiudet	10
Markkinoiden koko	54
Liiketoiminnan kehittyneisyys	7
Innovatiivisuus	2

Suomessa on hyvin toimivat ja läpinäkyvät instituutiot sekä toimivat talouden rakenteet. Suomen erityinen asema näkyy terveydenhuollossa ja koulutuksessa, jossa se on kärkimaa maailmassa sekä innovaatiotoiminnassa, jossa Suomi on toisena Sveitsin jälkeen. Kun tähän yhdistetään Suomen kyky omaksua käyttöön uutta teknologiaa niin, nämä kyvykkyydet vahvistavat maattamme yhtenä maailman innovatiivisimmista taluksista. Suomen asemaa heikentää makrotalouden tila (eurooppalainen ongelma) ja markkinoidemme pieni koko. Tämä tilanne edellyttää liiketoiminnaltamme kansainvälistä ulottuvuutta. Ilman kansainvälisiä markkinoita innovaatiokykymme ja teknologinen kyvykkyytemme jäävät hyödyntämättä.

Suomen asema paranee, kun valtioita arvioidaan informaatioteknologian käytön ja käyttövalmiuksien näkökulmasta. Uusimmassa World Economic Forumin IT:n käyttöä tutkivassa raportissa Suomi on noussut aikaisemmalta kolmannelta sijalta ensimmäiseksi. Seuraavina ovat Singapore ja Ruotsi. Arviointi tehdään Networked Readiness Index:in (NRI) avulla, jonka 10 osa-aluetta sisältävät 54 eri indikaattoria.

TAULUKKO 2 Suomen sijoitukset osa-alueittain IT-käyttövertailussa

Osa-alue	Sijoitus
Poliittinen toimintaympäristö ja sääntely	3
Liiketoiminta- ja innovaatioympäristö	7
Infrastruktuuri ja digitaaliset sisällöt	2
ICT:n käyttökustannukset / hintataso	19
Osaaminen / koulutus	1
Kansalaisten IT:n käyttö (penetraatio/diffuusio)	6
Liike-elämän IT:n käyttö (integraatio, B2B, B2C)	3
Julkishallinnon IT:n käyttö (julkiset IT-palvelut)	10
Taloudellinen vaikutus (IT-liiketoiminta, IT:n käyttö yrityskentässä, tietointensiivisyys)	1
Sosiaalinen vaikutus (hyvinvoinnin kasvu)	9

Suomen sijoituksen parantuminen perustuu kehittymiseen lähes kaikilla osa-alueilla. Suomen heikoin sijoitus on ICT:n käyttökustannusten ja hintatason osa-alueella, jota raportissa ei pidetä vakavana ongelmana johtuen Suomen korkeasta tulotasosta. Tulotasoon suhteutettuna hintatasoverailussa Suomi sijoittuu viidenneksi. Raportti pitää valtioneuvoston *Digitaaligendaa 2011–2020* erinomaisena esimerkkinä siitä, kuinka informaatioteknologian avulla Suomea pyritään kehittämään tietoyhteiskunnaksi instituutioiden, informaatioinfrastruktuurin ja liiketoimintaympäristön osalta. Kun tähän lisätään maailman paras alan koulutusjärjestelmä, niin saadaan aikaan vahva digitaalinen yhteiskunta. 90 prosenttia Suomen kotitalouksista on varustettu tietokoneella ja laajakaistayhteyksillä. Suomi on IT-alan innovaatioiden maa, jossa erilaiset applikaatiot per capita ovat levinneet laajimmin koko maailmassa. Samoin Suomi on johtava maa, kun arvioidaan maiden kykyä tuottaa uusia ICT-tuotteita ja palveluita.

Kansainvälisten kilpailukyky- ja IT-käyttötutkimusten perustella Suomen perusta on vahva. Mahdollisuutemme kehittyä digitaaliyhteiskuntana ja tuottaa uusia ja innovatiivisia ICT-tuotteita ja -palveluita ovat lähtökohdiltaan erinomaiset. Oikein toteutettuna ICT voi muodostua uudeksi kansalliseksi menestystarinaksi. Tämä edellyttää kansallisten markkinoiden pienuuden vuoksi selkeää kansainvälistä näkökulmaa.

1.2 Kansallinen tilanne

Julkishallinnon informaatioteknologian tuotteet ja palvelut ovat merkittävä ja kasvava verotulojen käyttökohde. ICT-menot valtio- ja kuntatasolla ovat yhteensä lähes kaksi miljardia euroa (1,1 miljardia 2000-luvun alussa). Menot vastaavat 1,8 prosenttia valtion budjetista ja vastaavasti noin kahta prosenttia kuntasektorin toimintamenoista. Viime vuosien aikana ICT-menojen kokonaiskasvu on vauhdittanut erityisesti valtionhallinto, kuntasektorin osalta kasvu on ollut viime aikoina lievempää.

Nykyisen hallituksen ohjelmassa (2011) on esitetty valtionjohdon tavoitteet kansallisen ICT:n kehittämiseksi:

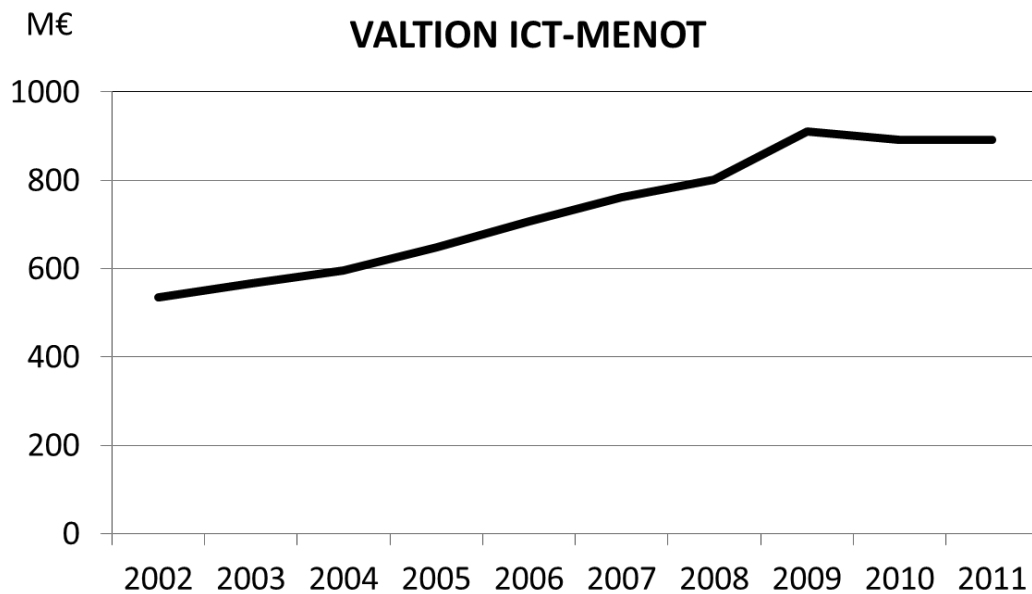
- edistetään huippunopean laajakaistan tarjontaa ja käyttöä, jotta Suomi nousee Euroopan johtavaksi laajakaistamaaksi
- varmistetaan, että kaikki voivat osallistua tietoyhteiskuntaan ja digitaaliseen maailmaan esteettömästi ja torjutaan digitaalista syrjäytymistä
- julkisin varoin tuotettuja tietovarantoja avataan kansalaisten ja yritysten käyttöön
- julkisten sähköisten palvelujen kehittäminen annetaan yhden vahvat valtuudet omaavan tahon johdettavaksi.
- varmistetaan julkisten tietojärjestelmien yhteentoimivuus käyttämällä avoimia rajapintoja ja standardeja.
- selvitetään Sähköisen asioinnin ja demokratian edistämishojelman hankekoko- naisuuksien toimeenpanoa ja vaikuttavuutta
- edistetään tieto- ja viestintäteknikkaa hyödyntävien älyratkaisujen käyttöönottoa poikkialueellisesti kaikilla yhteiskunnan sektoreilla
- tavoitellaan Suomeen tietointensiivisen teollisuuden investointeja osana kansallista strategiaa ulkomaisten investointien saamiseksi Suomeen
- valmistellaan uusi tietoyhteiskuntakaari, johon kootaan keskeiset sähköistä viestintää ja tietoyhteiskunnan palvelujen tarjontaa koskevat säännökset.
- vahvistetaan viranomaisten ja elinkeinoelämän yhteistyötä digitaalisten palvelujen häiriöttömän toiminnan varmistamisessa myös sään ääri-ilmiöissä.

Suomessa vuonna 2012 ICT menot olivat noin 9 miljardia euroa eli noin 5 % bruttokansantuotteesta, mutta ICT:n merkitys kansantalouden toimivuudelle ja kilpailukyvyllä on paljon tätä suurempi. Yhä useammat liike-elämän ja julkisen hallinnon palvelut ovat käytettävissä tietoverkoissa ja olemme yhä riippuvaisempia kansainvälisten tietoliikenneyhteyksien toimivuudesta.

Market Visionin mukaan Suomen IT-markkinat (palvelut ja ohjelmistot) vuonna 2010 olivat 5,5 miljardia euroa. Kun kuntasektorin ja valtion 1,7 miljardin euron ICT-kokonaismenoista vähennetään palkat, palkkiot, tietoliikenne ja muut menot, saadaan IT-hankintojen arvoksi noin 1,0 miljardia euroa eli noin viidennes koko Suomen IT-markkinasta.

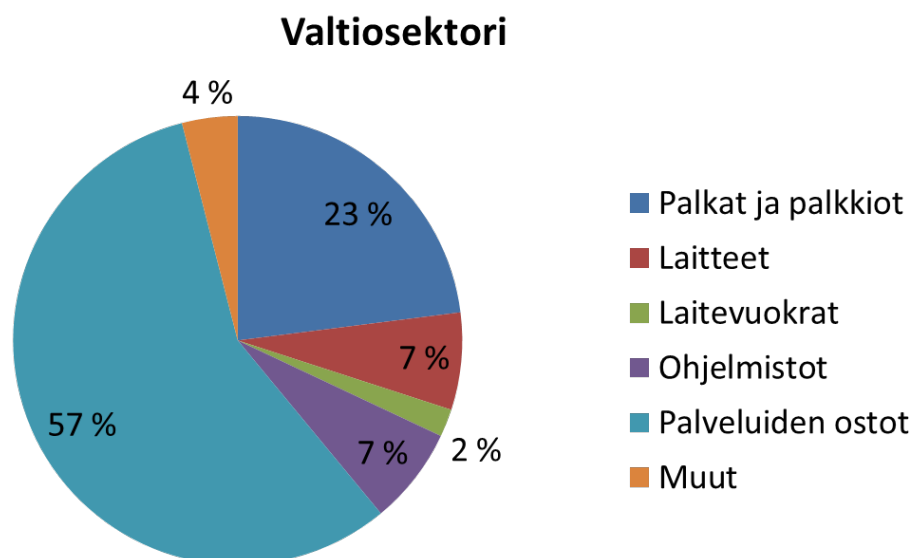
1.2.1 ICT-menot valtiosectorilla

Valtion virastojen ja laitosten tietohallinnon menot olivat vuonna 2011 yhteensä 892 miljoonaa euroa, kun ne vuonna 2010 olivat 891 miljoonaa euroa (kasvua 0,4 prosenttia).



KUVIO 3 Valtion ICT-menot 2002–2011

Tietohallintomenojen kuluerissä vähennystä oli palkoissa ja palkkioissa, valmishankinnossa sekä ulkoisissa palveluissa. Lisäystä oli laiteostoissa, jossa menot kasvoivat 12 prosenttia. Päätoimisen tietohallintohenkilöstön kokonaismäärä oli vuoden 2011 lopussa 3 361 henkeä (2010: 3 340 henkeä). Valtion sähköisten palvelujen kokonaislukumäärä on kasvanut edellisestä vuodesta ollen nyt yli 350. Sähköisen asiointin osuus on useissa virastoissa jo merkittävästi yleisempää kuin asiointi virastoissa. Esimerkiksi verohallinnon asiointista 87 prosenttia hoidetaan sähköisesti.



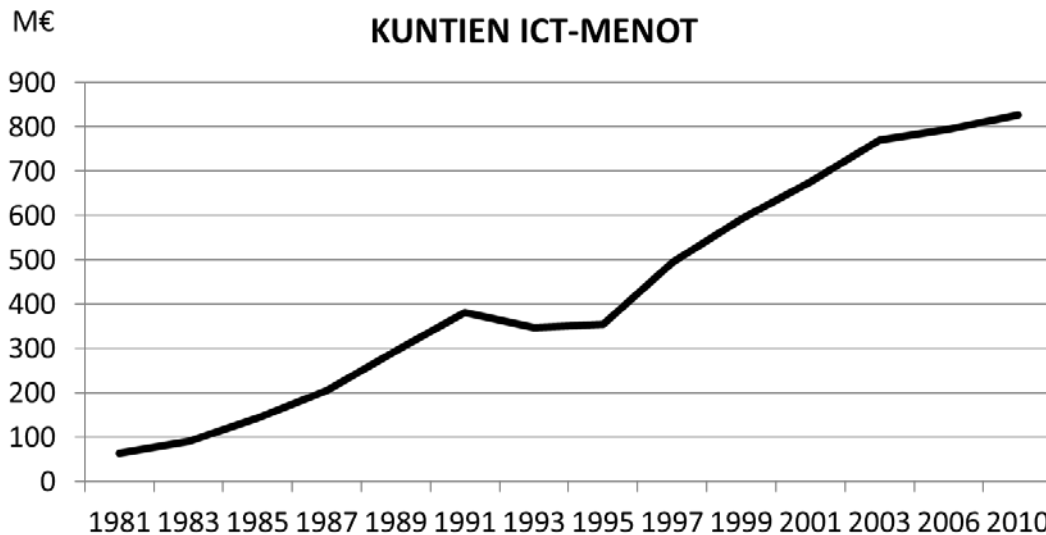
KUVIO 4 Valtion ICT-menot menoluokittain 2010

Julkishallinnon ICT-menoista reilu viidennes koostuu palkoista ja muista palkkiosta. Loput eli valtaosa menoista koostuu ICT-laitteiden, -ohjelmistojen ja palveluiden ostoista.

Siten hankintojen ja toimittajasuhteiden hoito on kriittinen osa julkishallinnon ICT-toimintaa. Erityisesti valtion tietohallinnon menoista ulkopuoliset palvelut muodostavat valtaosan noin 57 prosentin osuudella kaikista ICT-menoista. Euromääräisesti tämä merkitsee pelkästään valtion tietohallinnossa 521 miljoonan euron ulkoisia palveluhankintoja vuodessa.

1.2.2 ICT-menot kuntasektorilla

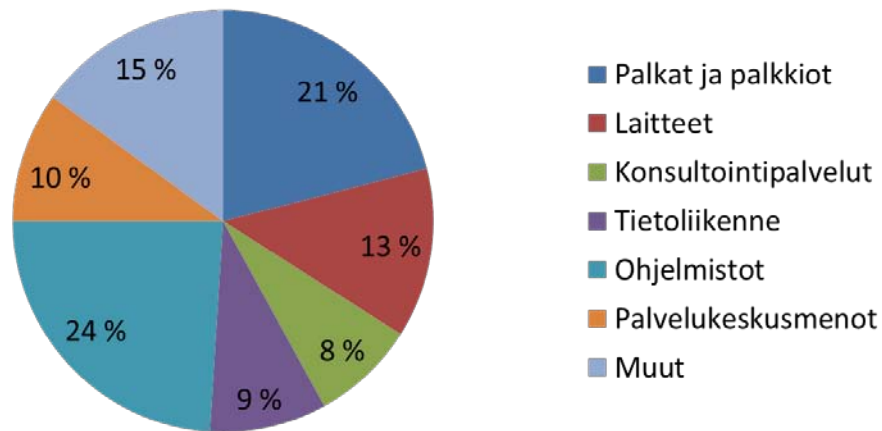
Kuntien ICT-menot ovat jatkaneet kasvuaan menojen ollessa vuonna 2010 827 miljoonaa euroa ja tietohallintotehtävissä työskenteli noin 5000 henkilöä.



KUVIO 5 Kuntien ICT-menot 1981–2010

Suurin osa ulkoisten toimijoiden palvelumenoista kohdistuu sähköisten tietojärjestelmien kehittämiseen ja ylläpitoon. Kaikkiaan julkinen sektori teki hankintoja vuonna 2010 yhteensä noin 27 miljardilla eurolla. Julkiset hankinnat ovat erittäin tärkeitä sekä julkiselle sektorille että elinkeinoelämälle. ICT-hankinnat ovat tästä summasta noin 5 prosenttia, joten ne muodostavat merkittävän osan julkisista hankinnoista.

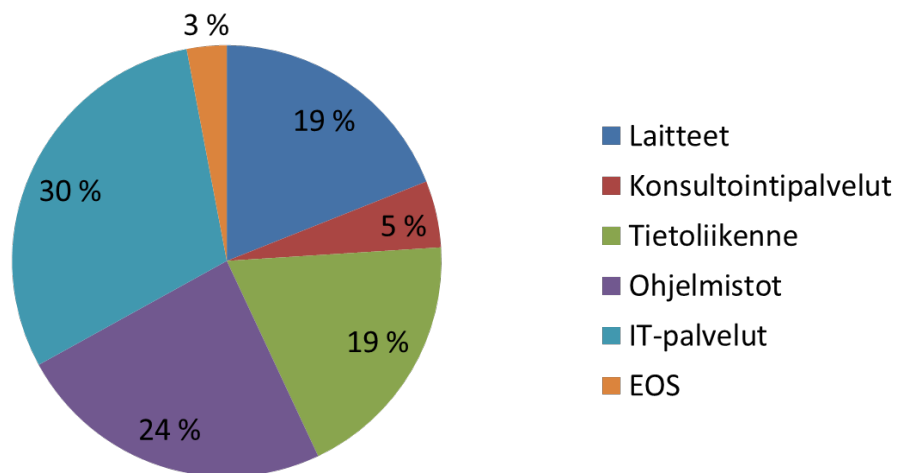
Kuntasektori



KUVIO 6 Kuntien ICT-menot menoluokittain 2010

Keski-Suomen vuoden ICT-strategiassa todetaan, että kuntien ilmoittamat ICT-menot (työasemat, lisenssit, henkilökulut, tietoliikenne, puhelinkulut) olivat keskimäärin vain 0,92 % kunnan koko budjetista. Yleisesti yrityssectorilla panostus oli 4-5 % yrityksen liikevaihdosta ja valtion tietohallinnon menot 1,8 % kokonaisbudjetista vuonna 2009. Kuntien ICT-kulujen suuruusluokka vaihteli runsaasta 100 000 eurosta aina 10 miljoonaan euroon saakka. Suurin osa kuntien ICT-kuluista, noin 70 %, menee hankintoihin.

ICT-menot Keski-Suomen kunnissa



KUVIO 7 ICT-menot menoluokittain Keski-Suomen kunnissa 2010

2 ICT:N VALTAKUNNALLINEN KEHITTÄMINEN

Lain julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta (10.6.2011/634) tarkoituksena on tehostaa julkisen hallinnon toimintaa sekä parantaa julkisia palveluja ja niiden saataavuutta säätämällä julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta ja tietojärjestelmien yhteentoimivuuden edistämisestä ja varmistamisesta.

Julkisen hallinnon viranomaisen on julkisen hallinnon tietojärjestelmien yhteentoimivuuden mahdollistamiseksi ja varmistamiseksi suunniteltava ja kuvattava kokonaisarkkitehtuurinsa sekä noudatettava laadittua ja ylläpidettyä kokonaisarkkitehtuuria ja sen edellyttämiä yhteentoimivuuden kuvauksia ja määrittämiä sekä toimialakohtaisia tietojärjestelmien yhteentoimivuuden kuvauksia ja määrittämiä.

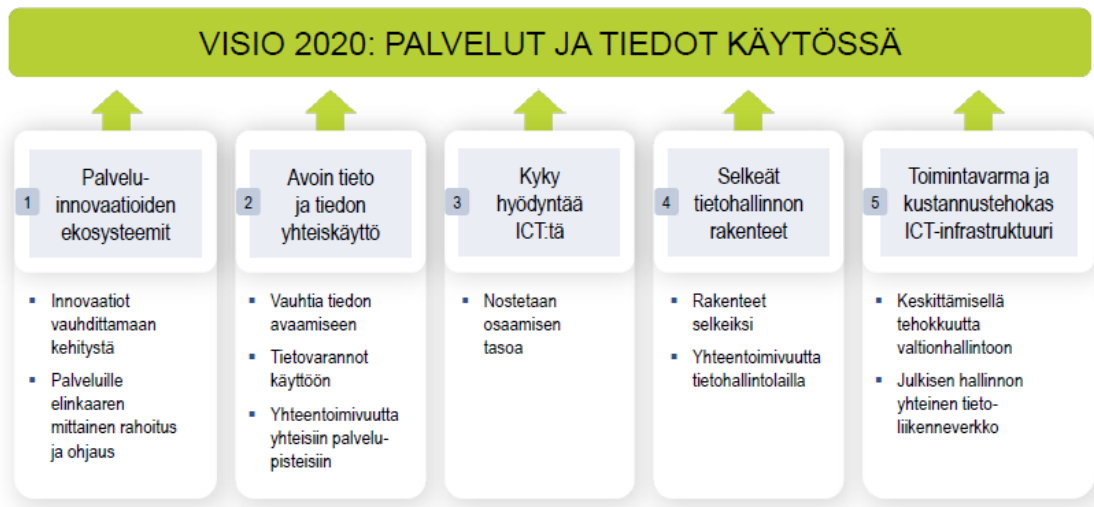
Lain mukaan valtion virastojen ja laitosten sekä valtion liikelaitosten, tuomioistuimien, kunnallisten viranomaisten sekä julkista hallintotehtävää hoitavien yhteisöjen ja säätiöiden on käytettävä tarvitsemiin sähköisen asioinnin toteuttamisen edellytyksenä olevia sekä asiointipalveluihin liittymistä tukevia yhteisiä tietoteknisiä ratkaisuja.

2.1 Julkisen hallinnon ICT-strategia

Julkisen hallinnon yhteinen tieto- ja viestintätekniikan (ICT) hyödyntämisen strategia valmisteltiin avoimena prosessina vuonna 2012 strategian vision ulottuessa vuoteen 2020 sekä linjausalueet ja toimenpiteet vuoden 2015 loppuun. Strategissa korostuu, miten julkisen hallinnon toiminta ja kehittyminen ovat riippuvaisia hyvin toimivasta ICT:stä.

JulkICT-strategian linjausalueet:

- palveluinnovaatioiden ekosysteemit
- avoin tieto ja tiedon yhteiskäyttö
- kyky hyödyntää ICT:tä
- selkeät tietohallinnon rakenteet
- toimintavarma, kustannustehokas ICT-infrastruktuuri



KUVIO 8 JulkICT-strategian kehittämisaalueet

Kaikkiaan kymmenen toimenpide-ehdotusta sisältävän strategian tavoitteena on muun muassa vähentää suuriin ICT-hankkeisiin liittyviä riskejä, nopeuttaa tietojärjestelmä- ja palvelukehityshankkeita sekä edesauttaa innovatiivisten tai muualla tehtyjen ratkaisujen käyttöönottoa kuntasektorilla ja valtionhallinnossa. ICT-infrastruktuurin keskittämisellä haetaan kustannussäästöjä.

JulkICT-strategian toimeenpanossa keskitytään keskeisen sisällön vahvistamiseen Valtioneuvoston periaatepäätöksellä. Osa strategian toimenpiteistä on jo käynnissä, mm. kansallinen palveluväylä, TORI- ja TUVE-hankkeet toteuttavat valtionhallinnon ICT-infrastruktuuritoiminnan tehostamista.

2.2 Valtionhallinnon ICT

2.2.1 Huippunopea laajakaistaohjelma

Suomi on sitoutunut EU:n laajakaistatavoitteisiin. EU:n digitaalisessa agendassa on asetettu tavoitteeksi, että kaikkien saatavilla tulee olla vuoteen 2020 mennessä vähintään 30 Mbit/s -nopeuksinen laajakaistaliittymä. Lisäksi samaan aikaan vähintään puolella väestöstä tulisi olla käytössä vähintään 100 Mbit/s laajakaistaliittymä.

Vuoden 2011 hallitusohjelman mukaan hallituskaudella edistetään huippunopean laajakaistan tarjontaa ja käyttöä, jotta Suomi nousee Euroopan johtavaksi laajakaistamaaksi. Toimenpideohjelmalla pyritään edistämään tasapuolisesti sekä kiinteitä että langattomia yhteyksiä niin, että uusia digitaalisia palveluja voitaisiin tarjota ja hyödyntää nykyistä laajamittaisemmin. Toimenpideohjelma keskittyy erityisesti pientaloalueisiin, jotka jäävät tällä hetkellä huippunopeiden yhteyksien runsaan kaupallisen tarjonnan ja julkisesti tuettujen laajakaistahankkeiden ulkopuolelle.

Toimenpideohjelmassa määritellään konkreettiset toimenpiteet, jotka ovat tarpeen laajakaistatavoitteiden saavuttamiseksi. Ohjelma on markkinaehtoinen ja tarkastelussa ovat toimenpiteet, jotka vauhdittavat yhteyksien markkinaehtoista tarjontaa ja kysyntää. Julkista tukea ohjelmassa ei ole tarkoitus käyttää. Ohjelmassa tullaan hyödyntämään muiden olemassa olevien laajakaistahankkeiden yhteydessä saatuja kokemuksia ja oppeja.

Ohjelmassa esitetään kymmenen konkreettista toimenpidettä, jotka tullaan hallituskauden aikana toteuttamaan joko osana ministeriön muita hankkeita tai kokonaan uusina hankkeina. Esitetyt toimenpiteet ovat muun muassa taajuuksien testauskäytön ja uusien taajuusalueiden käyttöönoton edistäminen, matalaenergiatalojen sisätilakuuluvuusongelmien ratkaiseminen sekä infrastruktuurihankkeiden yhteisrakentamisen ja laajakaistarakentamisen uusien kustannustehokkaiden menetelmien kehittäminen.

Ohjelman pilottihankkeessa Suomen Asuntomessujen kanssa toteutetaan tapoja tuoda viestintäverkkojen suunnittelu kiinteäksi osaksi kaupunki- ja asuntosuunnittelua. Käytännön kohteina ovat kesän 2014 asuntomessut Jyväskylässä ja vapaa-ajan asuntomessut Kalajoella.

2.2.2 Kansallinen palveluväylä

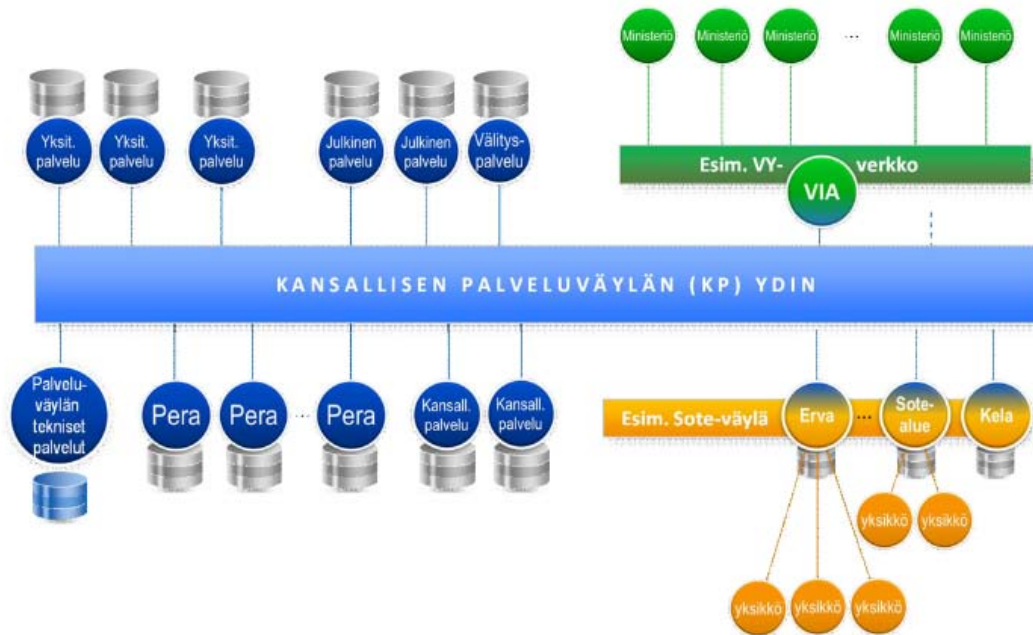
Kansallinen palveluväylä on tiedonvälityskonsepti, jossa eri toimintaympäristöjen palveluiden tarvitsema tieto on saatavilla avoimien rajapintojen yli kaikille tietoa tarvitseville palveluille. Kukin palveluväylään liitetty järjestelmä hallitsee omia tietojaan sekä vastaa siitä, että muiden tarvitsemat tiedot ovat saatavissa välitysalustan kautta ottaen huomioon tietojen käyttöön liittyvät mahdolliset rajoitukset.

Palveluväylä ei ole yksittäinen tuote tai tekninen ratkaisu vaan yhteentoimivuuteen liittyvä konsepti. Kansallisen palveluväylän tarkoituksena on mahdollistaa nykyistä paremmin asiakaspalveluiden ja palveluprosessien kehittäminen palveluissa tarvittavan tiedonvaihdon ja yleispalvelut mahdollistavan ratkaisukokonaisuuden avulla.

Kansallinen palveluväylä on tiedonvälityskokonaisuus, joka itsessään ei tuo uusia tietoja ja palvelujen käytettäviksi eikä tarjoa olemassa olevien tietolähteiden avulla uusia palveluja. Sen sijaan palveluväylä, sen määrittämät ja määräämät rajapinnat sekä väylään oleellisesti kuuluvat infrastruktuuri- ja yleispalvelut mahdollistavat uusien tietolähteiden avaamisen palvelujen käytettäväksi yhdenmukaisilla tavoilla sekä uusien palvelujen helpomman luonnin mahdollistamalla eri tietolähteille yhteneväiset rajapinnat.

Kansallisen palveluväylän arkkitehtuurin suunnittelua varten valtiovarainministeriö on asettanut hankkeen, jonka toimikausi on 7.2.2013 - 31.12.2013. Hankkeen tehtävänä on suunnitella ja kuvata kokonaisarkkitehtuurimenetelmän mukaisesti kansallisen palveluväylän viitearkkitehtuuri (= loogisen tason ratkaisumalli) ja sitä tarkentavat ratkai-

sun kuvaukset. Palveluväylällä tuetaan hallitusohjelmassa, JulkICT-strategiassa sekä ICT2015 -työryhmän raportissa asetettujen tavoitteiden toteuttamista.



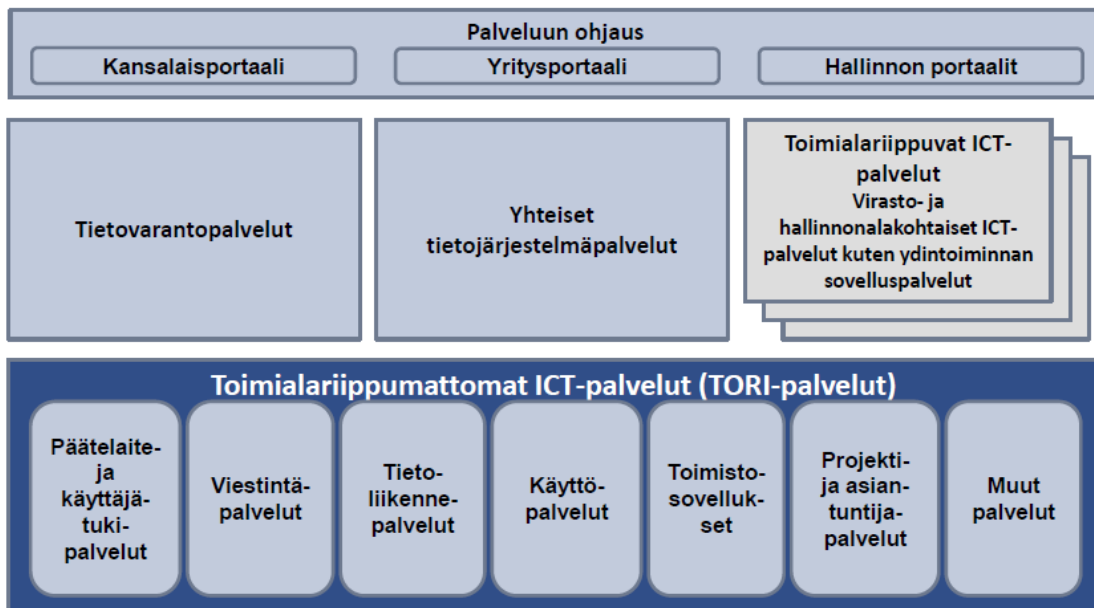
KUVIO 9 Kansallisen palveluväylän periaate

2.2.3 TORI-hanke

Kaikki valtion toimialariippumattomat ICT-palvelut kootaan yhteen palvelukeskukseen vuosien 2013–2015 aikana. Valtion toimialariippumattomilla ICT-palveluilla tarkoitetaan palveluita, joiden tuottaminen tai järjestäminen ei vaadi merkittävää toimialakohontaista osaamista ja jotka perustuvat yleisesti käytettyihin laite- ja ohjelmistoratkaisuihin ja -teknologioihin.

Toimialariippumattomia ICT-tehtäviä tekee valtiohallinnossa yli 1000 henkilöä ja palveluiden käyttäjiä on yhteensä noin 90 000. TORI-menot koko valtiohallinnossa olivat noin 350 miljoonaa euroa vuonna 2012 ja TORI-palveluita tuottavia tai järjestäviä yksiköitä on lähes 100.

Valmisteilla on laki valtion yhteisten ICT-palvelujen järjestämisestä, jonka luonnoksen mukaan valtion virastojen, laitosten ja liikelaitosten on käytettävä määriteltyjä yhteisiä perustietotekniikka- ja tietojärjestelmäpalveluja, ellei organisaation ole teknisistä tai toiminnallisista syistä välttämätöntä käyttää toiminnassaan tai sen osassa muuta palvelua. Valtion virastojen, laitosten ja valtion liikelaitosten sekä kunnallisten viranomaisten niiden hoitaessa laissa niille säädettyjä tehtäviä on käytettävä yhteisiä sähköisen asioinnin ja hallinnon tukipalveluja ellei organisaation ole teknisistä tai toiminnallisista syistä välttämätöntä käyttää toiminnassaan tai sen osassa muuta palvelua.



KUVIO 10 ICT-palvelukartan TORI-palvelut

Strategisena tavoitteena on, että ICT-palvelukeskuksen tuottamat valtion TORI-palvelut ovat kilpailukykyisiä, laadukkaita, ekologisista, tietoturvallisia ja asiakastarpeet täyttäviä. Palveluiden kaikki kustannukset katetaan asiakkailta heidän tilaamiensa palveluiden mukaisesti perittävillä palvelumaksuilla. Valtion TORI-palvelukeskuksen on arvioitu työllistävän tavoitetilassaan noin 1 300 henkilöä vuosibudjetin ollessa noin 270 miljoonaa euroa.

TORI-palvelukeskukselle luodaan tietoturvallisuuden hallintajärjestelmä ja sen palveluille hankitaan toimivaltaisen viranomaisen todistukset tietoturvallisuuden vaatimusten toteutumisesta. Jyväskylä on esittänyt perustettavan TORI-palvelukeskuksen päätoimipaikan sijoittamista Jyväskylään. Perusteluna tälle ovat Keski-Suomen vahva ICT-klusteri, ICT-alan monipuolinen koulutus sekä Jyväskylän seudulle rakentuva kyberturvallisuuden innovaatiokeskittymä.

2.2.4 TUVE-hanke

Hallinnon turvallisuusverkkohankkeessa (TUVE) suunnitellaan ja toteutetaan valtion ylimmälle johdolle ja yli 30 000 turvallisuusviranomaiskäyttäjälle oma korkean varautumisen tietoverkko tarvittavine palveluineen. Verkon käyttäjiksi tulevat valtion ylimmän johdon ja ministeriöiden lisäksi valtion yleisen järjestyksen ja turvallisuuden, pelastustoiminnan, meripelastustoiminnan, rajaturvallisuuden, hätäkeskustoiminnan, maahanmuuton, ensihoitopalvelun sekä maanpuolustuksen kannalta keskeiset viranomaiset.

TUVE-hankkeen toimikausi on 9.4.2009 - 31.12.2013 ja sen tehtävänä on suunnitella ja toteuttaa viranomaisten korkeaa varautumisastetta tukeva tietoverkko, integroida olemassa olevat tieto- ja tietoliikennejärjestelyt sekä kehittää palveluja ja tehostaa

niiden yhteiskäyttöisyyttä. Tavoitteena on nostaa merkittävästi tietoliikenneverkon suojatasoa ja käytettävyyttä. Keskeistä ratkaisussa on, että yhteiskunnan turvallisuuden kannalta kriittinen tietoaineisto varastoidaan ja hallinnoidaan Suomessa.

Verkon perustana on Puolustusvoimien suojattu tieto- ja viestintäverkko, jota laajennetaan, modernisoidaan ja joka saatetaan muidenkin turvallisuusviranomaisten käyttöön. Viranomaiskäyttäjille luodaan yhteiset perus-, verkko- ja infrastruktuuripalvelut sekä viestintä-, laadunmittaus-, päätelaite- ja tiedonhallintapalvelut, yhtenäiset pääte-laitteet ja sovellukset sekä tulevaisuudessa tietojärjestelmät ja uudet sovellukset.

Turvallisuusverkolla parannetaan valtionjohdon päätöksentekokykyä, tilannekuvan muodostamista sekä viranomaisten välistä työskentelyä ja yhteydenpitoa kaikissa turvallisuustilanteissa. Verkko tulee viranomaisten päivittäiseen käyttöön ja se toimii luotettavasti myös esimerkiksi luonnonilmiöiden, sähkökatkosten tai tietoverkkohyökkäysten sattuessa.

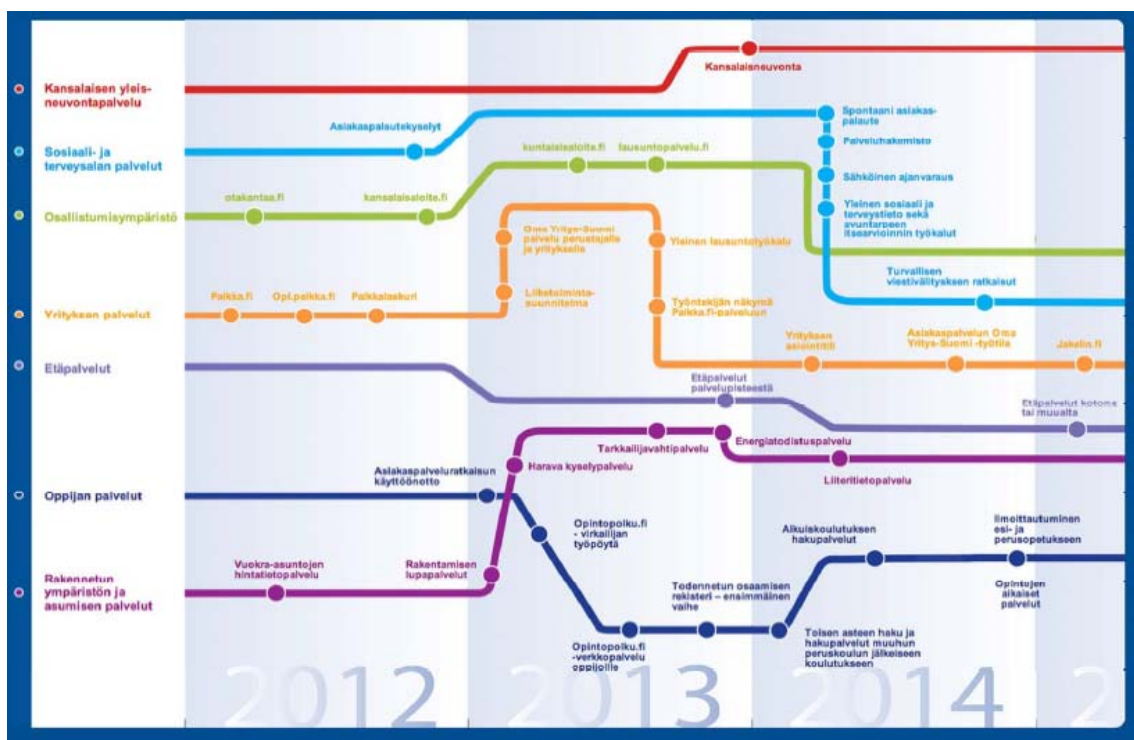
Valtioneuvoston 12.5.2011 tekemän periaatepäätöksen mukaan hallinnon turvallisuusverkon infrastruktuurista tulee vastaamaan valtion omistama Suomen Erillisverkot Oy (ERVE), jonka tytäryhtiö Suomen Turvallisuusverkko Oy (STUVE) ottaa vastuulleen turvallisuusverkon verkko- ja infrastruktuuripalvelujen tuottamisen vuoden 2014 loppuun mennessä. Siirtymäkaudella verkon ylläpidosta vastaisi Puolustusvoimat ja palveluista Hallinnon tietotekniikkakeskus HALTIK ja jatkossa TORI-palvelukeskus. Julkisen hallinnon turvallisuusverkkotoiminnan kaikki kustannukset katetaan asiakkailta heidän tilaamiensa palveluiden mukaisesti perittävillä käyttömaksuilla

2.2.5 SADe-hanke

Sähköisen asioinnin ja demokratian vauhdittamisohjelman (SADe-ohjelma) tavoitteena on edistää kansalaisten ja yritysten sähköistä asiointia keskeisissä palveluissa. Palveluille luodaan yhtenäisesti asiakasrajapinnat eri tahojen tuottamiin julkisiin palveluihin. Tavoitteena on myös koko julkisen hallinnon (valtio, kunnat, Kela ja muu välillinen julkinen hallinto) tietojärjestelmien yhteentoimivuuden ja lainsäädännön kehittäminen. Ohjelman toimikausi päättyy joulukuussa 2015.

Ohjelma koostuu viidestä palvelukokonaisuudesta ja kahdesta erillishankkeesta, joiden välinnassa on painotettu erityisesti kuntien tuottavuutta lisääviä hankkeita:

- Osallistumisympäristö (OM),
- Oppijan palvelukokonaisuus (OKM),
- Rakennettu ympäristö ja asuminen -palvelukokonaisuus (YM),
- Sosiaali- ja terveysalan palvelukokonaisuus (STM)
- Yrityksen palvelukokonaisuus (TEM)
- Kansalaisen yleisneuvontapalvelu (VM)
- Etäpalvelut (VM)



KUVIO 11 SADE-ohjelman hankkeet

Vuonna 2013 käynnistetään kevääksi 2014 suunnitellun SADE-ohjelman Road Show:n eli kuntiin suuntautuvan jalkautuskierroksen suunnittelu ja valmistelu. Tällä kierroksella on tarkoitus lisätä kunta- ja muiden alueellisten toimijoiden tietoisuutta ohjelmassa valmistuvista palveluista ja näiden käyttöönottojen merkityksestä ja vaikutuksista toimijoiden omassa organisaatiossa. Kierroksella pyritään varmistamaan palveluiden käyttöönottoa.

2.2.6 KIDE-ohjelma

Ministeriöiden KIDE-ohjelmat (Kasvu – Innovaatiot - Digitaaliset palvelut - Evoluutio) ovat osa hallitusohjelmassa tarkoitettuja älystrategioita, joilla edistetään tieto- ja viestintätekniikkaa hyödyntävien ratkaisujen käyttöönottoa. Kyse on jatkuvasti käynnissä olevasta, avoimesta ja kunnianhimoisesta yhteistyöhankkeesta, jolla tavoitellaan globaalia johtajuutta digitaalisten palvelujen tuotannossa ja käytössä. Saavuttaakseen tämän täytyy Suomen olla maailmanluokan toimintaympäristö digitaalisille innovaatioille sekä kehitystoimintaa houkutteleva osaamiskeskittymä.

Kasvu

Erilaisten digitaalisten palvelujen kehittäminen, käyttöönoton edistäminen sekä uusien käytänteiden omaksuminen luovat tarvittavaa uutta toimeliaisuutta. Erityisesti pilvipalveluiden lisääntyvä käyttö mahdollistaa digitaalisten ratkaisujen tekemisen entistä joustavammin. Lähtökohtana on kehittää tietoyhteiskunnan avoimia ja skaalautuvia infrastruktuureita, jotka mahdollistavat uutta kehitystyötä.

Innovaatiot

Internetin ja ICT:n potentiaali perustuu jo tunnettuihin ja vielä tuntemattomiin, luovien ja ketterien toimintatapojen kautta saavutettaviin innovaatioihin. Jotta saavuttaisimme kärjen digitaalisten palveluiden tuotannossa, täytyy Suomesta tehdä maailmanluokan innovaatioympäristö sekä verkostoja houkutteleva osaamiskeskittymä. Kansallisia vahvuksiamme tulee hyödyntää aikaisempaa huomattavasti tehokkaammin, joita ovat muun muassa ainutlaatuiset datavarannot, mobiiliteknologian osaaminen, vahva tietotekninen koulutus ja kilpailukykyinen tietotekninen infrastruktuuri.

Digitaaliset palvelut

Digitaaliryhteiskunnassa keskeisintä on se, miten ja mihin teknologioita käytetään. Kun tekniset ratkaisut ovat tulleet luonnolliseksi osaksi jokaista elämäntilannetta, niin myös digitaalisia palveluja käytetään jokapäiväiseen toimintaan arjen helpottamisesta ja viihtymisestä sosiaaliseen kanssakäymiseen ja työntekoon. Lisäksi palveluiden kehittämisen painopistealueiksi tulisi uusien menestysalojen, kuten peliteollisuuden, ohella valita sellaisia aloja, joissa suomalaisilla on perinteisesti ollut vankkaa osaamista.

Evoluutio

Keskinäisen yhteistyön kehittäminen, perinteisestä sektori- ja toimiala-ajattelusta pois pyrkiminen sekä hallinnon verkottuminen koko yhteiskuntaan on KIDE-ajattelun peruspilareita. Strategiaprosessi on käynnistynyt verkostojen rakentamisella, ja tässä yhteydessä on tunnistettu tulevaisuuden kehityspolkuja, menestyksen teemoja, tarvittavia toimia sekä toimintaa eteenpäin vieviä vetureita.



KUVIO 12 KIDE-ohjelma

Kide-ohjelma on toimintamuodoltaan yhteistyöverkosto, jossa jokainen vie toimia eteenpäin tahollaan ja toimintaedellytyksillään. Yhteistoiminnan edetessä nousee esille toimintaympäristöön liittyviä muutostarpeita, joita voidaan toteuttaa muun muassa lainsäädännön keinoin.

2.3 Kunta-alan ICT

2.3.1 Kunta ja palvelurakennemuutosten ICT-tukiohjelma

ICT-tukiohjelma on osa kuntauudistuksen muutostukiohjelmaa ja sen tavoitteena on varmistaa, että kuntaorganisaatioissa tietohallintotoiminta voi liitostilanteissa tai rakennemuutoksesta huolimatta jatkua katkotta. Tukiohjelman avulla pyritään luomaan

edellytykset kunnille kehittää tietohallintoa ja ICT-toiminnan johtamista entistä paremmin toimintaa tukevaksi. Muutostuki koostuu toimintamalleista ja työvälineistä sekä niiden käyttöä tukevasta asiantuntijatuesta.

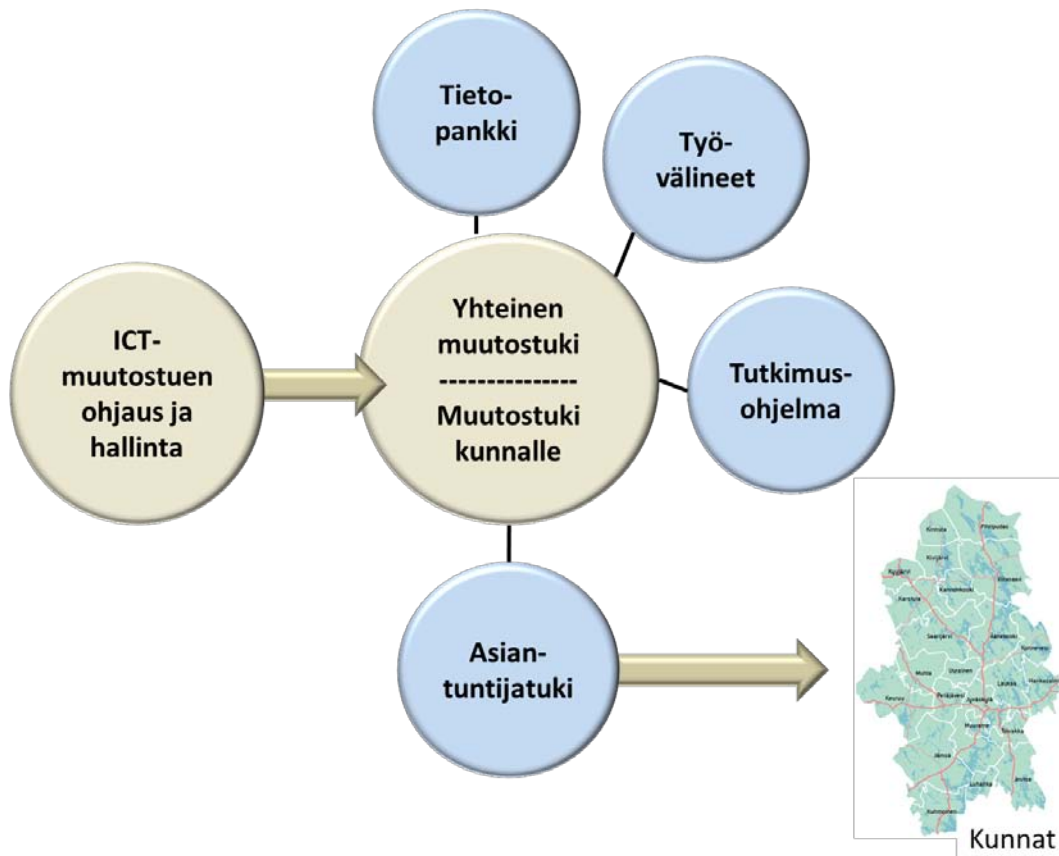
ICT-tukiohjelman tavoitteet:

- luoda edellytykset kunnille kehittää tietohallintoa ja ICT-toiminnan johtamista entistä paremmin toimintaa tukevaksi
- yhteisillä toimintamalleilla, tukimateriaalilla ja kuntaliitoskohtaisella muutostuella tuetaan kansallisten kunta- ja palvelurakennemuutosten tavoitteita sekä liittyvien kuntien paikalliselle muutokselle asettamia yhteisiä tavoitteita
- tukiohjelman avulla pyritään varmistamaan, että toiminnan kehittämisen edellytykset säilyvät muutoksesta huolimatta

Kunta- ja palvelurakennemuutosten ICT-tuen työvälineiden tarkoituksena tuottaa kunnille työvälineitä lähtötilanteen kartoitukseen, tavoitetilan ja sen toteutuksen suunnitteluun sekä muutoksen toteutusta ja arviointia varten. Yhteisillä menetelmillä ja työvälineillä varmistetaan tiedon kattavuus ja laatu muutokseen liittyvän päätöksenteon tukena sekä yhdenmukaistetaan tietohallinnon toimintamalleja paremman vertailtavuuden luomiseksi. Yhteiset menettelyt ja ratkaisumallit tietojärjestelmämuutoksiin liittyviin oikeudellisiin kysymyksiin tarvitaan, jotta muutos olisi kuntarakennemuutostilanteissa mahdollisimman sujuvaa.

Yhteinen muutostuki muodostuu seuraavista kokonaisuuksista:

- muutoksen suunnittelua, toteutusta ja arviointia tukevat työvälineet
- muutoksen suunnittelussa, toteutuksessa ja arvioinnissa tarvittavan tiedon tietopankki
- arviointi- ja tutkimustiedon kokoaminen ja muutosten toteutusta tukevan tutkimusohjelman muodostaminen



KUVIO 13 Kuntien ICT-tuen toimintamalli

2.3.2 Kuntien TIERA Oy

Vuonna 2010 perustettu Kuntien Tiera Oy on kuntatoimijoiden omistama osakeyhtiö, joka kehittää kuntasektorin ICT-palveluja verkostomaisesti yhteistyössä kuntien sekä muiden julkisten- ja kaupallisten toimijoiden kanssa. Palvelut toteutetaan kuntatoimijoille kilpailutettujen palveluntuottajien avulla omistaja-asiakkaiden ostovoimaa hyödyntäen. Omistajina on tällä hetkellä noin 250 kuntatoimijaa: 196 kuntaa, 41 kuntayhtymää ja seitsemän kuntaomisteista osake-yhtiötä sekä Suomen Kuntaliitto. Omistajien mukainen väestöpeitto on 2,86 miljoonaa (53 %) ja TIERAn liikevaihto oli vuonna 2012 noin 17,4 M€

TIERAn toiminta-ajatuksena on muodostaa asiakkaiden kesken kansallinen osaamisverkosto, joka tavoittelee prosessien, tietojärjestelmien ja toimintatapojen yhtenäistämistä. TIERA organisoii yhteistoiminnan sekä toimii prosesseja tukevien ICT-ratkaisujen tehokkaana toteuttajana. Yhtiö kehittää kokonaisratkaisuja, jotka palvelevat kuntatoimijoiden kaikkia toimialoja. Yksittäisen kuntatoimijan tietohallintotarpeet ja -resurssit yhdistetään uudella tavalla osaksi kansallista, asiakasomistajien tiiviissä ohjauksessa toimivaa IT-ratkaisujen kehittämis- ja toimitusverkostoa. Erityisenä painopisteenä ovat murrosvaiheessa olevaa sosiaali- ja terveystoimialaa palvelevat ratkaisut.

TIERA kehittää ICT-pohjaisia konsepteja, prosesseja ja palveluita asiakkaiden vaikuttavuuden ja tuottavuuden parantamiseksi sekä toimintaprosessien yhtenäistämiseksi ja integroimiseksi. TIERA tarjoaa omistajille prosesseja tukevia, kokonaisarkkitehtuurin mukaisia sovelluspalveluja. Palvelujen käyttöönottoa tukevat monipuoliset infrastruktuuri- ja tietohallinnon johtamisen palvelut. TIERA yhdistää kuntakentän kehitystarpeet ja alan parhaat käytännöt. Tavoitteena on mahdollistaa kuntien tarjoamien palveluiden laadun parantaminen hilliten samalla kustannusten nousua.

Kuntien ja kuntayhtymien toiminnan kattava kokonaisarkkitehtuuri on TIERAn ICT- ja prosessipalvelujen ydin. Arkkitehtuurin perusteella TIERA kehittää yhteistyössä asiakkaidensa kanssa eri toimialojen prosesseja palvelevat ohjelmistoratkaisut. Palveluiden käyttöönottoa tukevat monipuoliset infrastruktuuri- ja tietohallinnon johtamisen palvelut. TIERAn tarjoamia palveluita ovat sovelluspalvelut, infra- ja tukipalvelut sekä tietohallinnon johtamisen palvelut. Lisäksi käynnissä on seuraavia kehitysprojekteja:

- Tiera ERP Palkkahallinto
- Tiera Käyttövaltuuksien hallinta
- Tiera Opetuksen työpöytä
- Tiera Oppimisympäristö
- Palveluseteli- ja ostopalvelujärjestelmä
- Tiera Sähköinen asiointi: jatkotoiminnallisuudet
- Tiera Tiedonhallinta

3 KESKI-SUOMEN ICT-STRATEGIAN 2011 TOTEUMA

Keski-Suomen maakunnallinen ICT-strategia - kuntien ICT sekä ICT:tä hyödyntävät yritykset -hankeraportti (2011) sisältää strategiset tavoitteet vuosille 2011–2015, joilla tavoitellaan ICT-yritysten, ICT:tä hyödyntävien yritysten ja/tai julkishallinnon ICT-toimintojen kehittymistä. Strategiset tavoitteet jaettiin kolmeen prioriteettiluokkaan (1=korkea prioriteetti, 2=keskitason prioriteetti, 3= matala prioriteetti). Tavoitteiden numerointi viittaa vuonna 2011 asetettuihin 10 strategiseen tavoitteeseen, jotka on esitetty liitteessä 1. Seuraavaksi esitetään tavoitteiden saavuttamisen tilanne elokuuhun 2013 mennessä.

3.1 Laajakaista kaikille

TAULUKKO 3 Laajakaista kaikille -tavoitteet

Prioriteetti + tavoite	Suunnitellut toimenpiteet	Vastuu
Prioriteetti 1	Toimenpide 1: Laajakaista kaikille	Keski-Suomen liitto (Jyväskylän yliopisto, JAMK)
Tavoite 5: Keski-Suomi on Suomen johtavia ICT-maakuntia ja ICT-palvelujen saatavuus on tasapuolista koko maakunnassa	Toteutus 2011–2015	

Toteuma

Keski-Suomen liitto käynnisti vuonna 2009 yhdessä ELY-keskuksen kanssa laajakaista-hankkeen, joka päättyi 31.12.2013. Hankkeella on puolipäiväinen projektipäällikkö.

Keski-Suomen liitto on kilpailuttanut vuosina 2010, 2011 ja 2012 laajakaistatukilain mukaisesti julkista tukea hakevat operaattorit. Kaikki Keski-Suomen tukeen oikeutetut alueet ovat olleet kilpailutuksen kohteena ja niille on valittu tukeen oikeutetut operaattorit. Saatujen tarjousten perusteella haja-asutusalueiden valokuiturunkoverkon toteuttaminen maksaisi noin 55 miljoonaa euroa. Valtion ja EU:n tukea on mahdollista saada 22 miljoonaa euroa, kuntien avustusosuuden ollessa 14 miljoonaa euroa.

Kuuskaista Verkko-osuuskunnan asiakaskunnissa rahoitukseen tarvitaan takauspäätöksiä. Telia Soneran asiakaskunnissa sellaisia ei tarvita. Multialle myönnettiin 21.2.2013 ensimmäisenä keskisuomalaiskuntana valtakunnallista tukirahoitusta laajakaistan rakentamiseen. Tuki on suuruudeltaan lähes miljoona euroa. Kuuskaista on rakentanut vuonna 2013 syksyyn mennessä valokuituverkkoa noin 650 km kaikkiaan 15 kun-

nan alueella. Lisäksi TeliaSonera on rakentanut Äänekoskella ja Laukaassa noin 100 km. Kinnula, Hankasalmi, Joutsa ja Jämsä ovat tehneet kielteisen osarahoitus päätöksen, minkä seurauksena em. kuntien osuutena valtion ja EU:n laajakaistatukirahoitusta jäi maakuntaan saamatta noin 5,2 miljoonaa euroa.

Jatkotoimenpiteitä

Pyritään vaikuttamaan laajakaistatukilain muuttamiseksi siten, että tällä hetkellä tuen ulkopuolelle rajatut tilaajayhteydet ja tukikelvottomiksi rajatut kylien ja taajamien tietoliikenneyhteydet saataisiin tuen piiriin.

Liikenne- ja viestintäministeriö pyysi lausuntoa laajakaistahankkeen toisen väliarvioinnin keskustelumuistiosta 23.8.2013 mennessä. Muistiossa käydään läpi hankkeessa saatuja kokemuksia ja esitetään ratkaisuvaihtoehtoja havaittuihin ongelmiin. Lopullinen toinen väliarviointi laaditaan tehdyn lausuntokierroksen jälkeen syksyllä 2013.

Laajakaistaverkon rakentamisen tukemista jatketaan. Laajakaistaverkon toteutuminen riippuu kuntien takauspäätöksistä. Riskinä on, että toteutus viivästyy niissä kunnissa, jotka eivät takaa operaattorin lainoja. Jatketaan rahoitusratkaisujen selvittämistä.

3.2 Palveluprosessit

TAULUKKO 4 Palveluprosessien kehittämisen tavoitteet

Prioriteetti + tavoite	Suunnitellut toimenpiteet	Vastuu
Prioriteetti 1	Toimenpide 2: Palveluprosessien ja niitä tukevien sovellusten kehittäminen	Keski-Suomen liitto, Keski-Suomen kunnat
Tavoite 5: Keski-Suomi on Suomen johtavia ICT-maakuntia ja ICT-palvelujen saatavuus on tasapuolista koko maakunnassa	Toteutus 2011–2012	

Toteuma

Maakunnan strategian tavoitteena oli edistää ja toteuttaa kuntien yhteisten ratkaisujen käyttöönottoa sekä valtion ja kuntien järjestelmien yhteensopivuutta. Hanke organisoit kehitysprojektien hallintaa keskitetysti ja niihin tarvittavaa panostusta. Yhteistyökumppaneiden palvelutarjontaa ja kehitystyötä hyväksikäyttäen tarjotaan kunnille yhtenäisiä ja myös yhteisiä ratkaisuja. Hankkeessa keskeisimpiä yhteistyökumppaneita ovat olleet Taitoa, Kuntien Tiera Oy, Kuntaliitto, JulKIT-hanke ja SADe-hanke. Projektin alkuvaiheessa on keskitytty kokonaisarkkitehtuurityön edistämiseen Keski-Suomen kunnissa. Asiantuntijana toimi Kuntien Tiera Oy.

Kohdealueeksi kokonaisarkkitehtuurityön oppimiselle ja hyötyjen konkreettisen esimerkin näyttämiseksi valittiin pilotiksi Jämsän kotihoidon palvelu. Nykytilan kuvausta täydennettiin sekä kuvattiin kansallisiin viitearkkitehtuureihin ja erilaisiin suosituksiin pohjautuen yhteinen tavoitetilan arkkitehtuuri sekä työhjeistus, jonka avulla kunnat

voivat käynnistää omaa kokonaisarkkitehtuuryötään palveluprosessien ja niitä tukevien sovellusten kehittämiseksi.

Jämsän kaupungin tietohallinto, arkistonhoitaja sekä kotihoidon palvelun asiantuntijat kehittivät sekä kotihoidon palveluiden viitearkkitehtuurikuvausta, kokonaisarkkitehtuuryön ohjeistusta Keski-Suomen kunnille että myös arkkitehtuurin hallintamallin kuvausta Jämsän kaupungille.

Lopputuloksena syntyivät:

- Arkkitehtuurin hallintamalli ja ohjeistus
- Viitearkkitehtuuri/ tavoitetilan kuvaus ja ohjeistus
- Nykytila-analyysin täydennys kohdealueelta

Lopputulokset ovat sähköisesti saatavina Keski-Suomen liiton verkkosivuilta osoitteesta: <http://www.keskisuomi.fi/kokonaisarkkitehtuuri>

Jatkotoimenpiteitä

Kokonaisarkkitehtuuryötä jatketaan kunnissa Jämsässä toteutetun pilottihankkeen pohjalta. Tiedotusta kohdennetaan sekä kunnan johtotasolle että ICT-kehityksestä vastaaville henkilöille. Kartoitetaan kuntien tilanne ja aikataulua kokonaisarkkitehtuuryön toteutuksessa ja pyritään löytämään mahdollisuuksia kuntien väliseen yhteistyöhön. Työ tulee yhdistää meneillään/tulossa oleviin kuntien kehityshankkeisiin.

Kokonaisarkkitehtuuriyhteistyön kehittämiseen liittyviä toimenpiteitä maakuntatasolla ovat

- osaamis- ja yhteistyöverkon kehittäminen/laajentaminen
- yhteisten koulutustarpeiden kartoitus sekä toteutus
- työmenetelmien ja välineiden käytön yhteistyö
- kokonaisarkkitehtuuriohjausryhmän jatkotyöskentelyn organisointi

Koulutusyhteistyötä voidaan tehdä esimerkiksi Kuntien Tiera Oy:n kanssa. Myös valtakunnallisen tason (VM) hyödyntäminen selvitetään. Kehittämisessä otetaan huomioon JulkICT-strategian vaatimukset. Lisäksi selvitetään kansallisten hankkeiden kuten SADE-ohjelman ja kunta- ja palvelurakennemuutosten ICT -muutostukiohjelman hyödyntämistä kuntien kehityshankkeissa.

Vuoden 2011 ICT-strategian laatimisen yhteydessä kartoitettiin uusia ratkaisuja/sovelluksia vaativia kehitysalueita. Jatkotoimenpiteenä päivitetään nykyisten kehitystarpeiden tilanne sekä niihin liittyvät prioriteetit. Tunnistetaan päivitettyjen tietojen pohjalta strategiassa nimetyistä kehitysalueista järjestelmäkehitystarpeita, jotka ovat yhteisiä useammalle kunnalle ja johon liittyvään kehityspanostukseen löytyy valmiutta.

Kartoituksen perusteella koordinoidaan kuntien yhteistyötä, avustetaan tarvemääriteltyissä ja sekä tarvetta vastaavien ratkaisujen selvittämisessä palveluntarjoajilta. Lisäksi tarjotaan tukea hankkeen kilpailutusvaiheessa. Vaihtoehtona voi olla myös jo maakunnassa käytössä oleva sovellus ja sen käytön laajentaminen. Lisäksi selvitetään järjes-

telmien avoimuudelle ja yhteensopivuudelle asetettavia vaatimuksia ja tiedotetaan niistä kunnille.

3.3 SOTE-järjestelmien yhtenäistäminen

TAULUKKO 5 SOTE-järjestelmien kehittämisen tavoitteet

Prioriteetti + tavoite	Suunnitellut toimenpiteet	Vastuu
Prioriteetti 1	Toimenpide: Erikois- ja perussairaanhoidon sekä sosiaalitoimen järjestelmien yhtenäistäminen	Medikes ja KSSHP sekä Keski-Suomen kunnat
Tavoite 6: Kunnalliset ICT-palvelut ovat valtakunnan käyttäjäystävällisimmät ja kustannustehokkaimmat	Toteutus 2011–2014	

Toteuma

Keski-Suomessa otettiin 1.1.2011 ensimmäisenä Suomessa käyttöön uuden terveydenhuoltolain mukainen potilastietojärjestelmä. Järjestelmä kattaa Keski-Suomen sairaanhoitopiirin lisäksi Keski-Suomen seututerveyskeskuksen ja Jyväskylän yhteistoiminta-alueen terveyskeskuksen potilastiedot, yhteensä noin 200.000 asukasta eli noin 80 % sairaanhoitopiirin alueen väestöstä (erikoissairaanhoidon osalta 100 %). Yhteisrekisteriin yhdistettiin kahdeksan erillistä potilastietojärjestelmää. Järjestelmä on Suomen suurin yhdessä rekisterissä toimiva usean rekisterinpitäjän yhteinen Effica-potilastietojärjestelmä. Järjestelmää käyttää yli 7.000 käyttäjää yli 4.000 työasemalla. Yhteisrekisteristä saadut käyttökokemukset ovat erittäin hyvät ja hyödyt todella merkittävät. Jäljellä olevien erillisjärjestelmien AluePegasos (Saarikka, Wiitaunioni, Kinnula) sekä Mediatri yhdistäminen on viivästynyt kuntien taloustilanteen ja sote-uudistuksen takia. Näiden järjestelmien piirissä on vielä noin 50.000 asukasta.

Sairaanhoitopiiri on koordinoanut sähköisen reseptin käyttöönoton koko maakunnan alueella 31.3.2013 mennessä ja eArkiston käyttöönotto on alkamassa sairaanhoitopiirin koordinoimana. Sairaanhoitopiiri toimii myös keskitettynä maakunnallisena sanomavälittäjänä kansallisiin palveluihin.

Uuden sukupolven potilastietojärjestelmän vaatimusmäärittely on aloitettu yhteistyössä kuuden muun sairaanhoitopiirin kanssa. Järjestelmän suunnittelussa ja kehittämisessä huomioidaan koko alueen julkisen terveydenhuollon ja siihen kiinteästi liittyvän sosiaalitoimen tarpeet.

Sairaanhoitopiirin strategian pohjalta on laadittu erillinen kuntayhtymän hallituksen hyväksymä tietohallintostrategia. Strategisiin tavoitteisiin pääsemiseksi sairaanhoitopiirin strategiaan on kirjattu tietohallintotoimenpiteenä mm: "Kansalaisten sähköisiä asiointipalveluja ja itsehoitajärjestelmiä tukevat tietojärjestelmäratkaisut toteutetaan monikanavaista viestintää hyödyntäen vuosien 2012–2013 aikana".

Terveydenhuollon maakunnallinen sähköinen asiointialusta Hyvis on käyttöönotto- vaiheessa ja se otetaan asteittain käyttöön syyskuusta 2013 alkaen. Hyvis-asiointialusta sisältää julkaisuportaalin Hyvis.fi eli terveyden edistämisen verkkopalvelun, potilaan / asiakkaan asiointialustan eli OmaHyviksen ja ammattilaisen työpöydän.

Hyviksessä on tällä hetkellä seuraavia asiointipalveluja:

- diabetesriskissä olevien hoitoon ohjaus
- turvallinen viestinvälitysjärjestelmä potilaan / asiakkaan ja ammattilaisen väli- seen kommunikointiin.
- yksinkertainen ajanvaraus (Effic)
- erilaiset sähköiset lomakkeet
- yhteys itse-ilmoittautumiseen
- omahoitosovelluksen määrittely menossa

Jatkotoimenpiteitä

Sairaanhoitopiirien yhteistyönä uusia palveluja kehitetään koko ajan lisää. Hyvis-asiointialusta kattaa perusterveydenhuollon verkko- ja asiointipalvelut sekä jatkossa sosiaalitoimen verkko- ja asiointipalvelut. Hyvis on integroitavissa helposti myös mui- hin (esim. kuntien) sähköisen asioinnin teknisiin alustoihin.

Hyvis on KSshp:n lisäksi käytössä tai käyttöönotto- vaiheessa jo viidessä muussa sai- raanhoitopiirissä, väestöpohjaltaan yhteensä noin miljoona asukasta. Sairaanhoitopiirit käynnistivät yhteisen kehittämishankkeen kansalaisen sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisten palvelukokonaisuuksien edelleen kehittämiseksi. Hanke hyväksyttiin SAd- ohjelmaan ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitos myönsi sille valtionavustusta 1,4 miljoonaa euroa. Hanke ajoittuu vuosille 2013–2015.

Suunnitteilla olevaan uuteen keskussairaalaan kehitetään tietotekninen infrastruktuuri ja prosessiohjatut tietojärjestelmät toimintalähtöisesti uuden organisaation ja uusien toimintamallien mukaisesti. Potilas- ja kliinisten tietojärjestelmien ohella kehittämisen kohteena ovat toiminnanohjauksen, tukipalvelujen, raportoinnin, resurssinohjauksen ja logistiikan tietojärjestelmät. Uuden sairaalan prosessit kuvataan ja tietojärjestelmä- vaatimukset määritellään kokonaisarkkitehtuuriin perustuen (toiminta, tiedot, tietojär- jestelmät ja teknologia). Tavoiteltavan kokonaisratkaisun osia ovat potilashallinta, poti- lastiedot, prosessin hallinta, resurssien hallinta sekä raportointi, jotta tieto saadaan käyttöön johtamisen avuksi ja kapasiteetin suunnitteluun.

3.4 ICT-toiminnan organisointi

TAULUKKO 6 ICT-toiminnan organisoinnin tavoitteet

Prioriteetti + tavoite	Suunnitellut toimenpiteet	Vastuu
Prioriteetti 1	Toimenpide 1: Perustetaan yhdessä maa- kunnallisen ICT-strategian ohjausryhmä	Keski-Suomen liitto, Jyväskylän yliopisto ja JAMK, Jyväskylä Innova- tion
Tavoite 10: Nostetaan ICT Keski-Suomen kärkiklusteriksi	Toteutus 2011	

<p>Toimenpide 2: Yhteistyön järjestely ja maakunnallisen ICT-kehityksen organisaattorin rekrytointi</p> <p>Toteutus 2011–2012</p>	<p>Keski-Suomen liitto, Keski-Suomen kunnat</p>
<p>Toimenpide 3: Muodostetaan ICT-innovaatiokeskittymä</p>	<p>Jyväskylän Yliopisto</p>
<p>Toimenpide 4: Liittyminen KPK ICT Oy:n</p>	<p>Jyväskylä ja muut Keski-Suomen kunnat, Kuntien TIERA Oy:n aluejohto</p>

Toteuma

Tavoitteena oli palkata Keski-Suomen liittoon ICT-kehittämispäällikkö tehtävänsä yhteistyön järjestely ja tiedonvälitys eri ICT -toimijoiden välillä. Maakunnallinen ICT -kehittämispäällikkö pitää yhteyttä valtakunnallisten toimijoiden suuntaan ja tiedottaa siitä, mitä valtakunnalliset linjaukset, määräykset, lait ja kehityshankkeet tarkoittavat Keski-Suomen kunnille. Kehittämispäällikkö toimii linkkinä kuntien ja valtakunnallisten hankkeiden välillä. Kehittämispäällikkö varmistaa erityisesti pienten kuntien edun maakunnallisissa ja valtakunnallisissa kehityshankkeissa ja toimii niiden edunvalvojana.

Lisäksi tavoitteeksi asetettiin, että Keski-Suomen liitto kokoaa maakunnallisen ICT-strategian toteutuksen ohjausryhmän. Lisäksi muita osapuolia kutsuttaisiin tarvittaessa asiantuntijoina ohjausryhmän kokouksiin, esimerkiksi palvelutuottajien ja laitetoimittajien edustajat.

ICT-kehittämispäällikkö palkattiin, mutta hänen työpanoksensa on pääosin käytetty Laajakaista kaikille -hankkeeseen. Vuoden 2013 loppuun kehittämispäällikkö edistää puolipäiväisenä Keski-Suomen liiton vastuita ICT-strategian toteutuksessa. Sen jälkeen työsuhte jatkuu kokopäiväisenä vuoden 2014 loppuun.

Maakunnallista ICT strategian ohjausryhmää ei ole vielä perustettu. ICT-strategian toteutus on keskittynyt kokonaisarkkitehtuuri-osahankkeeseen, jossa on toiminut ulkoinen ohjausryhmä. Lisäksi laajakaistaverkkohankkeella on oma ohjausryhmänsä. ICT:tä kunnissa kehittävien tai siitä vastaavien tiedotus- ja yhteistyöverkosto on koottu.

Jyväskylä on valittu mukaan valtion Innovatiiviset kaupungit -ohjelmaan (INKA). Jyväskylän erityisalana INKA-ohjelmassa on kyberturvallisuus, jonka alan osaamista ja asiantuntijuutta on Jyväskylän ammattikorkeakoulussa ja Jyväskylän yliopistossa. Jyväskylän ammattikorkeakoulu ja puolustusministeriö ovat allekirjoittaneet toistaiseksi voimaassa olevan yhteistyösopimuksen kyberturvallisuuden kansallisesta kehittämisestä. Yhteistyösopimus sisältää ”Turvallisesti tulevaisuuteen - Puolustusministeriön strategia 2025”:n toimeenpanoon liittyviä toimenpiteitä. Puolustusvoimat ja Jyväskylän ammattikorkeakoulu järjestivät kyberharjoituksen Jyväskylässä 13.–17.5.2013. Harjoitus oli osa Suomen kyberturvallisuusstrategian toimeenpanoa.

ICT-innovaatiokeskittymään on kehitetty muodostamalla useita TEKES-rahoitteisia tutkimushankkeita eri tutkimus- ja opetuslaitosten sekä yritysten kanssa. Kyberturvallisuuden innovaatiokeskittymän rakentaminen osana INKA-hanketta on aloitettu vuonna 2013.

Jatkotoimenpiteitä

Keski-Suomen liitto nimeää ICT-strategian jatkokehittämistä ja implementaatiota varten laajapohjaisen ohjausryhmän, joka tukee kehittämispäällikköä ja ohjaa Keski-Suomen liiton vastuulla olevien toimenpiteiden toteutusta. Kokoonpano ja toimintamalli määritellään ICT-strategian hyväksymisen yhteydessä. Erityisesti otetaan mukaan kattavasti ICT-yritysten toimijat. Aktivoidaan ICT:tä kunnissa kehittävien/ICT:stä vastaavien tiedotus- ja yhteistyöverkosto.

Kannustetaan kuntia, jotka eivät ole Kuntien TIERA Oy:n jäseniä liittymään jäseniksi vuoden 2014 loppuun mennessä.

3.5 Osaamistarpeiden kartoittaminen

TAULUKKO 7 Osaamistarpeiden kartoittamisen tavoitteet

Prioriteetti + tavoite	Suunnitellut toimenpiteet	Vastuu
<p>Prioriteetti 2</p> <p>Tavoite 1: Systematisoidaan yritysten, oppilaitosten ja seudun yhteistyö ICT-alueen liiketoiminnan vahvistamiseksi (läpinäkyvät yhteiset tavoitteet, projektit ja ohjelmat)</p>	<p>Toimenpide 1: Osaamistarpeiden kartoitus</p> <p>Toteutus 2011</p>	<p>Keski-Suomen liitto, Jyväskylän yliopisto, JAMK</p>

Toteuma

Tavoitteena oli kartoittaa täydennyskoulutustarpeet kunnittain ja suunnitella prosessi miten maakunnalliset oppilaitokset voivat tukea ja räätälöidä tarvittavat koulutuspaketit. Lisäksi tuli kartoittaa myös kunnan henkilöstölle soveltuva koulutusratkaisu sekä siihen liittyvä toteutusmalli kustannusratkaisuineen.

Hankkeen valmisteluvaiheessa Keski-Suomen liiton koulutuksen kehityspäällikön vastuulle suunniteltua osaamistarpeiden kartoitusta ei ole toteutettu. Alustavan arvion perusteella sen toteutus ei näyttänyt kannattavalta, koska yleisellä tasolla tehdyn kartoituksen lopputulos ei anna perusteita konkreettisten koulutuspalveluiden tarjontaan.

Jatkotoimenpiteitä

Osaamistarpeiden kartoituksen tarpeet, tavoitteet ja toteutus määritellään uudelleen yhdessä Keski-Suomen liiton koulutuksen kehityspäällikön kanssa.

3.6 Talous- ja henkilöstöhallinnon järjestelmien yhtenäistäminen

TAULUKKO 8 Talous- ja henkilöstöhallinnon järjestelmien kehittämisen tavoitteet

Prioriteetti + tavoite	Suunnitellut toimenpiteet	Vastuu
Prioriteetti 2	Toimenpide 1: Talous- ja henkilöstöhallinnon järjestelmien yhtenäistäminen	Talouskeskus liikelaitos yhdessä Keski-Suomen kuntien kanssa
Tavoite 6: Kunnalliset ICT-palvelut ovat valtakunnan käyttäjäystävällisimmät ja kustannustehokkaimmat	Toteutus 2011–2013	

Toteuma

Jyväskylän kaupungin Talouskeskus Liikelaitos käynnisti keväällä 2011 keskustelut Jyväskylän seudun kuntien kanssa tiiviimmästä prosessi- ja järjestelmäyhteistyöstä talous- ja henkilöstöhallinnon sekä hankintatoimen osa-alueilla. Talouskeskus kutsui koolle seudun kuntien talous- ja henkilöstöhallinnosta vastaavat viranhaltijat ja heidän kanssaan yhdessä määritettiin mahdollisuuksia hyödyntää vuonna 2005 perustetun palvelukeskuksen palveluja.

Määritysten pohjalta Hankasalmen kunta on siirtynyt vuosien 2011–2012 aikana yhteisiin SAP/Basware/Aditro -tietojärjestelmiin. Muuramen kunnan kanssa on tehty palveluyhteistyötä ja luotu sitä varten järjestelmäyhteydet Muuramen ja Jyväskylän välille niin, että tarvittaessa palvelutuotanto on mahdollista tehdä palvelukeskuksessa. Muiden seudun kuntien kanssa määritykset eivät ole edenneet neuvotteluvaiheeseen. Nämä kunnat haluavat hyödyntää jäljellä olevan järjestelmäelinkaaren ja mahdollisesti siirtyä yhteisiin järjestelmiin ja taloushallinnon palveluihin heille sopivimmassa ajankohdassa.

Keski-Suomen Sairaanhoidopiirin kanssa käynnistettiin jo talvella 2011–2012 merkittävä järjestelmäprojekti, jonka kautta sairaanhoidopiirin noin 4 200 työntekijää siirtyvät käyttämään Jyväskylän kaupungin kanssa yhteistä SAP HR -järjestelmää vuoden 2013 aikana. Lisäksi Keski-Suomen Sairaanhoidopiiri siirtyi syksyllä 2012 Jyväskylän kaupungin/Talouskeskus Liikelaitoksen palvelusopimukseen ja tietojärjestelmään ostolaskujen skannauksessa ja käsittelyssä.

Jatkotoimenpiteet

Jatketaan talous- ja henkilöstöhallinnon järjestelmien yhtenäistämishankkeita. Kehittämisessä otetaan huomioon Kansallinen palveluväylä -hanke.

3.7 Palvelimet ja käyttötuen yhtenäistäminen

TAULUKKO 9 Palvelinten ja käyttötuen yhtenäistämisen tavoitteet

Prioriteetti + tavoite	Suunnitellut toimenpiteet	Vastuu
Prioriteetti 2	Toimenpide 2: Palvelimet ja käyttötuen yhtenäistäminen	Keski-Suomen liitto ja alueelliset työryhmät
Tavoite 6: Kunnalliset ICT-palvelut ovat valtakunnan käyttäjäystävällisimmät ja kustannustehokkaimmat	Käyttötuen selvittäminen ja toteutus 2011 Palvelinten keskittäminen toteutus 2012	

Toteuma

Tavoitteena oli selvittää mahdollisuudet palvelimien keskittämiseen alueellisiin konesaleihin sekä osallistumismahdollisuudet toimeenpanoon. Sovelluskehitysprojekteja hallinnoitaisiin maakunnallisesti tai mahdollisesti yhteistyössä Kuntien Tiera Oy:n kanssa. Hankkeelle asetettiin seuraavat tavoitteet:

- jatkuvuuden varmistaminen
- varahenkilöjärjestelyt
- kustannushyötyjen kartoitus
- palvelin- ja verkkokapasiteetin optimointi
- tukiresurssien varmistaminen

Pohjoinen Keski-Suomi (Kannonkoski, Karstula, Kinnula, Kivijärvi, Kyyjärvi, Pihtipudas, Saarijärvi ja Viitasaari) on teettänyt Tiera Oy:llä nykytila-analyysin ja suunnitellut uutta toimintamallia. Valmisteluprojektissa suunnitellaan mahdollisen yhteisen tietohallinnon toimintamallia Pohjoisen Keski-Suomen Verkkopalvelut Oy:n kanssa. Palvelimet on jo pääasiallisesti keskitetty palveluntarjoajan konesaliin ja sovelluksia pitkälti yhtenäistetty.

Jatkotoimenpiteitä

Tavoite on edelleen sisällöltään ajankohtainen. SOTE- ja kuntarakenneratkaisut vaikuttavat tuleviin ratkaisumalleihin. Pilvipalveluiden mahdollisuudet ratkaisussa on otettava huomioon. Jatkotyön alkuvaiheessa keskitytään ensin pienempien kuntien tarpeisiin, koska isoilla kunnilla infrastruktuuriratkaisut ovat yleensä jo varmistettuja sekä käyttötuki- ja varahenkilöjärjestelyt hoidettu.

Vaihtoehtojen valmistelu lähtee alueellisesti olemassa olevista kuntayhteistyöryhmistä. Selvitetään nykyiset yhteistyömallit käyttötuki ml. ja päivitetään nykyisten teknisten ratkaisujen tilanne. Teknisiä ratkaisumalleja haettaessa otetaan huomioon mm:

- olemassa olevat ja tarvittavat ohjelmistolisenssit ja lisenssimallit
- sovellusten kirjo ja mahdolliset eri versiot
- käyttöoikeushallinta ja tietosuoja
- olemassa olevat sopimukset ja laitekannan elinkaari

- palvelinten käyttötarkoitus ja kapasiteettivaatimukset
- käytettävyys / SLA kriteeristöt
- virtualisointimahdollisuudet

Selvitetään palveluntarjoajavaihtoehdot sopimus- ja toimintamalleineen. Toteutetaan soveltuvien kokonaisuuksien kilpailutus ja selvitetään Pohjoisen Keski-Suomen tulevan mallin soveltumista muualle Keski-Suomeen.

Tietoverkko, tietoliikenne- ja puhelinjärjestelmät sekä palvelinympäristö ovat tärkeä osa sairaanhoitopiirin strategista infrastruktuuria. Niiden kriittinen merkitys korostuu potilastietojen sähköistyessä ja maakunnan potilas- ym. tietojärjestelmien keskittyessä sairaanhoitopiirin hoidettaviksi. Tieto- ja tietoliikennejärjestelmiltä vaaditaan ympäri- vuorokautista häiriötöntä toimivuutta ja lyhyehkötkin käyttökatkot lamaannuttavat erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon toimintaa ja vaarantavat potilasturvalisuutta. Siksi keskeiset tietojärjestelmät ja tietovarannot tulisi kahdentaa varakonesali- järjestelyillä, jota ei ole toistaiseksi saatu toteutetuksi taloudellista ja muista syistä joh- tuen. Uuteen keskussairaalaan suunnitellaan uusia konesalituloja.

Sairaanhoitopiirin näkökulmasta on välttämätöntä saada aikaan nopealla aikataululla seudullinen/maakunnallinen konesalipalvelu varakonesaleineen yhdistämällä aluksi sairaanhoitopiirin ja Jyväskylän kaupungin konesalitoiminnot ja liittämällä siihen vai- heittain muut organisaatiot. Tällä saavutettaisiin jo muutaman vuoden aikana usean miljoonan euron kustannushyödyt ja parannettaisiin toimintavarmuutta häiriö- ja poik- keusolotilanteissa.

Koko maakunnan kattava puhelinpalvelu- ja yhteyskeskustoiminta tulisi myös selvittää.

3.8 Yritysten ja oppilaitosten toiminnan systematisointi

TAULUKKO 10 Yritysten ja oppilaitosten toiminnan systematisoinnin tavoitteet

Prioriteetti + tavoite	Suunnitellut toimenpiteet	Vastuu
Prioriteetti 3 Tavoite 1: Systematisoidaan yritysten, oppilaitosten ja seudun yhteistyö ICT-alueen liiketoiminnan vahvistamiseksi (läpinäkyvät yhteiset tavoitteet, projektit ja ohjelmat)	Toimenpide 1: Kehitystyön organisointi ICT:tä hyödyntäville yrityksille Toteutus 2011	JYKES, Jyväskylä Innova- tion, Jyväskylän yliopisto, JAMK, JAO

Toteuma

Tavoitteena oli systematisoida yritysten, oppilaitosten ja seudun yhteistyö ICT-alueen liiketoiminnan vahvistamiseksi. Kehittämisessä tuli hyödyntää OSKE-hankkeen antamia tuloksia. Tässä kehitysprosessissa olisivat Keski-Suomen oppilaitokset muutoshankkeiden toteuttamisen tukena. Lisäksi todettiin, että Tietotekniikan tutkimusinstituutin

kaltaiselle toimijalle oli yhä tarvetta, jota varten tuli kartoittaa Keski-Suomen alueella toimiville organisaatioille tutkimus-, kehitys- ja konsultointipalveluita tarjoavan organisaation uudelleen perustaminen.

Jyväskylän yliopisto ja Jyväskylän ammattikorkeakoulu ovat kartoittaneet vuosina 2011–2012 ICT-yritysten ja julkisten organisaatioiden alan opetukseen ja tutkimukseen liittyviä tarpeita. Näiden kartoitusten perusteella on opetuslaitoksissa aloitettu uusia koulutusohjelmia.

Jyväskylän yliopistossa on alkanut/alkamassa seuraavia uusia ICT-alaan liittyviä maisterikoulutuksia ja englanninkielisiä maisteriohjelmia:

- Informaatioturvallisuus
- Data-analyysi
- Pelit ja pelinomaiset järjestelmät
- Optimointi ja päätöksenteko
- Käyttäjäläheinen teknologiasuunnittelu
- Sovellettu matematiikka
- Web Intelligence and Service Engineering
- Service Innovation and Management

Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunnan koordinoima, osittain ESR-rahoitteinen PROFIT-projekti toimi 1.11.2009–31.3.2012. Projektiin osallistui yli 70 organisaatiota ja 1000 henkilöä, ja sen aikana toteutettiin noin 4800 henkilökoulutuspäivää. ESR-rahoituksen päätyttyä maaliskuussa 2012 alueen yritykset toivoivat toiminnan jatkuvan, ja siitä lähtien PROFIT on toiminut yhdessä Jyväskylän yliopiston ja yhteistyöyritysten voimavaroin. Uuden toimintamallin mukaisia PROFIT-koulutuksia on järjestetty noin 40 vuodessa. Henkilökoulutuspäiviä niistä on kertynyt vuodessa noin 1000. Yhteistyösopimuksen PROFIT-koulutuksiin osallistumisesta on informaatioteknologian tiedekunnan kanssa solminut 51 yritystä.

Jyväskylän ammattikorkeakoulun teknologiayksikön ICT-tulosalue johtaa ja toteuttaa JYVSECTEC 2011–2013 -projektia, jonka julkisina rahoittajina toimivat Keski-Suomen Liitto ja Euroopan aluekehitysrahasto. Teollisuudesta projektissa ovat mukana Cassidian Finland Oy, Ajeco Oy, Descom Oy, Relator Oy ja Jyväskylän seudun kehittämissyhtiö Jykes Oy. Projektin tavoitteena on rakentaa yksi Suomen johtavista kyberturvallisuuden kehittämis- ja koulutuskeskuksista, sekä luoda Keski-Suomeen kyberturvallisuusalan yritysten ja toimijoiden yhteistyöverkosto. Lisäksi JAMK:ssa on aloitettu kyberturvallisuuden YAMK-koulutus.

Jatkotoimenpiteet

Jyväskylän yliopistoon ja Jyväskylän ammattikorkeakouluun luodaan tehokas ja tulokellinen ICT-alan tutkimusohjelma ja opetustarjonta. ICT-alan tutkimus- ja koulutus tulee kytkeä alueellisella tasolla entistä vahvemmin tiedonhallinnan ja tietointensiivisen osaamisen organisaatioiden kilpailukykyyn ja kilpailuedun saavuttamiseen ja ylläpitämiseen.

Vahvistamalla Keski-Suomessa alan tutkimusta ja opetusta edistetään tieteellisiä läpimurtoja, innovaatioiden syntymistä, teknologista kehitystä ja tuottavuuden kasvua. ICT-alan tutkimustarpeet kartoitetaan yhdessä alan teollisuuden ja tärkeimpien alan toimijoiden kanssa. Olemassa olevaa tutkimusverkostoa laajennetaan sekä kansallisesti että kansainvälisesti.

Jatketaan JYVSECTEC-hankkeen laajentamista ja syventämistä niin, että Jyväskylään aikaan saadaan kansainvälisen tason kyberturvallisuuden kehitys-, testaus- ja koulutusympäristö.

ICT- ja kyberturvallisuusalan kehittyessä ja laajentuessa on tarpeellista selvittää IC²-tutkimusinstituutin (Information-Communication-Cyber) perustamisen mahdollisuudet ja toteuttamisedellytykset.

3.9 Sivistystoimen osaamiskeskuksen perustaminen

TAULUKKO 11 Sivistystoimen osaamiskeskuksen perustaminen

Prioriteetti + tavoite	Suunnitellut toimenpiteet	Vastuu
Prioriteetti 3	Toimenpide 1: ”Sivistystoimen osaamiskeskus” Keski-Suomeen	Jyväskylän kaupunki, Keski-Suomen kunnat, Yliopisto, JAO
Tavoite 7: Kaikilla koulutusasteilla päiväkodista yliopistoon on huomioitu 21. vuosisadan tietoyhteiskunnan tarpeet	Toteutus 2012	

Toteuma

Tavoitteena oli maakunnan ICT-brändin vahvistamiseksi perustaa yhdessä valtakunnallisten tahojen kanssa *Sivistystoimen osaamiskeskus* Keski-Suomeen, joka yhdessä alan oppilaitosten kanssa kehittää ja käyttöönottaa Keski-Suomen kunnissa ratkaisuja tulevaisuuden oppimistarpeisiin. Hanke olisi osa kansallista Digitaalinen Agenda 2011–2020 -hanketta. Kuntien TIERA Oy olisi mukana hankkeessa mahdollisena palvelutoimittajana.

Jyväskylän yliopiston ja Agora Centerin johdolla on käynnissä Systemiset oppimiskäsit (SysTech) -arvoverkko-hanke. Hanke koostuu tutkimushankkeesta, siihen linkittyvistä yritysten tuotekehityshankkeista sekä oppimiskäsitä pilotoivista oppimis- ja työympäristöistä. Tutkimushanke toteutetaan yhteistyössä Helsingin yliopiston CICERO Learning -verkoston ja opettajankoulutuslaitoksen kanssa. SysTech-hankkeen tarkoituksena on edistää 2000-luvun osaamista ja taitoja käyttäjälähtöisillä ja innostavilla oppimiskäsitillä ja mahdollistaa teknologisten oppimiskäsitiden entistä vahvempi ja monipuolisempi hyödyntäminen osana suomalaista koulutusjärjestelmää. Hankkeessa rakennetaan kuudesta tuoteperheestä koostuva systemisten oppimiskäsitien kokonaisuus. Tuoteperheet liittyvät mm. mobiilioppimiseen, pelinomaisiin ympäristöihin, sisältöratkaisuihin ja oppimisen arviointiin. Pitkän tähtäimen tavoitteena on

saada aikaan oppimiskäytäntöjen kokonaisuus, joka koostuu suomalaisista ja kansainvälisistä ratkaisuista ja josta voi rakentua osa suomalaista koulutusvientiä.

Hankkeen ensimmäisessä vaiheessa vuosina 2011–2013 fokus on kansallisessa koulutusjärjestelmämuutoksessa sekä uusien oppimiskäytäntöjen kehitystyön tukemisessa, käyttöönoton edistämässä ja vaikutusten arvioinnissa. Kansainvälisessä osuudessa oppimiskäytäntöjä adaptoidaan lokaaleihin käyttötilanteisiin ja -tarpeisiin valituissa kohdemaissa.

Jatkotoimenpiteet

Jyväskylän kaupungin perusopetuksen fokus tulee olemaan omien yksiköiden ja koulujen oppimisympäristön sekä henkilöstön ICT-osaamisen kehittämisessä. Jyväskylä osallistuu maakunnalliseen kehittämistyöhön, kun tavoitteet ja voimavarat ovat realistisia siten, että oma em. ydintehtävä kyetään hoitamaan.

Jatketaan Sivistystoimen osaamiskeskuksen perustamisen selvitystyötä yhdessä valtakunnallisten toimijoiden kanssa.

Vahvistetaan ja laajennetaan SysTech-hanketta syventämällä kansainvälistä näkökulmaa ja laajennetaan oppimiskäytäntöjen kokonaisuutta.

4 KESKI-SUOMEN ICT:N KEHITTÄMISEN SUUNTALINJAT

Keski-Suomen ICT-alan kehittäminen perustuu JulkICT-strategian, ICT 2015-työryhmäraportin linjauksiin ja Suomen kyberturvallisuusstrategiaan. Kehittämisessä otetaan huomioon ICT-alan valtakunnalliset kehittämisohjelmat kuten kansallinen palveluväylä, TORI-, TUVE-, SADE-, ja KIDE-hanke sekä kunta ja palvelurakennemuutosten ICT-tukiohjelma. Keski-Suomen ICT-alan kehittäminen on osa maakuntasuunnitelmaa 2030 ja maakuntaohjelmaa 2014–2017 sekä Innovatiiviset kaupungit 2014–2020 kyberturvallisuusteemaa.

Keski-Suomen ICT:n kehittämisen visiona on, että **Keski-Suomi on maan johtavia ICT-maakuntia, jossa ICT:n mahdollisuudet on hyödynnetty tehokkaalla, turvallisella ja kestäväällä tavalla.** Vision saavuttamisessa korostuu ICT- ja kyberturvallisuusalan vaikuttavan liiketoimintafokusoituneen ekosysteemin rakentaminen.

Keski-Suomen ICT:n kehittäminen perustuu viiteen ohjelmapilariin, joita ovat:

- Digitaalinen Keski-Suomi
- ICT-huippuosaamisen Keski-Suomi
- ICT-SOTE Keski-Suomi
- ICT-liiketoiminnan Keski-Suomi
- Kyberturvallisuuden Keski-Suomi

4.1 Digitaalinen Keski-Suomi

4.1.1 Kehittämisen perusteita

Euroopan komission mukaan kansalaisten, kuluttajien ja työntekijöiden mahdollisuuksia hyödyntää digitaalitekniikkaa haittaavat yksityisyyteen ja turvallisuuteen liittyvä epäily, puutteelliset internetyhteydet, puutteellinen käytettävyys, tarvittavien taitojen puute tai esteettömyyden puutteet. Komissio on määritellyt seitsemän merkittävintä estettä, jotka haittaavat Euroopan maiden digitaalisten palveluiden kehittymistä ja laajentumista:

- hajanaiset digitaaliset markkinat
- puutteellinen yhteentoimivuus
- yleistyvä verkkorikollisuus ja riski alhaisesta luottamuksesta verkkoihin
- puutteelliset investoinnit verkkoihin
- riittämätön tutkimus- ja innovointitoiminta
- digitaalisen lukutaidon ja osaamisen puute

- menetetyt mahdollisuudet vastattaessa yhteiskunnallisiin haasteisiin

Sähköiset viranomaispalvelut ovat kustannustehokas tapa tarjota parempaa palvelua kaikille kansalaisille ja yrityksille sekä huolehtia osallistavasta, avoimesta ja läpinäkyvästä hallinnosta. Ne voivat vähentää julkishallinnolle, kansalaisille ja yrityksille koituvia kustannuksia ja ajanmenetystä. Sähköisiä viranomaispalveluja on jo runsaasti käytössä Euroopassa, mutta niiden saatavuudessa on edelleen eroja jäsenvaltioiden välillä ja niiden käyttö on lisääntynyt hitaasti kansalaisten keskuudessa. Vuonna 2009 vain 38 prosenttia EU:n kansalaisista käytti internetiä sähköisiin viranomaispalveluihin, kun vastaava osuus yrityssektorilla oli 72 prosenttia.

ICT2015- työryhmän raportin mukaan ”Suomen on uudistettava ICT-infrastruktuuria, jotta uudelle toiminnalle avautuu tilaa. Uusien digitaalisten palveluiden syntyminen ja kasvu Suomessa edellyttää, että sekä kiinteiden laajakaistaliittymien että mobiililaajakaistan yhteysnopeudet kasvavat ja näiden yhteyksien häiriöttömyys paranee. Siksi Suomen digitaalista infrastruktuuria tulee kehittää edelleen määrätietoisesti.”

Valtioneuvoston digitaaliagendan (2010) mukaan tietoyhteiskuntakehityksellä ja digitalisoinnilla on merkittävä rooli koko Suomen hyvinvoinnin ylläpitämisessä ja tuottavuuden parantamisessa. Informaatioteknologian tehokkaalla hyödyntämisellä yhteiskunnan kaikilla sektoreilla voidaan edesauttaa huomattavasti talouden kasvua. Julkishallinnon sähköisen asioinnin ja palvelutuotannon kehittämiseen tähtäävät keskeisimmät toimenpiteet ovat sähköisen asioinnin palvelukokonaisuuksien kehittäminen, tätä tukevan lainsäädännön luominen sekä monikanavaisen yhteispalvelun suunnittelu ja toimeenpano (SADe-ohjelma). Digitaalisten palvelujen kehittämisen lähtökohtana tulee olla se, että niistä tehdään käyttäjälle helppoja ja turvallisia.

Käyttäjälle tulee tarjota mahdollisuus koota arjessaan tarvitsemat asiointipalvelunsa (esim. vero-, vakuutus-, asumis-, pankki- ja sosiaalipalvelut) kokonaisuutena sopivaan ympäristöön. Samalla tietoaineistojen (esim. rekisteritiedot, dokumentit, ilmoitukset, todistukset, laskut, päätökset) tulee olla käyttäjien itsensä käytettävissä soveltuvien kanavien kautta. Digitaaliset asiointipalvelut vaativat toimiakseen tukipalveluja, kuten tunnistamista, suostumustenantoa, sopimusten hyväksyntää ja tavoitettavuustietoja. Erityisesti viranomaisten, viestinvälittäjien ja pankkien sähköistä infrastruktuuria on kehitettävä niin, että uusien palvelujen kehittäjät voivat tuottaa sovelluksia olemassa oleviin käytäntöihin perustuen. Yrityksille ja kansalaisille tulee luoda käyttäjien itsensä ajan tasalla pitämät, sähköistä asiointia helpottavat osoitteistopalvelut.

Laki julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta (634/2011) tuli voimaan 1.9.2011. Lain tavoitteena on luoda toimivalta ja ohjausmalli, jolla aikaansaadaan edellytykset julkisen hallinnon tietohallinnon yhteentoimivuudelle. Tietojärjestelmiä yhtenäistämällä ja avoimiin arkkitehtuureihin panostamalla voidaan parantaa tuottavuutta sekä saavuttaa merkittäviä säästöjä kuntien ja valtion ICT-menoissa. Tämä merkitsee sitä, että kuntien ja valtion pitää panostaa järjestelmiensä yhteentoimivuuteen luomalla yhteinen kokonaisarkkitehtuuri.

Seuraavat kansalliset ja kuntasektorin viitearkkitehtuurit ovat valmistelussa (arviot valmistumisesta suluissa):

Kansalliset viitearkkitehtuurit:

- Perustietovarantojen viitearkkitehtuuri (valmis 2013 lopussa)
- Metatietopalvelun viitearkkitehtuuri (jatkuva)
- Tiedonhallinnan viitearkkitehtuuri (valmis keväällä 2014)
- Avoimen tiedon viitearkkitehtuuri (valmis syksyllä 2014)
- Kuntien talous- ja toimintatiedon viitearkkitehtuuri (valmis keväällä 2014)

Kuntasektorin viitearkkitehtuurit:

- Ydintiedonhallinta (Valmis)
- Tiedon- ja asianhallinta (valmis 2013 lopussa)
- Johtamisjärjestelmä (keväällä 2014)
- Henkilöstö- ja taloushallinto (valmis 2013 lopussa)
- Käyttövaltuushallinta (Valmis)

Osana ICT-palvelutoiminnan kokonaisratkaisuja ovat nykyaikaiset datakeskukset. Datakeskus on kokonaisvaltainen ratkaisu yritysten ja julkisten organisaatioiden informaatiojärjestelmien hallinnoimiseen, tietokantojen muokkaamiseen ja tallentamiseen, joka muodostuu erilaisista osakokonaisuuksista. Sen informaatioinfrastruktuuriin kuuluu yhdistettyjä palveluratkaisuja ja korkean valmiuden erikoisjärjestelmiä. Keskitetyn palvelutuotannon vuoksi datakeskuksen fyysinen infrastruktuuri on keskeisessä asemassa kuten energia ja jäähdytys. Datakeskus tarvitsee myös huipputason turvallisuusratkaisut fyysisen turvallisuuden, henkilöstöturvallisuuden ja kyberturvallisuuden osalta. Turvallisuuden tarkoituksena on ennaltaehkäistä luvaton tunkeutuminen turvaluokiteltuihin tiloihin, järjestelmiin ja tietoihin.

4.1.2 Kehittämisen tavoitteita ja toimenpiteitä

Valtioneuvoston asettaman tavoitteen mukaan kaikilla tulee olla mahdollisuus ja taito käyttää digitaalisia palveluita. Jokaisella ihmisellä tulee olla yhtäläinen mahdollisuus osallistua yhteiskunnassa tiedon jakamiseen ja käyttää digitaalisia palveluja. Saatavuudelle luo perustan koko Suomeen rakennettavat nopeat laajakaistayhteydet.

Digitaalinen Keski-Suomi -ohjelma koostuu hankkeista, joilla Keski-Suomea kehitetään yhdeksi maan johtavista ICT-maakunnista. Tavoitteena on, että Keski-Suomi on julkisten digitaalisten palveluiden käytön edelläkävijä Suomessa. Keski-Suomen ICT-strategian toteuttaminen edellyttää toiminnan tehokasta organisointia. Maakuntaan perustetaan kaikkien tärkeiden toimijoiden muodostama ICT-ohjausryhmä, joka tukee ICT-kehittämispäällikköä ja ohjaa kaikkien ICT-ohjelmien toimenpiteiden toteutusta. Periaatteet implementaatiosta ja organisoitumisesta on esitetty luvussa 5.

Tavoitteen saavuttaminen edellyttää, että maakuntaan aikaan saadaan tehokas ICT-infrastruktuuri = *Laajakaista kaikille*. Keski-Suomen tavoite on olla ICT-palvelujen ja

sisältöjen toteuttajana kolmen voimakkaimmin kehittyvän maakunnan joukossa ja ICT-palvelujen saatavuus tulee olla tasapuolinen koko maakunnassa. Lisäksi maakunnassa kunnalliset ICT-palvelut tulee olla valtakunnan käyttäjäystävällisimmät ja kustannustehokkaimmat. Yritykset odottavat kunnilta hyviä tietoliikenneyhteyksiä ja muuta perusinfrastruktuuria, mitkä ovat perusedellytyksiä liiketoiminnan toteuttamiselle ja kasvulle.

Kansallisen laajakaistastrategian tavoitteena on, että lähes kaikki vakinaiset asunnot sekä yritysten ja julkishallinnon vakinaiset toimipaikat ovat vuoden 2015 loppuun mennessä enintään kahden kilometrin päässä vähintään 100 Mb/s yhteydestä. Laajakaistayhteyksiä rakennettaessa on ratkaisuisissa hyödynnettävä tarkoituksenmukaisesti ja monipuolisesti eri kiinteiden ja langattomien yhteyksien teknologioita. Lisäksi koulujen, kirjastojen ja yhteispalvelupisteiden yhteydet on varmistettava erillistoimenpitein.

Tavoitteena on, että kaikki Keski-Suomen kunnan ovat TIERA Oy:n jäseniä vuoden 2014 loppuun mennessä, jotta TIERAn kautta voidaan saada käyttöön prosesseja tukevia, kokonaisarkkitehtuurin mukaisia sovelluspalveluja.

ICT-tukiohjelman palvelut otetaan täysimääräisesti käyttöön muutoksen kohteena olevissa kunnissa, jotta voidaan varmistaa ICT-toiminnan saumaton jatkuminen erilaisissa rakennemuutostilanteissa.

Kokonaisarkkitehtuuryötä jatketaan kunnissa Jämsässä toteutetun pilottihankkeen pohjalta. ICT-strategian laatimisen yhteydessä kartoitettiin uusia ratkaisuja/sovelluksia vaativia kehitysalueita. Jatkotoimenpiteenä päivitetään nykyisten kehitystarpeiden tilanne sekä niihin liittyvät prioriteetit. Tunnistetaan päivitettyjen tietojen pohjalta strategiassa nimetyistä kehitysalueista järjestelmäkehitystarpeita, jotka ovat yhteisiä useammalle kunnalle ja johon liittyvään kehityspanostukseen löytyy valmiutta.

Keski-Suomessa on käytettävissä datakeskuskapasiteettia ja huippuluokan osaamista tuottaa asiakaskohtaisia datakeskuspalveluita. Tavoitteena on kehittää alan maakunnallista palvelutoimintaa niin, että julkisille ja yksityisille toimijoille voidaan tarjota luotettavia, turvallisia ja kustannustehokkaita datakeskuspalveluita. Palvelutoiminta laajennetaan koko maan kattavaksi tarjonnaksi.

Jatketaan kuntatason toimenpiteitä, joilla palvelimet keskitetään alueellisiin konesaleihin ja yhtenäistetään käyttötuki. Pilvipalveluiden mahdollisuudet ratkaisuisissa otetaan huomioon. Jatkotyön alkuvaiheessa keskitytään ensin pienempien kuntien tarpeisiin.

TAULUKKO 12 Digitaalinen Keski-Suomi tavoitteet

Tavoite	Tehtävät	Toimenpiteet
Keski-Suomi on julkisten digitaalisten palveluiden käytön edelläkävijä	<ol style="list-style-type: none"> 1. Laajakaista kaikille 2. Luotettavat ja turvalliset sähköiset palvelut kaikkien käyttöön 3. ICT-tukipalvelut kuntara- 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perustetaan maakunnallisen ICT-strategian ohjausryhmä 2. Tuetaan kuntia niiden laajakaistatyön toteuttamisessa 3. ICT-tukiohjelman palvelut otetaan

	kennemuutoksessa	täysimääräisesti käyttöön
4.	Palvelinten keskittäminen ja käyttötuen yhtenäistäminen	4. Kaikki kunnat TIERA Oy:n jäseniksi
5.	Kuntien ja kuntayhtymien toiminnan kokonaisarkkitehtuurin kehittäminen	5. Valitaan tärkeimmät ICT-palvelut käyttöön otettavaksi ensivaiheessa
		6. Jatketaan kokonaisarkkitehtuuryötä
		7. Kehitetään ja vahvistetaan maakunnallista datakeskustoimintaa
		8. Tehdään suunnitelma yhdessä TIERAn kanssa palvelin- ja konesalitointojen yhtenäistämistä

4.2 ICT-huippuosaamisen Keski-Suomi

4.2.1 Kehittämisen perusteita

Kansainvälisesti kilpailukykyisen ja turvallisen ICT-intensiivisen tuotteen ja palvelun kehittämiseen tarvitaan laajaa osaamista. Onnistuminen edellyttää, että yrityksillä on käytettävissään informaatioteknologian huippuosaajien ydintiimi, joka hallitsee syvästi informaatioteknologian keskeiset osa-alueet.

Alan osaamistarpeiden nopeat muutokset lisäävät tarvetta relevanttien tutkimusalueiden ja osaamisprofiilien tunnistamiseen. Tämä edellyttää kiinteä yhteistyötä tutkimus- ja opetuslaitosten sekä yritysmaailman välillä. Informaatioteknologian nopea muutosyksi edellyttää kaikilta toimijoilta strategisen ketteryuden periaatteiden ymmärtämistä ja noudattamista alan kehittämisessä.

Suomessa on pula informaatioturvallisuus alan huippuosaajista. Tämän perusteella ICT2015 -työryhmä on tunnistanut Suomen menestymisen kannalta teknologiseen osaamiseen liittyvinä kehityskohteina syvällisen tietojenkäsittelyn osaamisen kehittäminen, kriittisten avainteknologioiden osaamiskeskittymän varmistaminen (digitaaliset palvelut ja sisällöt, pelillisuus, tietoturva, mobiliteetti ja big data). Lisäksi ICT on merkittävin kasvua vauhdittava teknologia. Sen vaikutukset ulottuvat yhteiskunnassa kaikkialle. ICT-osaamista tarvitaan myös kaikilla muilla kasvualoilla kuten bioteknologiassa, ympäristöteknologiassa ja lääketieteessä.

Informaatioteknologian kehitys vaikuttaa merkittävästi koulutuksen, tutkimuksen ja kulttuurin tuottamiseen, välittämiseen ja hyödyntämisen tapoihin. Sähköisen asioinnin yleistymisen ja informaatioteknologian hyödyntäminen laajasti kaikessa työelämässä edellyttää koko väestöltä riittäviä tietoyhteiskunta- ja mediataitoja. Tietoyhteiskunnan kannalta on tärkeä varmistaa lasten ja nuorten tulevaisuuden osaaminen ja kyky toimia digitaalisessa ympäristössä.

Digitaaliagendan mukaa uusien pedagogisten toimintamallien ja menetelmien mahdollisuudet ovat vielä laajasti hyödyntämättä koulutuksessa. Haasteena on uudistaa opettajankoulutusta niin, että sen aikana opitaan hyödyntämään tieto- ja viestintäteknii-

kaa koulutuksen ja oppimisen tukena sekä muussa toiminnassa. Opetushenkilöstön peruskoulutukseen tulisi panostaa informaatioteknologia opetuskäytön osalta huomattavasti enemmän. Tavoitteena on, että jokainen opettajaksi valmistuva saa opintojensa aikana yhtäläiset perusvalmiudet informaatioteknologia opetuskäyttöön. Jokaisen työssä olevan opettajan tulisi myös työuransa aikana ylläpitää näitä valmiuksia.

Kouluissa ja oppilaitoksissa käytössä olevat oppimateriaalit ovat edelleen lähes pelkästään painettua materiaalia, teksti- ja työkirjoja. Sähköisessä muodossa olevan oppimateriaalin ja aineistojen (e-oppimateriaali, pelit ja simulaatiot) osuuden laajamittainen kasvattaminen on välttämätöntä.

Valtiovarainministeriön SADe-ohjelmassa on esiselvitysvaiheessa Oppijan verkkopalvelukokonaisuus, jonka tavoitteena on tuottaa kattavasti opiskelua ja siihen hakeutumista, oppimista ja urasuunnittelua tukevia palveluita elinikäisen oppimisen periaatteella.

Tietoyhteiskunnan nopea muutos luo jatkuvan tarpeen poikkitieteelliselle tietoyhteiskunnan tutkimustiedolle. Koulutuksen kehittämisessä tarvitaan sekä puhtaasti pedagogista tutkimusta että tutkimusta informaatioteknologian vaikutuksista oppimiseen. Suomalainen tutkimus ja tutkimusta palveleva tutkimusinfrastruktuuri on kansainvälisesti korkeatasoista. Suomalainen tutkimus- ja innovaatiojärjestelmä edellyttää jatkossakin panostusta informaatioteknologia tutkimukseen ja huippuosaamiseen.

Koulutusta, tutkimusta ja oppimisympäristöjä on kehitettävä. Osaaminen on myös kansainvälisen kilpailukykyämme perusta, joten oppimisprosessien uudistaminen tulee nähdä myös globaaleina liiketoimintamahdollisuuksina. Kansalaisilla tulee olla mahdollisuudet oman osaamisena kehittämiseen elinikäisen oppimisen periaatteen mukaisesti. Tietotekniikan käyttötaidot, viestintätaidot, medialukutaito ja sosiaalisen median hyödyntäminen muodostavat perustan sähköisten palveluiden käyttövalmiuksille. Informaatioteknologian hyödyntämisen tulee olla luonteva osa opetusta jo peruskoulutuksesta lähtien. Toimivien yhteyksien ja välineiden lisäksi tarvitaan ennen kaikkea sisältöjä ja koko koulutuksen toimintakulttuurin muutosta.

Suomen Akatemian myöntövaltuutta lisätään vuodesta 2014 lähtien 10 miljoonalla eurolla, millä varaudutaan ICT2015 tutkimus-, kehittämis- ja innovaatio-ohjelman toteuttamiseen.

4.2.2 Kehittämisen tavoitteita ja toimenpiteitä

ICT-huippuosaamisen Keski-Suomi -ohjelma koostuu hankkeista, joilla Keski-Suomea kehitetään ICT-huippuosaamisen maakunnaksi. Tavoitteena on, että Keski-Suomi on tunnustettu kansainvälisen tason ICT-osaamisen maakunta.

Maakunnan elinehto on huippuosaaminen, jota syntyy niin opetus- ja tutkimuslaitoksissa kuin yrityksissä ja työpaikoilla. Luovien toimintaympäristöjen merkitys innovaatioiden kasvualustana korostuu. Tavoitteena on kansallisesti merkittävä osaamiskeskittymä.

Tavoitteen saavuttaminen edellyttää, että Jyväskylän yliopistoon ja Jyväskylän ammattikorkeakouluun luodaan tehokas ja tuloksellinen tutkimusohjelmarakenne ja opetus-tarjonta. ICT-alan tutkimus- ja koulutus tulee kytkeä alueellisella tasolla entistä vahvemmin tiedonhallinnan ja tietointensiivisen osaamisen organisaatioiden kilpailukykyyn ja kilpailuedun saavuttamiseen ja ylläpitämiseen.

Keski-Suomella on mahdollisuus nousta globaalisti merkittäväksi toimijaksi oppimiskäytäntöjen kehittäjänä ja tarjoajana. Verkossa oleva tieto on oppijoiden saatavilla yhä joustavammin missä ja milloin vain, mutta laadukkaan ja relevantin sisällön hajanaisuus asettaa haasteita näiden uusien resurssien mielekkäälle hyödyntämiselle. Laajennetaan Jyväskylän yliopistossa aloitettua **Uuden Sukupolven Koulu (USUKO)** -hanketta, jolla kehitetään prototyyppiä monikanavaisesta oppimateriaalikeskuksesta. Prototyyppi mahdollistaa eri lähteistä kerätyn digitaalisen oppimateriaalin käytön koululaisille uudella innovatiivisella tavalla.

Jyväskylän yliopiston **Temaattinen Oppimisympäristö (2014–2016)** -hankkeen tavoitteena on toteuttaa USUKO prototyyppi alueellisesti Keski-Suomen maakunnassa. Koko maakuntaa koskeva malli olisi ainutlaatuinen. Hankkeessa on suunniteltu rakennettavaksi suomalaiseen kouluosaamiseen, tutkimustietoon ja ICT-tekniikkaan pohjautuvia 2000-luvun koulutusratkaisuja, joista tulisi merkittävä uusi vientituote. Hankkeen rinnalla toimii Systech (**Systemiset oppimiskäytännöt**) Helsingin yliopiston, Jyväskylän yliopiston ja 28 yrityksen yhteistyöhanke. SysTech -hankkeen tarkoituksena on edistää 2000-luvun taitojen oppimista ja opetusta suomalaisen pedagogisen tietotaidon ja teknologisten oppimiskäytäntöjen avulla. Tavoitteena on saada systemisistä oppimiskäytännöistä olennainen osa suomalaista koulutusjärjestelmää sekä suomalaista koulutusvientä. Päämääränä on, että systemisiä oppimiskäytäntöjä validoidaan ja otetaan laajassa mittakaavassa käyttöön eri maiden koulutusjärjestelmissä.

Vahvistamalla Keski-Suomessa alan tutkimusta ja opetusta edistetään tieteellisiä läpimurtoja, innovaatioiden syntymistä, teknologista kehitystä, tuottavuuden kasvua ja tätä kautta kansallista hyvinvointia. Informaatioturvallisuuden tutkimus ja opetus, alan teknologioiden kehittäminen sekä innovaatiot ovat keskeisiä talouskasvun lähteitä ja kansallisia erottautumistekijöitä.

Tavoitteeseen pääsemiseksi tulee ICT-alan tutkimustarpeet kartoittaa yhdessä alan teollisuuden ja tärkeimpien alan toimijoiden kanssa. Olemassa olevaa tutkimusverkostoa tulee laajentaa sekä kansallisesti että kansainvälisesti. ICT-ala kehittyy hyvin nopeasti, minkä vuoksi alan opetuksen rakennetta ja sisältöjä tulee voida uudistaa tehokkaasti asiakkaiden tarpeita vastaaviksi.

Jatketaan käynnissä olevia hankkeita kuten USUKO-, Temaattinen oppimisympäristö- ja SysTech-hankkeita, joilla luodaan perustaa ICT-huippuosaamisen rakentumiselle Keski-Suomeen ja edistetään merkittävästi osaamista, jonka avulla kehitetään parempia sekä käyttötärpeeseen ja -tilanteisiin soveltuvia digitaalisia oppimiskäytäntöjä. Tavoitteena on kehittää uusia ja entistä tehokkaampia toimintatapoja ja -menetelmiä uudistamaan

ICT-alan koulutusta. Tavoitteena tulee olla tutkimusosaamisen ja liiketoiminnan tehostuminen sekä kansallisesti että kansainvälisesti.

Toteutetaan täydennyskoulutustarpeiden kartoitus kunnittain ja suunnitellaan prosessi miten maakunnalliset oppilaitokset voivat tukea ja räätälöidä tarvittavat koulutuspaketit. Lisäksi kartoitetaan kunnan henkilöstölle soveltuva koulutusratkaisu sekä siihen liittyvä toteutusmalli kustannusratkaisuineen.

Tavoitteena on ollut Tietotekniikan tutkimusinstituutin perustaminen. Tutkimusinstituutti olisi asiantuntijayksikkö, joka tarjoaisi Keski-Suomen alueella toimiville organisaatioille tutkimus-, kehitys- ja konsultointipalveluita. Se kokoaisi ja koordinoisi alalla tarvittavaa tutkimusta yhdessä oppilaitosten ja yritysten kanssa erityisesti ICT-liiketoiminnan edistämiseksi. Se voisi järjestää myös erilaisia konferensseja, seminaareja ja tilaisuuksia toimintaansa liittyvillä alueilla. ICT- ja kyberturvallisuusalan kehittyessä ja laajentuessa on tarpeellista laajentaa Tietotekniikan tutkimusinstituutti IC²-tutkimusinstituutiksi (Information-Communication-Cyber) ja selvittää sen perustamisen mahdollisuudet ja toteuttamisedellytykset.

Jatketaan Sivistystoimen osaamiskeskuksen perustamisen selvitystyötä yhdessä valtakunnallisten toimijoiden kanssa, tavoitteena tuottaa selkää lisäarvoa ja hyötyä opetukseen. Selvitys on osa kansallista ”Digitaalinen Agenda 2011–2020” hanketta.

TAULUKKO 13 ICT-huippuosaamisen Keski-Suomi tavoitteet

Tavoite	Tehtävät	Toimenpiteet
Keski-Suomi on tunnustettu ICT-huippuosaamisen maakunta	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tuloksellisen ICT-alan tutkimuksen toteuttaminen 2. Yliopistotasoisien ICT-koulutuksen järjestäminen 3. AMK-tasoisien ICT-koulutuksen järjestäminen 4. Opetuksen ja oppimisympäristöjen kehittäminen 5. Uusien ICT-perustaisten pedagogisten toimintamallien ja menetelmien kehittäminen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tutkimustarpeiden kartoittaminen 2. Kansallisen ja kansainvälisen tutkimusverkoston vahvistaminen 3. Yliopiston ICT-alan eri maisterikoulutuksien kehittäminen tarvetta vastaaviksi 4. Ammattikorkeakoulun ICT-koulutuksen kehittäminen tarvetta vastaavaksi 5. Jatketaan ja laajennetaan käynnissä olevia hankkeita kuten Temaattinen oppimisympäristö-, SysTech- ja USUKO-hankeet 6. Toteutetaan täydennyskoulutustarpeiden kartoitus kunnittain 7. Selvitetään IC²-tutkimusinstituutin perustamisedellytykset 8. Jatketaan Sivistystoimen osaamiskeskuksen perustamisen selvitystyötä

4.3 ICT-SOTE Keski-Suomi

4.3.1 Kehittämisen perusteita

Sosiaali- ja terveydenhuollon teknologian soveltamismahdollisuudet kasvavat ja monipuolistuvat. Uusia vaikuttavia ja myös kalliita hoitomuotoja, lääkkeitä, laitteita ja muuta teknologiaa syntyy samoihin sairauksiin, joita nykyisin tutkitaan ja hoidetaan vallitsevien käytäntöjen mukaan. Tietojärjestelmien ja tiedonsiirron sekä sähköisen asioinnin hyödyntäminen muuttavat olennaisesti perinteisiä palvelukonsepteja. Liikkuvat työntekijät edellyttävät nykyistä laajemmin mobiiliteknologiaa. Langattomat lääkintä- ja hoitolaitteet, paikannusteknologia ja paikkaan liittyvien palveluiden kasvu sekä muiden mobiiliratkaisujen monipuolistuminen tarjoavat uusia mahdollisuuksia ja ajattelutavan muutoksen.

Sosiaali- ja terveydenhuollolla on laaja rajapinta kansalaisiin. Saumaton sosiaali- ja terveydenhuollon yhteistyö on tärkeää varsinkin vanhenevan väestön, mielenterveystyön ja päihdehuollon sekä syrjäytymisvaarassa olevien lasten ja nuorten kohdalla. Tavoitteena on raja-aitojen madaltaminen ja poistaminen. Väestön ikääntyessä tieto- ja viestintäteknologian käyttöönotolla voidaan edesauttaa kotona-asumista ja itsenäistä selviytymistä mahdollisimman pitkään. Tämä edellyttää uusien toimintamuotojen kehittämistä palvelutuotannossa.

Kansallisen terveystietojärjestelmän (KanTa) tulisi olla käytössä vuoteen 2016 mennessä. Aikataulu on todettu haastavaksi ja paikallisia potilastietojärjestelmiä aletaan liittää asteittain KanTa-järjestelmään syksyllä 2013. Haasteita järjestelmän käyttöönotolle ja aikataulussa pysymiselle ovat tuottaneet rahoitusongelmat, henkilöstöressurssipuutteet, teknologiset haasteet ja vanhojen alueellisten potilastietojärjestelmien liittäminen uuteen ympäristöön.

Sosiaali- ja terveydenhuollon kansallisen kehittämisohjelman (Kaste2) yhdeksi keskeiseksi tavoitteeksi on asetettu, että tieto ja tietojärjestelmät saatetaan asiakkaiden ja ammattilaisten tueksi. Sosiaali- ja terveydenhuollon palveluiden ja rakenteiden uudistamisen välttämätön edellytys on, että asiakastieto on saatavilla hallinnollisista rajoista riippumatta ja että asiakas- ja potilastietojärjestelmät tukevat perusterveydenhuollon, erikoissairaanhoidon ja sosiaalihuollon tiivistyvää yhteistyötä. Tämän saavuttaminen edellyttää tietojärjestelmäratkaisujen uudistamista, alueellista yhtenäistämistä ja yhteentoimivuuden varmistamista. STM ja Kuntaliitto ovat käynnistäneet valtakunnallisen kokonaisarkkitehtuurin suunnittelun ja kuvaamisen tukiprojektin (VAKAVA-projekti), jonka päätavoitteena on:

- tukea kuntien ja sairaanhoitopiirien yhteistyössä tapahtuvaa sosiaali- ja terveydenhuollon alueellisen kokonaisarkkitehtuurin suunnittelutyön käynnistämistä
- mahdollistaa kehittämistyössä samanaikaisesti etenevien alueiden välinen yhteistyö

- varmistaa alueellisten ja valtakunnallisten arkkitehtuurien ja kehittämissuunnitelmien yhteensopivuus

Kokonaisarkkitehtuuri on suunnittelu- ja ohjausväline, jonka hyödyntämisellä pyritään varmistamaan, että tietojärjestelmäratkaisut tukevat uudistuvan palvelutoiminnan tarpeita ja ovat yhteentoimivia. Myös syksyllä 2011 voimaantullut tietohallintolaki edellyttää kunnilta ja sairaanhoitopiireiltä kokonaisarkkitehtuurin suunnittelua ja kuvaamista. VAKAVA-projekti on käynnistynyt helmikuussa 2013 ja kestää alkuvuoteen 2014.

Keski-Suomen sairaanhoitopiirin toimintaan vaikuttavat erityisesti seuraavat sairaanhoitopiirin ulkopuolelta tulevat toimintaympäristön muutospainheet:

- väestön ja sen ikärakenteen kehitys
- väestön palvelutarpeen muutokset
- työvoimakehitys
- teknologiakehitys
- palvelurakenteen kehitys
- lainsäädännön ja kansallisen ohjauksen kehitys
- kustannus- ja rahoitusohjelman kehitys

Keski-Suomen terveydenhuollossa alueellinen yhteistoiminta tietohallinnossa on ollut keskeisellä sijalla jo kahden vuosikymmenen ajan. Suomen ensimmäinen terveydenhuollon yhteisöverkko Intermetso (ent. MediKes) on ollut käytössä jo vuodesta 1999 alkaen (käyttäjiä noin 8.000). Vastaava yhteistyöverkko on SosKes-hankkeessa kehitetty Sonette. Vähitellen verkot tulevat yhdistymään sosiaali- ja terveydenhuollon yhdenmisen myötä.

Keski-Suomen terveyskeskusten toimipisteiden ja keskussairaalan välillä on käytössä nopeat 100 Mbit/s tietoliikenneyhteydet. Lähetteet ja hoitopalautteet sekä laboratoriopyynnöt ja -vastaukset liikkuvat sähköisinä. Tietojärjestelmäyhteistyö on luonut edellytykset mm. alueellisten hoito-ohjelmien käyttöönotolle, lähete/palauttejärjestelmälle, konsultaatioille, alueelliselle kuva-arkistolle, päivystysyhteistyölle sekä tiivistyväälle yhteistoiminnalle mm. radiologiassa, kliinisessä laboratoriotuotinnassa ja lääkehuollossa.

4.3.2 Kehittämisen tavoitteita ja toimenpiteitä

ICT-SOTE Keski-Suomi -ohjelma koostuu hankkeista, joilla Keski-Suomen sosiaali- ja terveyspalveluihin kehitetään tehokkaita, laadukkaita ja yhteentoimivia ICT-rakenteita ja -palveluita. Tavoitteena on, että Keski-Suomessa on tehokas sosiaali- ja terveyspalveluiden ICT-järjestelmä- ja palvelukokonaisuus.

Sairaanhoitopiirien yhteistyönä uusia palveluja kehitetään koko ajan lisää. Hyvis-asiointialusta kattaa perusterveydenhuollon verkko- ja asiointipalvelut sekä jatkossa sosiaalitoimen verkko- ja asiointipalvelut. Sairaanhoitopiirit käynnistivät yhteisen ke-

hittämishankkeen kansalaisen sosiaali- ja terveydenhuollon sähköisten palvelukokonaisuuksien edelleen kehittämiseksi, osana SADe-ohjelmaa vuosina 2013–2015.

Tavoitteen saavuttaminen edellyttää, että Keski-Suomen sairaanhoitopiirissä on käytössä laadukkaat, kansalaisia ja potilaan koko hoitoprosessia tukevat sähköiset palvelut ja kattava sähköinen dokumentointi. Potilastiedon tulee liikkua esteettömästi sairaanhoitopiirin sisällä sekä sairaanhoitopiirien ja muiden organisaatioiden välillä. Lisäksi tietohallinto on järjestetty sosiaali- ja terveydenhuollon kehittämistä ja johtamista vahvasti tukevaksi, tehokkaasti ja taloudellisesti.

Tavoitteisiin pääsemiseksi Keski-Suomen sairaanhoitopiirissä toteutetaan seuraavia tietohallintotoimenpiteitä:

- kansalaisten sähköisiä asiointipalveluja ja itsehoitojärjestelmiä tukevat tietojärjestelmäratkaisut toteutetaan monikanavaista viestintää hyödyntäen
- sairaanhoitopiirin alueen potilas- ja asiakastietojärjestelmät yhtenäistetään saumattomaksi maakunnalliseksi kokonaisuudeksi
- sotilastietojärjestelmien käytettävyyttä parannetaan yhteen ja yhteiseen potilastietojärjestelmään siirtymällä sekä sähköisen toimintatavan asteittaisella käyttöönotolla
- kansallisten terveystietopalvelujen (KanTa) käyttöönotto sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköistä käsittelyä ja sähköistä lääkemääräystä koskevien lakien mukaisesti
- uuden sairaalan tietojärjestelmien kehittäminen, tukipalvelutietojärjestelmien ja raportointijärjestelmien kehittäminen sekä tietoverkon, muun tietoteknisen infrastruktuurin ja tietoturvan kehittäminen sekä toimintavarmuuden turvaaminen
- kokonaisarkkitehtuurin laatiminen ja varmistaminen, että KSshp:n käytössä olevat tietojärjestelmät ovat yhteentoimivia

TAULUKKO 14 ICT-SOTE Keski-Suomi tavoitteet

Tavoite	Tehtävät	Toimenpiteet
Keski-Suomessa on tehokas sosiaali- ja terveystietopalveluiden ICT-järjestelmä- ja palvelukokonaisuus	<ol style="list-style-type: none"> 1. Erikois- ja perussairaanhoidon sekä sosiaalitoimen järjestelmien yhtenäistäminen 2. Sähköisten palveluiden ja sähköisen dokumentaation käyttöön saaminen 3. Tietohallinnon tehokas organisointi 4. Uusien maakunnallisten palveluiden käyttöönotto 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sairaanhoitopiirin alueen potilas- ja asiakastietojärjestelmät liitetään Efficajärjestelmään kaikissa kunnissa vuoden 2014 alkuun mennessä 2. Kansalaisten sähköisiä asiointipalveluja ja itsehoitojärjestelmiä tukevat tietojärjestelmäratkaisut toteutetaan monikanavaista viestintää hyödyntäen 3. Kansallisten palvelujen (Kansallinen Terveystietopalvelu, KanTa) käyttöönotto 4. Otetaan käyttöön uusia palveluita kuten HYVIS - sähköisen asioinnin portaali ja eArkisto 5. Sonette-yhteisöverkon ylläpidon turvaaminen 6. Internetso- ja Sonette-verkkojen

- yhdistäminen
7. Potilastietojärjestelmien käytettävyyden parantaminen ja siirtyminen sähköiseen toimintatapaan potilastietojen käsittelyssä
 8. Kokonaisarkkitehtuurin laatiminen

4.4 ICT-liiketoiminnan Keski-Suomi

4.4.1 Kehittämisen perusteita

ICT:n maailmanmarkkinoiden arvo vuositason tasolla on noin 2 000 miljardia euroa, josta Euroopan markkinoiden arvo on noin 660 miljardia euroa, mutta sen vaikutus tuottavuuden kokonaiskasvuun on huomattavasti suurempi (20 % suoraan ICT-sektorilta ja 30 % ICT-investoinneista). Tämä johtuu alan suuresta dynaamisuudesta ja korkeasta innovointitasosta sekä tavasta, jolla alan kehitys vaikuttaa liiketoiminnan harjoittamiseen muilla aloilla. ICT-sektori tuottaa suoraan 5 prosenttia Euroopan BKT:stä. Luomalla toimivat digitaaliset sisämarkkinat Eurooppa voisi korottaa bruttokansantuotettaan lähes 500 miljardilla eurolla vuodessa eli keskimäärin 1000 eurolla asukasta kohti.

Tietotekniikka-alan (tietotekniikkapalvelut, ohjelmistot) yritysten liikevaihto Suomessa oli 7,5 miljardia euroa vuonna 2012. Vuoden 2013 tammi-huhtikuussa liikevaihto oli 11 prosenttia suurempi kuin vuosi sitten samaan aikaan. Henkilöstöä on kaikkiaan runsaat 53 000. Elektroniikka- ja sähköteollisuuden (tietoliikennelaitteet, sähkökoneet, instrumentit) yritysten liikevaihto Suomessa oli 16,3 miljardia euroa vuonna 2012. Vuoden 2013 tammi-huhtikuussa liikevaihto oli 14 prosenttia pienempi kuin vuosi sitten samaan aikaan. Elektroniikka- ja sähköteollisuuden yrityksissä Suomessa henkilöstöä on kaikkiaan noin 47 000, kun sitä oli vuonna 2007 vielä 62 000. Keski-Suomessa ICT-alalla työpaikkoja on noin 6500, jonka lisäksi alan opiskelijoita on noin 2000.

Kansallisena tavoitteena on digitalisoida palvelut kokonaistuottavuuden parantamiseksi. Yrityksille ja julkiselle hallinnolle syntyvää hallinnollista työtä on vähennettävä siirtymällä uusiin digitaalisiin toimintatapoihin. Digitaalisten palvelujen käyttöä ja vakiinnuttamista on tuettava kannustimilla, pakotteilla ja standardeilla, joilla luodaan myös yhteentoimivuutta. Avoimen kilpailun, monipuolisen tarjonnan ja sitä kautta paremman laadun ja hinnan takaamiseksi tieto- ja viestintäjärjestelmien kehittäminen on muututtava. Tavoitteena on teknologia- ja toimittajajoustava, dokumentoituihin ja avoimiin rajapintoihin perustuvakokonaisrakenne.

Digitaaliagendan mukaan yhtenäisten standardien käyttöönottoa tulee edistää tiedonkäsittelyn helpottamiseksi ja tehostamiseksi. Valtion lisäksi kuntasektorin ja yritysten tulee asettaa tavoitteelliset takarajat paperisille ja muille niin sanotuille ei-strukturoiduille laskuille. PK-yritysten siirtymistä automatisoituun tiedonkäsittelyyn keskeisissä prosesseissa on tuettava neuvontapalveluilla. Lähtökohtana ovat asiakkaiden ja käyttäjien tarpeet, joihin valitaan soveltuvimmat ratkaisut ja välineet.

4.4.2 Kehittämisen tavoitteita ja toimenpiteitä

ICT-liiketoiminta Keski-Suomi -ohjelma koostuu hankkeista, joilla Keski-Suomeen rakentuu koko maakuntaa palveleva, dynaaminen ja vuorovaikutteisesti toimiva ICT-alan innovaatiokeskittymä, jonka kansainvälisesti kilpailukykyinen toimintaympäristö houkuttelee ICT-alan huippuosaajia, yrityksiä ja investointeja maakuntaan. Tavoitteena on rakentaa yrittämiseen kannustava ja kansainvälinen toimintaympäristö, jossa yrittäjyys ja osaaminen muuntuvat kaupallisesti hyödynnetyiksi innovaatioiksi. ICT-ala yhdessä kyberturvallisuusalan kanssa ovat vahvistuvia kasvualoja Keski-Suomessa.

Keski-Suomen ICT-toimialan näkemyksen mukaan alan liiketoiminnan kehittämisen kannalta keskeisiä tavoitteita ja toimenpiteitä ovat mm. huippuosaajien koulutus ja koulutuksen tarjonta, tuotteistamiseen panostaminen, infrastruktuurin sujuvuus ja kilpailuedun saavuttaminen, uuden yritystoiminnan tukeminen, ICT alan profilointi ja uusien investointien haku sekä ”Open source” -panostukset.

Tavoitteen saavuttaminen edellyttää, että ICT-alan innovaatiokeskittymän ytimen muodostavat alueelliset kehitysyhtiöt ja paikalliset ICT-yritykset yhdessä Jyväskylän yliopiston, Jyväskylän ammattikorkeakoulun ja muiden tutkimuslaitosten kanssa. ICT-liiketoiminnan kehittämisessä tulee uudistaa olemassa olevien yritysten osaamisperustaa samalla, kun luodaan edellytyksiä uusien kasvu- ja liiketoiminta-alueiden syntymiselle.

Lisäksi tarvitaan alan yritysten entistä tiiviimpää ja tavoitteellisempaa yhteistoimintaa innovaatiotoiminnan kehittämiseksi ja liiketoiminnan kasvattamiseksi sekä perinteisen ICT-alan että kyber-alan toimijoiden kesken. Maakunnassa tarvitaan yhteinen ääni edistämään yhteisiä tavoitteita.

Yrittämiseen kannustava toimintaympäristö luo hyvät taloudelliset ja sosiaaliset mahdollisuudet harjoittaa kestävää ja kannattavaa yritystoimintaa. Ideoiden kehittäminen kaupallistetuiksi tuote- ja palveluinnovaatioiksi ja tuotekehitys ovat tulevaisuudessa entistä merkittävämpiä. Keski-Suomessa lisätään kannusteita myös pienille yrityksille, jotta innovaatiot pystytään kaupallistamaan mahdollisimman nopeasti ja liiketoiminta voi kasvaa sekä kansallisilla että kansainvälisillä markkinoilla.

Maakunnassa tarvitaan ICT -alan sijoittamis- ja riskirahasto erityisesti startup- ja kasvu-yritysten tarpeisiin. Rahastolla on merkittävä rooli yritystoiminnan vahvistamisessa ja myös paikallisen omistuksen (pääto克斯enteko, veronmaksu) näkökulmasta. Rahasto on yhä ajankohtaisempi maakuntien välisessä kilpailussa ja pankkien kiristettyä rahoitusmahdollisuuksia.

Jatketaan liiketoimintaperustaisten hankkeiden toteuttamista yhdessä yritysten ja opilaitosten kanssa. Esimerkiksi Jyväskylän yliopiston IT-tiedekunnan Tekes-rahoitteisessa CO-SKY-tutkimushankkeessa valmistellaan kuljetusten suunnittelun optimoinnin laskentapalvelun kaupallistamista tavoitteena läntisen Euroopan laajuinen liiketoiminta.

TAULUKKO 15 ICT-liiketoiminta Keski-Suomi tavoitteet

Tavoite	Tehtävät	Toimenpiteet
Keski-Suomessa toteutetaan kansainvälisen tason uutta ja innovatiivista ICT-liiketoimintaa	<ol style="list-style-type: none"> 1. ICT-alan innovaatio-keskittymän rakentaminen 2. Yhteistyön systematisointi ICT-liiketoiminnan vahvistamiseksi 3. Informaatioteknologian tutkimusinstituutin perustamisen kartoittaminen 4. ICT -alan sijoittamis- ja riskirahaston kokoaminen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toteutetaan yritysten ja oppilaitosten yhteistyönä maakunnallisen ICT-liiketoimintasuunnitelman perusteiden kartoitus 2. Muodostetaan ICT-yritysten verkosto toteuttamaan alan yritysten yhteistoimintaa 3. Uudistetaan nykyisten yritysten osaamisperustaa samalla, kun luodaan edellytyksiä uusien kasvu- ja liiketoiminta-alueiden syntymiselle 4. Jatketaan ja laajennetaan kaupallistamiseen liittyvien tutkimushankkeiden toteuttamista 5. Lisätään kannusteita yrityksille, jotta innovaatiot pystytään kaupallistamaan mahdollisimman nopeasti ja liiketoiminta voi kasvaa sekä kansallisilla että kansainvälisillä markkinoilla 6. Selvitetään ICT -alan sijoittamis- ja riskirahaston perustamisen tarve ja edellytykset

4.5 Kyberturvallisuuden Keski-Suomi

4.5.1 Kehittämisen perusteita

Globaali kybertoimintaympäristö muodostuu monimutkaisesta ja -kerroksisesta informaatioverkostosta, johon kuuluu kansallisia julkishallinnon, yritysmaailman ja turvallisuusviranomaisten kommunikaatioverkkoja sekä teollisuuden ja kriittisen infrastruktuurin valvonta- ja ohjausjärjestelmiä, mitkä internetin välityksellä muodostavat maailmanlaajuisen verkoston.

Kybertoimintaympäristö yhdistää valtioita, yrityksiä ja kansalaisia aivan uudella tavalla. Ajan ja paikan merkitys kommunikaatiossa on muuttunut. Digitaalinen tietoyhteiskunta on merkittävästi lisännyt hyvinvointia, mutta kehityksen käänköpuolena on riski erilaisista kybertoimintaympäristön uhkista. Hyökkäyskohde voidaan saavuttaa pienin kustannuksin mistä päin maailmaa tahansa ja hyökkäysten komentopalvelimet voidaan sijoittaa mihin tahansa maahan ympäri maailmaa.

Tämä kybertoimintaympäristön kehitys vaikuttaa myös Suomeen. Suomi on yksi kehittyneimmistä digitaalisista tietoyhteiskunnista, jonka toiminnat ovat riippuvaisia erilaisista digitaalisista verkoista ja niiden antamista palveluista. Yhteiskunnan kriittinen infrastruktuuri koostuu erilaisista julkisinten ja yksityisten organisaatioiden verkostoista. Tietoteknisten laitteiden ja järjestelmien toimimattomuus, informaatioinfrastruk-

tuurin luhistuminen tai vakavat kyberhyökkäykset voivat aiheuttaa kielteisiä vaikutuksia julkisiin palveluihin, liike-elämään ja hallintoon ja siten koko yhteiskunnan toimintaan.

ICT 2015 -työryhmän mukaan Suomeen tulee luoda kansainvälisesti vetovoimainen tietoturva-alan osaajien, yritysten, palveluiden ja tutkimuksen keskittymä. Riittävä tietoturvaosaaminen vahvistaa Suomen ja vientiteollisuuden kilpailukykyä. Suomen tietoturvaosaamisen taso on Euroopan kärkeä, mutta taso on kapea eikä vastaa tulevaisuuden tarpeita.

Suomen kyberturvallisuusstrategian mukaan Suomeen perustetaan kyberturvallisuuden osaamiskeskittymä, joka tarjoaa tutkimusyksiköille ja tutkimustuloksia hyödyntäville yrityksille tehokkaan tavan tehdä tiivistä ja pitkäjänteistä yhteistyötä keskenään. Keskittymä luo edellytyksiä vahvan kansallisen kyberosaamisklusterin rakentumiselle.

Jotta uudet verkottuneet teknologiat, kuten verkkomaksujärjestelmät, pilvipalvelut ja koneiden väliset tiedonsiirtoratkaisut (M2M), menestyisivät, kansalaisten on voitava luottaa niihin. Vuonna 2012 tehty eurobarometrikysely osoitti, että lähes kolmannes eurooppalaisista ei luota internetiin pankkiasioinnissa tai kauppapaikkana.

EU:n talous kärsii jo nyt yksityiseen sektoriin ja yksityishenkilöihin kohdistuvasta verkkorikollisesta toiminnasta. Verkkorikolliset käyttävät yhä kehittyneempiä menetelmiä murtautuakseen tietojärjestelmiin, anastaakseen kriittistä dataa tai kiristääkseen yrityksiä. Verkossa tapahtuvan teollisuusvakoilun ja valtiorahoitteen toiminnan lisääntyminen muodostaa uuden uhkatyyppin EU:n hallituksille ja yrityksille.

Euroopan unionin kyberturvallisuusstrategiassa määritellään tarvittavat toimet, joilla pyritään kansalaisten oikeuksien vahvaan ja tulokselliseen suojaamiseen ja edistämiseen niin, että EU:n verkkoympäristöstä tulisi maailman turvallisin.

EU:n visio rakentuu viidelle strategiselle painopisteelle:

- kyberreslienssin saavuttaminen
- verkkorikollisuuden huomattava vähentäminen
- yhteiseen turvallisuus- ja puolustuspolitiikkaan liittyvän kyberpuolustuspolitiikan ja suorituskykyjen kehittäminen
- kyberturvallisuuteen liittyvien teollisten ja teknologisten voimavarojen kehittäminen
- johdonmukaisen kansainvälisen verkkotoimintapolitiikan luominen Euroopan unionille sekä EU keskeisten arvojen edistäminen

Yhteiskunnan turvallisuusstrategian (2010) asettamien tavoitteiden mukaan tieto- ja viestintäjärjestelmien varassa olevat kriittiset toiminnot varmistetaan. Viestintäverkkojen tietoturvallisuudesta huolehditaan. Viestintäpalveluille ja palvelujärjestelmille määritetään lainsäädännöllä ja määräyksillä turvallisuuden perustaso. Järjestelmien rakentamista ja niiden ylläpitoa sekä palveluiden toimivuutta koskevien määräysten noudattamista valvotaan. Valtionjohdon ja turvallisuusviranomaisten tieto- ja viestintäjärjes-

telmät varmistavat osaltaan tietojen käytön ja tilannekuvan ajantasaisuuden ja päätöksentekokyvyn. Valtion yleinen tietojenkäsittely on varmennettu ja julkishallinnon sähköisiä palveluja sekä valtion tietohallintoa ja tietoturvallisuutta ohjataan. Yhteiskunnan kriittisten toimintojen ympärivuorokautisesti toimivat valvomot käyttävät yhteisiä toimintamalleja ja yhteiskäyttöisiä teknisiä ratkaisuja.

Suomen kyberturvallisuusstrategiassa (2013) määritellään keskeiset tavoitteet ja toimintalinjat, joiden avulla vastataan kybertoimintaympäristöön kohdistuviin haasteisiin ja varmistetaan sen toimivuus. Kyberturvallisuusstrategian linjausten ja niiden toteuttamiseksi tarvittavien toimenpiteiden avulla Suomi kykenee kansallisesti hallitsemaan kybertoimintaympäristön tahallisia tai tahattomia haittavaikutuksia sekä vastaamaan ja toipumaan niistä. Strategiassa kuvataan kyberturvallisuuden visio, toimintamalli ja strategiset linjaukset.

4.5.2 Kehittämisen tavoitteita ja toimenpiteitä

Kyberturvallisuuden Keski-Suomi -ohjelma on kiinteä osa Innovatiiviset kaupungit 2014–2020 (INKA) kuuluvaa kyberturvallisuusteemaa, jonka visiona on luoda Suomesta kansainvälisesti tunnustettu kyberturvallisuuden liiketoiminnan ja osaamisen sekä kyberuhkiin varautumisen maailmanlaajuinen edelläkävijä. Tavoitteena on kehittää kyberturvallisuusliiketoimintaa, luoda uusia alan yrityksiä ja saada ulkomaisia yrityksiä etabloitumaan Suomeen sekä muodostaa kansallinen kyberturvallisuuden innovaatiokeskittymä.

Kyberturvallisuuden Keski-Suomi -ohjelma koostuu hankkeista, joilla Jyväskylään muodostuu kyberturvallisuuden innovaatiokeskittymä osana Suomen kyberturvallisuusstrategian implementaatiota sekä muodostaa vahvan verkoston Suomen kyberturvallisuuskeskuksen ja alan muiden toimijoiden kanssa. Tavoitteena on, että Jyväskylä on saavuttanut kansallisella ja kansainvälisellä tasolla maineen kyberturvallisuusosaamisen kaupunkina ja alan edelläkävijänä.

Kyberturvallisuuden Keski-Suomi -ohjelma tukee Euroopan unionin asettamia tavoitteita. EU:n komission ohjauksessa ENISA avustaa jäsenvaltioita vahvojen kansallisten kybersuojautumisvalmiuksien kehittämisessä ja tukee jäsenvaltioita järjestettäessä säännöllisiä yleiseurooppalaisia kyberturvallisuusharjoituksia.

Kyberturvallisuuden innovaatiokeskittymä rakentuu kahden pilarin varaan, jotka ovat kyberosaaminen ja kyberliiketoiminta. Tavoitteena on kehittää kyberturvallisuuden innovaatiokeskittymää niin, että Keski-Suomeen muodostuu kansainvälisen tason tutkimus- ja koulutusosaamista sekä kansainvälisesti houkutteleva ja kilpailukykyinen toimintaympäristö kyberturvallisuusalan huippuosaajille ja yrityksille. ICT- ja kyberturvallisuusosalasta muodostuu Keski-Suomeen vaikuttava liiketoiminta-ala, jossa kyberturvallisuus toimii ICT-ekosysteemin keihäänkärkenä.

Kehittämisen alkuvaiheessa hyödynnetään jo olemassa olevia kyberturvallisuusalan tuotteita ja palveluita kansallisilla ja kansainvälisillä markkinoilla.

Kyberosaamisen kehittäminen

Euroopan komissio on pyytänyt jäsenvaltioita tehostamaan kansallisia toimia verkko- ja tietoturvaopetuksen ja -koulutuksen alalla aloittamalla kouluissa verkko- ja tietoturvaopetus vuoteen 2014 mennessä, antamalla tietotekniikan opiskelijoille opetusta verkko- ja tietoturvasta, tietoturvallisten ohjelmistojen kehittämisestä ja henkilötietojen suojasta sekä antamalla julkishallinnon työntekijöille peruskoulutusta verkko- ja tietoturvan alalla.

Jyväskylässä tehtävä kyberturvallisuuden tutkimus- ja koulutustoiminta tukee näitä EU-tason tavoitteita ja vastaa sitä kehitystä mitä tehdään ulkomaisissa yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa. Jyväskylä tulee olemaan yksi kansainvälisistä edelläkävijöistä toteutettaessa kyberturvallisuuden maisteri-, jatkokoulutus- ja YAMK-koulutusohjelmia.

Jyväskylän ammattikorkeakoulussa vuonna 2011 aloitettu **JYVSECTEC-hanke** (Jyväskylä Security Technology) tuottaa kyberturvallisuuden kehitys-, testaus- ja koulutusympäristön laite-, ohjelmisto- ja verkkoympäristöineen. Ympäristö mahdollistaa myös kyberturvallisuuden ja tietoturvan tilannekuvan testaamisen ja kehittämisen. JYVSECTEC-ympäristö tuottaa huipputason palveluita eri toimijoille. Sen avulla pystytään testaamaan järjestelmiin kohdistuvia tietoturvauhkia evaluoimalla hyökkäyksiä ja samalla kehittämään erilaisia suojamekanismeja hyökkäyksiä vastaan eristetyssä ympäristössä. Ympäristön avulla voidaan myös toteuttaa tuotekehitystä sekä kouluttaa kyberturvallisuutta kolmansille osapuolille yksityisellä ja julkishallinnollisella sektorilla.

Suomen kyberturvallisuusstrategian mukaisesti tämä Kyberturvallisuuden Keski-Suomi-ohjelma perustuu tehokkaaseen ja laaja-alaiseen tiedon hankinta-, analysointi- ja jakamisjärjestelmään sekä kansalliseen ja kansainväliseen yhteistoimintaan. Kansainvälisen yhteistoiminnan tavoitteena on vaihtaa tietoja ja kokemuksia sekä oppia parhaista käytännöistä.

Ohjelma luo edellytyksiä vahvan ja vetovoimaisen kansallisen kyberturvallisuuden innovaatiokeskittymän rakentumiselle Jyväskylän seudulle. Lisäksi ohjelma yhdistää monialaista tutkimusosaamista aivan uudella ja innovatiivisella tavalla, jonka avulla voidaan tehokkaasti ja nopeasti tuottaa yrityksille niiden tarvitsemaa osaamista.

Kansainvälisesti kilpailukykyisen ICT-intensiivisen kyberturvallisuustuotteen ja -palvelun kehittämiseen tarvitaan laajaa osaamista. Onnistuminen edellyttää, että yrityksillä on käytettävissään informaatioteknologian huippuosajien ydintiimi, joka hallitsee syvällisesti kyberturvallisuusteknologian keskeiset osa-alueet. Elinkeinoelämän tarpeiden perusteella jo vuonna 2013 pitäisi uudelleen kouluttaa vähintään 100 henkilöä kyberturvallisuusosalalle.

Kyberliiketoiminnan kehittäminen

Kyberturvallisuuden Keski-Suomi -ohjelman tavoite on edistää Jyväskylässä, Keski-Suomessa ja koko maassa toimivan kyberturvallisuusteollisuuden liiketoiminnan kasvua. ICT-liiketoiminta Keski-Suomi -ohjelman mukaisesti maakuntaan luodaan ICT-innovaatiokeskittymä, jossa haetaan kasvua koko ICT-alalle ja aivan erityisesti kyberturvallisuuden alueelle. Toiminnan tavoitteena on saada syntymään uusia yrityksiä ja saada ulkomaisia yrityksiä etabloitumaan alueelle. Kyberturvallisuudesta muodostuu yrityksille niiden liiketoiminnan varmistaja ja lisäksi se on oma kasvava liiketoimintalansa.

Turvallisuusalalla Keski-Suomessa työskentelee noin 2500 henkeä, liikevaihdon ollessa noin 300 miljoonaa euroa. Arvioin mukaan alan työllisyys Keski-Suomessa kasvaa vuoteen 2018 mennessä 500:lla ja liikevaihto 60 miljoonalla eurolla.

Maakunnan kyberturvallisuuden tutkimus ja koulutus kytkevät entistä vahvemmin tiedonhallinnan ja tietointensiivisen osaamisen organisaatioiden kilpailukykyyn ja kilpailuedun saavuttamiseen ja ylläpitämiseen. Vahvistamalla Keski-Suomessa alan tutkimusta ja opetusta edistetään tieteellisiä läpimurtoja, innovaatioiden syntymistä, teknologista kehitystä, tuottavuuden kasvua ja tätä kautta kansallista hyvinvointia. Kyberturvallisuuden tutkimus ja opetus, alan teknologioiden kehittäminen sekä innovaatiot ovat keskeisiä talouskasvun lähteitä ja kansallisia erottautumistekijöitä.

Kyberturvallisuusohjelma tukee alan osaamista ja tutkimusta sekä käynnissä olevia ja alkavia kehittämishankkeita, joiden avulla Keski-Suomessa mahdollistetaan uusien kyberturvallisuuden tuote- ja palveluinnovaatioiden kehittäminen kansallisille ja kansainvälisille markkinoille.

Kyberturvallisuuden Keski-Suomi -ohjelma ottaa huomioon vuonna 2014 alkavan Horisontti 2020 -puiteohjelman, joka on Eurooppa 2020 -strategian "Innovaatiounioni"-hankkeen täytäntöönpanon rahoitusväline. Horisontti 2020 -ohjelmassa tuetaan uusiin tieto- ja viestintäteknologioihin liittyvää tietoturvatutkimusta, kehitetään ratkaisuja koko käyttöketjultaan tietoturvallisia tieto- ja viestintäteknikkajärjestelmiä, -palveluja ja -sovelluksia varten, luodaan kannustimia jo olemassa olevien ratkaisujen käyttöön ja omaksumiseen sekä parannetaan verkko- ja tietojärjestelmien yhteentoimivuutta.

Kyberturvallisuuden innovaatiokeskittymä rakentuu nykyisten toimijoiden ympärille ja yhteistyölle, jossa osapuolet vahvistavat toistensa osaamista. Hankkeessa tuotetaan kansainvälisen tason huippututkimuksella ja koulutuksella osaamista, jolla lisätään uusia kyberliiketoimintamahdollisuuksia ja mahdollistetaan Suomen kehittyminen edelläkävijäksi kyberuhkiin varautumisessa ja niiden aiheuttamien häiriötilanteiden hallinnassa.

TAULUKKO 16 Kyberturvallisuuden Keski-Suomi tavoitteet

Tavoite	Tehtävät	Toimenpiteet
Keski-Suomeen muodostuu kansainvälisen tason kyberturvallisuuden innovaatio-keskittymä ja Jyväskylä on saavuttanut kansallisella ja kansainvälisellä tasolla maineen kyberturvallisuusosaamisen kaupunkina ja alan edelläkävijänä	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kansainvälisen tason tutkimuksen toteuttaminen 2. Kansainvälisen tason opetuksen toteuttaminen 3. Kansainvälisen tason harjoitus- ja eksperimentointitoiminnan toteuttaminen 4. Kyberliiketoiminnan vahvistaminen ja laajentaminen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perustetaan ja organisoidaan kyberturvallisuuden innovaatiokeskittymä 2. Muodostetaan kansallinen ja kansainvälinen kyberturvallisuuden tutkimusverkosto 3. Edistetään ja kehitetään kyberturvallisuuden liiketoimintaa yhteistyössä alan toimijoiden kanssa 4. Jatketaan ja kehitetään yliopistotason kyberturvallisuuden opetusta 5. Jatketaan ja kehitetään YAMK-tason kyberturvallisuuden opetusta 6. Laajennetaan ja syvennetään JYV-SECTEC-hanketta 7. Kytetään maakunnalliset kyberturvallisuushankkeet osaksi INKA 2014–2020 kyberturvallisuusteemaa 8. Rakennetaan Cyber Science Park ja Kankaan kyberturvallinen kaupunkiympäristö

5 STRATEGIAN IMPLEMENTAATIO

Strategian vaikuttavuus edellyttää tehokasta ja hyvin johdettua implementaatiota. Implementaatio jalkauttaa strategian käytäntöön ja pitää strategiaprosessin elävänä. Strategian implementointi voidaan jakaa kolmeen alaprosessiin, joita ovat muutoksen johtaminen, toiminnan kehittäminen ja voimavarojen allokointi.

Strategian toteuttaminen edellyttää aina muutosta. Muutosta voidaan lähestyä muutoksen kohteiden (mikä muuttuu), muutosprosessin (miten muuttuu), muutoksen tuloksien (muutoksen suunta) tai muutoksen toteuttajan (kuka muuttaa ja miten) näkökulmasta. Muutoksen johtamisvaiheessa strategia viedään käytäntöön siten, että strategiassa esitetyt toimenpide-esitykset jalkautetaan käytännön toimiksi maakunnan ja mukana olevien organisaatioiden eri tasoilla. Muutoksen johtamista varten luodaan seurantaorganisaatio sekä mittaus- ja seurantajärjestelmä, jolla implementaation onnistumista voidaan seurata. Implementaation toteutumisesta raportoidaan maakuntahallitukselle.

Toiminnan kehittäminen on prosessi, jossa seurataan ICT-toimintaympäristön kehitystä ja tarvittaessa ohjataan eri toimijoita niiden toteuttaessa strategian periaatteita. Tavoitteena on ylläpitää ”isoa kuvaa” ICT-toimintaympäristöstä ja tarvittaessa ohjata osastrategioiden laadintaa. Toiminnan kehittämisprosessi toimii myös syötteenä strategian kehittämiselle. Toiminnan kehittämisestä vastuussa oleva toimija/organisaatio indikoi maakuntahallitukselle ICT-strategian päivittämisen tai kokonaisuudistamisen tarpeesta.

Voimavarojen allokointi on tärkeä osa strategian implementaatiota. Käytännön tasolla toiminnan tuloksellisuus ja vaikuttavuus ovat suoraan riippuvaisia käytettävistä taloudellisista voimavaroista ja henkilöstöresursseista. Maakunnan resurssiohjauksella luodaan kehykset toiminnan toteuttamiselle. Eri ohjelmapilareista vastuulliset toimijat oman budjettivaltansa mukaisesti allokoivat voimavaroja ICT-toiminnan käytännön toteuttamiseen kunkin ohjelman tavoitteiden saavuttamiseksi.

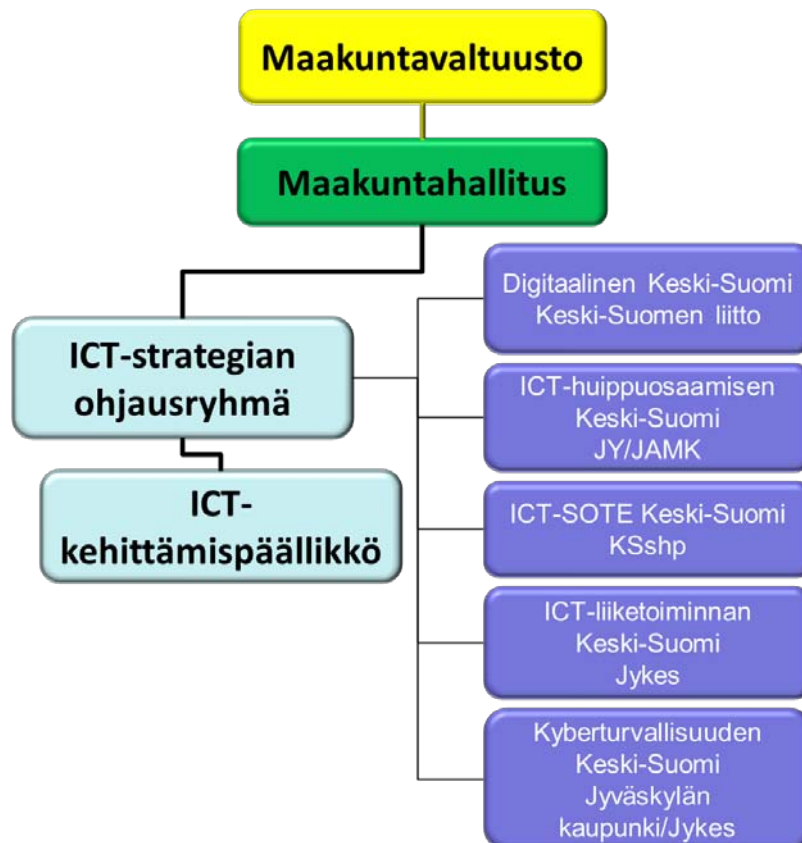
Onnistuminen strategian implementaatiossa edellyttää osallistujien vahvaa sitoutumista strategian visioon, tavoitteisiin ja toimenpiteiden toteuttamiseen.

Keski-Suomen ICT:n kehittäminen edellyttää vaikuttavaa ja näkyvää Keski-Suomen ja Jyvässeudun markkinointia, johon kuuluvat sellaiset tekijät kuin brändi, näkyvyys, viestintä, materiaalit (esitteet/web), profiloituminen ja erottautuminen.



KUVIO 14 ICT-strategian implementointiprosessi

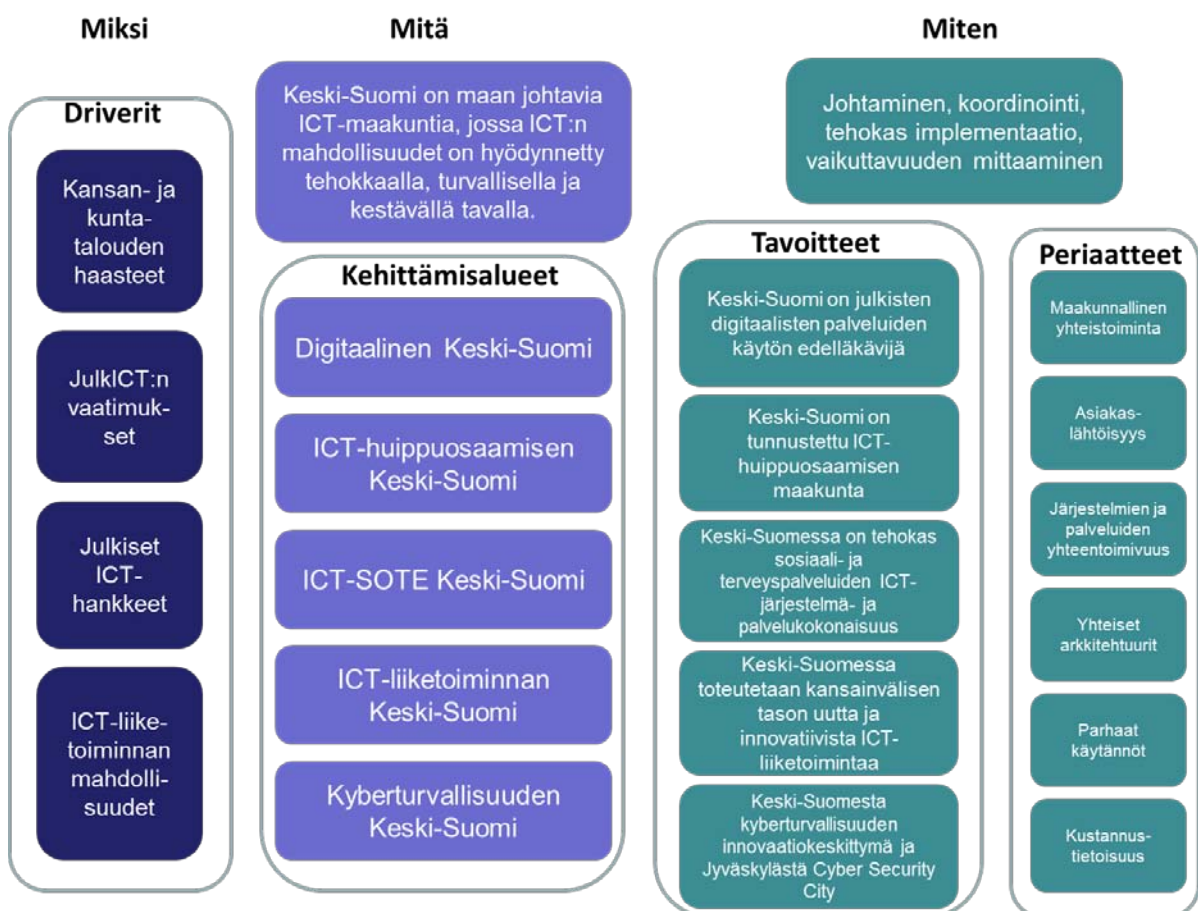
Strategian implementaation toteuttamiseksi maakuntaan perustetaan kaikkien tärkeiden toimijoiden muodostama ICT-strategian ohjausryhmä, joka tukee ICT-kehittämispäällikköä ja ohjaa kaikkien ICT-ohjelmien toimenpiteiden toteutusta. Aktiivisella ohjausryhmätyöskentelyllä voidaan toimenpiteet priorisoida ja kohdentaa kaikkein tärkeimpien tavoitteiden saavuttamiseen.



KUVIO 15 ICT-strategian johto-organisaatio

Keski-Suomen ICT-strategiassa määritellään ja vahvistetaan eri toimijoiden roolit ja vastuut, tunnistetaan kehittämisen tärkeimmät prioriteetit ja luodaan kehittämissaikataulut ja menetelmät implementaation todentamiseen. ICT-strategia on jatkuva prosessi, ei lopullinen määränpää. ICT-strategiaprosessin tulee olla hyvin dynaaminen ja kykenevä vastaamaan toimintaympäristön muutoksiin. Strategiaprosessin ja johtamistasojen määrittely auttaa toteuttamaan oikeita toimenpiteitä oikeilla tasoilla sekä pitämään strategian sisällöllisesti oikealla tasolla.

ICT-strategian implementaation johtavia periaatteita ovat maakunnallinen yhteistyö, asiakaslähtöisyys, järjestelmien ja palveluiden yhteentoimivuus, yhteiset arkkitehtuurit, parhaat käytännöt ja kustannustietoisuus kaikessa toiminnassa.



KUVIO 16 ICT-strategian toimeenpano

LÄHTEET

- Euroopan komissio, Euroopan digitaalistrategia, KOM(2010) 245 lopullinen, Bryssel 26.8.2010, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0245:FIN:FI:PDF>
- European Commission, Cybersecurity Strategy of the European Union: An Open, Safe and Secure Cyberspace, JOIN(2013) 1 final Brussels, 7.2.2013, <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/eu-cybersecurity-plan-protect-open-internet-and-online-freedom-and-opportunity-cyber-security>
- Huippunopea laajakaista toimenpideohjelma, Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 13/2013, http://www.lvm.fi/docs/fi/2497123_DLFE-19407.pdf
- Hyvis-hanke, www.hyvis.fi
- JulkICT-strategia, www.vm.fi/vm/fi/05_hankkeet/0110_julkictstrategia/index.jsp
- Jyrki Kataisen hallituksen ohjelma, 17.6.2011, <http://valtioneuvosto.fi/tiedostot/julkinen/hallitusneuvottelut-2011/neuvottelutulos/fi.pdf>
- Kansallinen palveluväylä, http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/03_muut_asiakirjat/20130516Kansal/name.jsp
- Keski-Suomen liitto, Yhteistyön, yrittäjyyden ja osaamisen Keski-Suomi, Keski-Suomen maakuntasuunnitelma 2030, Jyväskylä 2010, <http://www.keskisuomi.fi/aluekehittaminen/maakuntasuunnitelma>
- Keski-Suomen sairaanhoitopiiri, Tietohallintostrategia 2011 – 2015, joulukuu 2011 KIDE-ohjelma, <http://www.lvm.fi/web/hanke/kide-ohjelma>
- Kuntauudistuksen muutostukiohjelma, hankesuunnitelma, 6.6.2013, http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/03_muut_asiakirjat/20130606Muutos/yleiskuvaus_muutostuki_220513_v1.pdf
- Kuntien TIERA Oy, www.tiera.fi
- Laki julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksesta <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110634>
- Oikarinen Tommi, Kunta- ja palvelurakennemuutosten ICT-tukiohjelma, tilannekatsaus JUHTA, 11.6.2013, <http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/tyk/kuntien-ka/tilaisuudet/kurttu2012-10-02/Documents/Kurttu2012-10-02Oikarinen.pdf>
- Sadan Megan Suomi <http://www.lvm.fi/web/hanke/100-megan-suomi>
- SADe-ohjelma, toimintasuunnitelma 2013, 26.2.2013, http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/03_muut_asiakirjat/20130228SADeoh/SADe-ohjelma_toimintasuunnitelma_2013_20130226_paeivitetty_20130605.pdf
- SADe-ohjelman palveluita, <http://www.visuviestinta.fi/sade/>
- SADe-ohjelman verkkosivut, www.vm.fi/vm/fi/05_hankkeet/023_sade/index.jsp
- Teknologiaeollisuus, Innovaatiot eturintamaan! Kannanotto JulkICT-strategiaan, 18.6.2012, <http://www.teknologiaeollisuus.fi/fi/uutishuone/tiedotteet/2012->

[9/julkiset-ict-ratkaisut-ovat-merkittava-kasvun-lahde-nykyisia-kaytantoja-uskallettava-ravistella](#)

Teknolohiateollisuus, Tilanne ja näkymät, raportti 3/2013, 1.8.2013,

<http://www.teknolohiateollisuus.fi/fi/uutishuone/tiedotteet/2013-4/teknolohiateollisuuden-tilanne-ja-nakymat-2-2013-teknolohiateollisuuden-tilaukset-vahenivat-selvasti>

Tietoja valtion tietohallinnosta 2011, Valtiovarainministeriön julkaisu 31a/2012,

http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/076_ict/20120920Tietoj/name.jsp

TORI-hanke, www.vm.fi/vm/fi/05_hankkeet/0110_toimialariippumattomat/index.jsp

TUVE, www.vm.fi/vm/fi/05_hankkeet/024_tuve/index.jsp

Työ- ja elinkeinoministeriö, 21 polkua Kitkattomaan Suomeen, ICT 2015 -työryhmän raportti 17.1.2013,

http://www.tem.fi/ajankohtaista/julkaisut/julkaisujen_haku/21_polkua_kitkattoon_suomeen.98249.xhtml

VAKAVA-projekti, <http://www.kunnat.net/fi/asiantuntijapalvelut/soster/tietojari-sahkoiset-palv/vakava-projekti/Sivut/default.aspx>

Valtioneuvoston periaatepäätös, Suomen kyberturvallisuusstrategia, 24.1.2013,

www.yhteiskunnanturvallisuus.fi.

Valtioneuvoston periaatepäätös, Yhteiskunnan turvallisuusstrategia 16.12.2010,

www.yhteiskunnanturvallisuus.fi.

Valtioneuvoston selonteko eduskunnalle, Tuottava ja uudistuva Suomi – Digitaalinen agenda vuosille 2011–2020, Liikenne- ja viestintäministeriö 2010,

<http://www.lvm.fi/julkaisu/1225475/tuottava-ja-uudistuva-suomi-digitaalinen-agenda-vuosille-2011-2020>

Valtiovarainministeriö, Kansallinen palveluväylä - konsepti, tavoitteet ja ratkaisumalli, muistio 17.6.2013,

http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/03_muut_asiakirjat/20130516Kansal/name.jsp

World Economic Forum, The Global Competitiveness Report 2012–2013, 2012,

<http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2012-2013/>

World Economic Forum, The Global Information Technology Report 2013, 2013,

<http://www.weforum.org/reports/global-information-technology-report-2013>

LIITE 1 KESKI-SUOMEN ICT-STRATEGIAN 2011 TAVOITTEET

Vuonna 2011 asetettiin seuraavat 10 tavoitetta:

1. Systematisoidaan yritysten, oppilaitosten ja seudun yhteistyö ICT-alueen liiketoiminnan vahvistamiseksi (läpinäkyvät yhteiset tavoitteet, projektit ja ohjelmat).
2. Käynnistetään ICT-alan uusia liiketoimintaverkostoja, joilla haetaan uusia globaaleja markkinoita. Esim. kansallisen turvainfrastruktuurin vaativat uudet toimenpiteet (yhteen toimivuus, T&K, osaaminen).
3. Vahvistetaan Jyväskylän asemaa kolmen merkittävimmän ICT-alan koulutuskeskittymänä Suomessa. Tavoitteena on valituilla aloilla saada johtava asema Suomessa ja merkittävä asema maailmanlaajuisesti, jotta voidaan turvata ICT-alan yritysten työvoiman saatavuus sekä IT-alan tehtävissä toimivien ja informaatioteknologiaa hyödyntävien työntekijöiden tietojen ja taitojen ajan tasalla pysyminen.
4. Keski-Suomi on ICT-palvelujen ja sisältöjen toteuttajana kolmen voimakkaimmin kehittyvän maakunnan joukossa.
5. Keski-Suomi on Suomen johtavia ICT-maakuntia ja ICT-palvelujen saatavuus on tasapuolinen koko maakunnassa.
6. Kunnalliset ICT-palvelut ovat valtakunnan käyttäjäystävällisimmät ja kustannustehokkaimmat.
7. Kaikilla koulutusasteilla päiväkodista yliopistoon huomioidaan 21. vuosisadan tietoyhteiskunnan tarpeet.
8. ICT:tä hyödyntävien yritysten tiedon saantia sekä toiminnassa että IT-integroitujen tuotteiden kehittämisessä lisätään merkittävästi.
9. Kootaan ICT-alan sijoittamis- ja riskirahasto, jolla on merkittävä rooli yritystoiminnan vahvistamisessa.
10. Nostetaan ICT Keski-Suomen kärkiklusteriksi.



KESKI-SUOMEN LIITTO

Regional Council of Central Finland

