



VALTIOVARAINMINISTERIÖ

Julkisen hallinnon tietoliikenne- palvelulinjaukset

Valtiovarainministeriön julkaisu – 36/2018

Julkisen hallinnon ICT

Valtiovarainministeriön julkaisu 36/2018

Julkisen hallinnon tietoliikennepalvelulinjaukset

Valtiovarainministeriö

ISBN: 978-952-251-983-2

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto

Helsinki 2018

Kuvailulehti

Julkaisija	Valtiovarainministeriö	Joulukuu 2018	
Tekijät	Julkisen hallinnon tietoliikennepalvelulinjaukset työryhmä		
Julkaisun nimi	Julkisen hallinnon tietoliikennepalvelulinjaukset		
Julkaisusarjan nimi ja numero	Valtiovarainministeriön julkaisu 36/2018		
Diaari/hankenumero	VM/275/00.01.00.01/2018	Teema	Julkisen hallinnon ICT
ISBN PDF	978-952-251-983-2	ISSN PDF	1797-9714
URN-osoite	http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-251-983-2		
Sivumäärä	31	Kieli	suomi
Asiasanat	Tietoliikenne, julkinen hallinto		
Tiivistelmä	<p>Tietoliikennepalvelut muodostavat perustan digitalisaatiolle ja niiden saatavuus, toimivuus ja turvallisuus muodostavat perustan nykyaikaisille palveluille.</p> <p>Valtiovarainministeriöllä on johtava rooli julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksessa ja osana sitä työtä on muodostettu linjaukset tietoliikennepalveluista. Linjausten tarkoituksena on auttaa valtiohallinnon, maakuntien sekä kuntien johtoa ja ICT-johtoa tekemään tarkoituksenmukaisia, turvallisia, tehokkaita ja kustannustehokkaita ratkaisuja tietoliikennepalveluiden osalta.</p> <p>Linjaukset muodostavat periaatteet, jotka ohjaavat julkisen hallinnon tietoliikennepalveluiden käyttöä, hankintaa ja tuotantoa. Linjaukset on jaettu kolmeen alueeseen: 1 Käytettävyys-, varautumis- ja suojauslinjaukset, 2 Teknologia- ja toimittajalinjaukset sekä 3 Tuotanto- ja hankintalinjaukset.</p> <p>Linjausten lisäksi työryhmä suosittelee erillisen tietoliikenneryhmän perustamista. Työryhmän tehtäviin kuuluisi tavoitteiden määrittely sekä linjausten toteutumisen seurata. Työryhmässä tulisi olla edustus julkisen hallinnon tietoliikennepalveluita ohjaavista, tarjoavista ja tuottavista organisaatioista.</p>		
Kustantaja	Valtiovarainministeriö		
Julkaisun jakaja/myynti	Sähköinen versio: julkaisut.valtioneuvosto.fi Julkaisumyynti: julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi		

Presentationsblad

Utgivare	Finansministeriet	December 2018	
Författare	Arbetsgruppen för riktlinjerna för den offentliga förvaltningens datakommunikationstjänster		
Publikationens titel	Riktlinjer för den offentliga förvaltningens datakommunikationstjänster		
Publikationsseriens namn och nummer	Finansministeriets publikationer 36/2018		
Diarie-/ projektnummer	VM/275/00.01.00.01/2018	Tema	Offentliga förvaltningens ICT
ISBN PDF	978-952-251-983-2	ISSN PDF	1797-9714
URN-adress	http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-251-983-2		
Sidantal	31	Språk	finska
Nyckelord	Datakommunikation, offentlig förvaltning		
Referat	<p>Datakommunikationstjänsterna utgör grunden för digitaliseringen och åtkomsten till tjänsterna, tjänsternas funktion och säkerhet är grunden för moderna tjänster.</p> <p>Finansministeriet har en ledande roll när det gäller att styra informationsförvaltningen inom den offentliga förvaltningen och som ett led i detta arbete har man utarbetat riktlinjer för datakommunikationstjänster. Syftet med riktlinjerna är att bistå statsförvaltningens, landskapens och kommunernas ledning och IKT-ledning i att träffa ändamålsenliga, säkra, effektiva och kostnadseffektiva avgöranden om datakommunikationstjänster.</p> <p>Riktlinjerna utgör de principer som styr användningen, upphandlingen och produktionen av datakommunikationstjänster inom den offentliga förvaltningen. Riktlinjerna har indelats i följande tre områden: 1 Riktlinjer för tillgänglighet, beredskap och skydd, 2 Riktlinjer för teknik och leverantör och 3 Riktlinjer för produktion och upphandling.</p> <p>Utöver riktlinjerna rekommenderar arbetsgruppen att det inrättas en särskild datakommunikationsgrupp. Till arbetsgruppens uppgifter ska höra att ställa upp mål och följa genomförandet av riktlinjerna. Arbetsgruppen ska ha representanter för organisationer som styr, tillhandahåller och producerar datakommunikationstjänster inom den offentliga förvaltningen.</p>		
Förläggare	Finansministeriet		
Distribution/ beställningar	Elektronisk version: julkaisut.valtioneuvosto.fi Beställningar: julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi		

Description sheet

Published by	Ministry of Finance	December 2018	
Authors	Working Group for Telecommunication Service Policies of Public Administration		
Title of publication	Public Administration Telecommunication Service Policies		
Series and publication number	Ministry of Finance publications 36/2018		
Register number	VM/275/00.01.00.01/2018	Subject	Public Sector ICT
ISBN PDF	978-952-251-983-2	ISSN (PDF)	1797-9714
Website address (URN)	http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-251-983-2		
Pages	31	Language	Finnish
Keywords	Telecommunication, public administration		
<p>Abstract</p> <p>Telecommunication services form the basis of digitalisation, and availability, functioning and security of them forms the basis of modern services.</p> <p>The Ministry of Finance plays a leading role in the governance of data administration for public administration, and a policy for telecommunication services has been generated as part of this work. The purpose of the policies is to help the management and ICT management of central government, county administration and municipal administration to find appropriate, secure, efficient and cost-effective solutions for telecommunication services.</p> <p>The policies form the principles that govern the use, acquisition and production of telecommunication services for public administration. The policies have been divided into three areas: 1 Policies for usability, preparation and protection, 2 Policies for technology and suppliers, and 3 Policies for production and acquisition.</p> <p>In addition to the policies, the working group also recommends establishing a separate telecommunication group. Duties of the working group would include defining goals and monitoring implementation of the policies. The working group should have representatives from public administration organisations governing, providing and producing telecommunication services.</p>			
Publisher	Ministry of Finance		
Distributed by/ Publication sales	Online version: julkaisut.valtioneuvosto.fi Publication sales: julkaisutilaukset.valtioneuvosto.fi		

Sisältö

Yhteenveto	9
1 Johdanto	11
2 Linjausten tarkoitus ja kohdealue	12
2.1 Linjausten tarkoitus.....	12
2.2 Linjausten tavoitteet.....	12
2.3 Linjausten rajaus.....	13
2.4 Linjausten kohderyhmä.....	13
3 Tietoliikennepalvelulinjaukset	14
3.1 Käytettävyys-, varautumis- ja suojauslinjaukset.....	14
3.1.1 Käytä tarkoituksenmukaista tietoturvasuojauksen tasoa	14
3.1.2 Mahdollista joustava muutos tasolta toiselle tilanteen mukaan myös ylöspäin.....	15
3.1.3 Varautumisen vaatimukset eivät automaattisesti määrittele tietoturvan tasoa	16
3.1.4 Huomioi tietoliikennetarpeet palveluita suunniteltaessa	16
3.1.5 Mahdollista julkisen hallinnon kriittisille palveluille etuoikeus tietoliikenteeseen	17
3.2 Teknologia- ja toimittajalinjaukset.....	18
3.2.1 Huomioi teknologian kypsyys ja elinkaari teknologiahankinnoissa	18
3.2.2 Käytä mahdollisimman toimittajariippumattomia ratkaisuja	19
3.2.3 Huomioi toimittajariski	19
3.3 Tuotanto- ja hankintalinjaukset.....	20
3.3.1 Huomioi mobiilien yhteyksien käyttö.....	20
3.3.2 Huomioi satelliittiliittymien käyttäminen pää- tai varayhteyksinä	20
3.3.3 Tee jatkuvaa yhteistyötä tietoliikennepalveluiden hankinnassa ja tuotannossa	21
3.3.4 Käytä tietoliikennepalveluiden tuotannossa lähtökohtaisesti kaupallisia toimijoita	22
3.3.5 Vältä tietoliikennepalveluiden tuotannossa erillISRatkaisuja	22
4 Julkisen hallinnon tietoliikenneryhmä	23
5 Vaikutus hankkeisiin, säädöksiin ja ohjeisiin	24
5.1 Vaikutus hankkeisiin	24
5.2 Vaikutus säädöksiin ja ohjeisiin.....	25
Liite 1: Esimerkit	26
Case 1: FUNET- ja VY-yhteistyön vaikutus suorituskykyyn ja kustannuksiin.....	26
Case 2: Sote / Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri (HUS) – tietoliikenteen tietoturvan suojaus- ja varautumisnormin selkeytys ja vaikutusarvio.....	28
Case 3: Julkishallinnon yhteiskäyttöisyys toimintokriittisiin tapauksiin – case yleistys Fingrid ja Erillisverkot.....	30

Yhteenveto

Linjaukset tukevat valtiohallinnon, maakuntien ja kuntien johtoa ja ICT-johtoa tekemään tarkoituksenmukaisia, turvallisia, tehokkaita ja kustannustehokkaita ratkaisuja tietoliikennepalveluiden osalta. Linjaukset muodostavat periaatteet, jotka ohjaavat julkisen hallinnon tietoliikennepalveluiden käyttöä, hankintaa ja tuotantoa.

Taulukko 1. Tietoliikennepalvelulinjaukset.

Alue	Linjaus
1 Käytettävyys-, varautumis- ja suojaus- linjaukset	1.1 Käytä tarkoituksenmukaista tietoturvallisuuden tasoa
	1.2 Mahdollista joustava muutos tasolta toiselle tilanteen mukaan myös ylöspäin
	1.3 Varautumisen vaatimukset ei automaattisesti määrittele tietoturvan tasoa
	1.4 Huomioi tietoliikennetarpeet palveluita suunniteltaessa
	1.5 Mahdollista julkisen hallinnon kriittisillä palveluilla etuoikeus tietoliikenteeseen
2 Teknologia- ja toimittaja- linjaukset	2.1 Huomioi teknologian kypsyys ja elinkaari teknologiahankinnoissa
	2.2 Käytä mahdollisimman toimittajariippumattomia ratkaisuja
	2.3 Huomioi toimittajariski
3 Tuotanto- ja hankintalinjaukset	3.1 Huomioi mobiilien yhteyksien käyttö
	3.2 Huomioi satelliittiliittymien käyttäminen pää- tai varayhteyksinä
	3.3 Tee jatkuvaa yhteistyötä tietoliikennepalveluiden hankinnassa ja tuotannossa
	3.4 Käytä tietoliikennepalveluiden tuotannossa lähtökohtaisesti kaupallisia toimijoita
	3.5 Vältä tietoliikennepalveluiden tuotannossa erillisratkaisuja

Linjaukset ovat jaettu kolmeen eri alueeseen niiden määrittelemien kohteiden perusteella.

Käytettävyys-, varautumis- ja suojauslinjaukset kohdistuvat lähinnä tietoliikennepalveluiden määrittelyvaiheen valintoihin erityisesti merkittävien toimintaympäristömuutosten yhteydessä. Tavoitteena on kokonaispalvelu, joka on kustannustehokas tuottaa, mutta tarjoaa tarvittavat ja riittävät tietoturvan ja varautumisen tasot.

Teknologia- ja toimittajalinjausten tavoitteena on tehokas teknologian elinkaaren hallinta sekä toimivat toimittajasuhteet. Linjaukset pyrkivät teknologian käyttöönotossa ajantasaiseen ja toimivaan teknologiasukupolven elinkaari huomioiden.

Tuotanto- ja hankintalinjaukset pyrkivät yhteistyön lisäämiseen ja turhien päällekkäisyyksien poistamiseen julkisen hallinnon tietoliikennetuotannossa. Linjauksissa on mukana mobiiliyhteyksien käytön lisääminen kiinteiden yhteyksien rinnalle aluksi varayhteyksinä ja lisäkapasiteettina sekä liikkuville yhteyksille pääyhteytenä, mutta myös pääyhteyksinä käyttöpaikkoihin, joihin ei saa kustannustehokkaasti kiinteitä yhteyksiä.

Itse tuotannossa käytetään lähtökohtaisesti kaupallisia toimijoita, mutta palveluita voidaan tuottaa itse, jos soveltuvaa palvelua ei ole saatavilla esimerkiksi tietoturva- tai varautumissyistä taikka järkevillä kustannustasolla ja muilla ehdoilla.

Linjausten seuranta ja yleistä julkisen hallinnon tietoliikennetoimijoiden yhteistyötä varten suositellaan valtiovarainministeriön johdolla toimivan julkisen hallinnon tietoliikenneryhmän perustamista. Ryhmän tehtäviin kuuluisi tavoitteiden määrittely sekä linjausten toteutumisen seuranta mm. linjauskohtaisten mittareiden ja niiden tavoitetasojen avulla. Työryhmässä tulee olla edustus julkisen hallinnon tietoliikennepalveluita ohjaavista, tarjoavista ja tuottavista organisaatioista.

1 Johdanto

Tämä dokumentti on valtiovarainministeriön asettaman työryhmän valmisteleva Julkisen hallinnon tietoliikennepalvelulinjausdokumentti. Työryhmässä oli mukana edustus seuraavista organisaatioista: valtiovarainministeriö, Valtion tieto- ja viestintätekniikkakeskus Valtori, Kuntaliitto, Vimana Oy, Suomen Erillisverkot Oy, liikenne- ja viestintäministeriö, CSC – Tieteen tietotekniikan keskus Oy ja valtioneuvoston kanslia.

2 Linjausten tarkoitus ja kohdealue

2.1 Linjausten tarkoitus

Tietoliikennepalvelut muodostavat perustan digitalisaatiolle. Julkisen hallinnon sisäiset palvelut ja kansalaisille tarjottavat digitalisoidut palvelut vaativat toimivia tietoliikennedyhteyksiä ja -palveluita. Tietoliikennepalveluiden saatavuus, toimivuus ja turvallisuus muodostavat perustan nykyaikaisille palveluille.

Valtiovarainministeriöllä on johtava rooli julkisen hallinnon tietohallinnon ohjauksessa. Tässä dokumentissa esiteltujen linjausten tarkoituksena on tukea valtiohallinnon, maakuntien sekä kuntien johtoa ja ICT-johtoa tekemään tarkoituksenmukaisia, turvallisia, tehokkaita ja kustannustehokkaita ratkaisuja tietoliikennepalveluiden osalta.

2.2 Linjausten tavoitteet

Linjausten tavoitteena on muodostaa periaatteet, jotka ohjaavat oikealla tasolla julkisen hallinnon tietoliikennepalveluiden käyttöä, hankintaa ja tuotantoa.

Linjausten ohjaavina tekijöinä ovat:

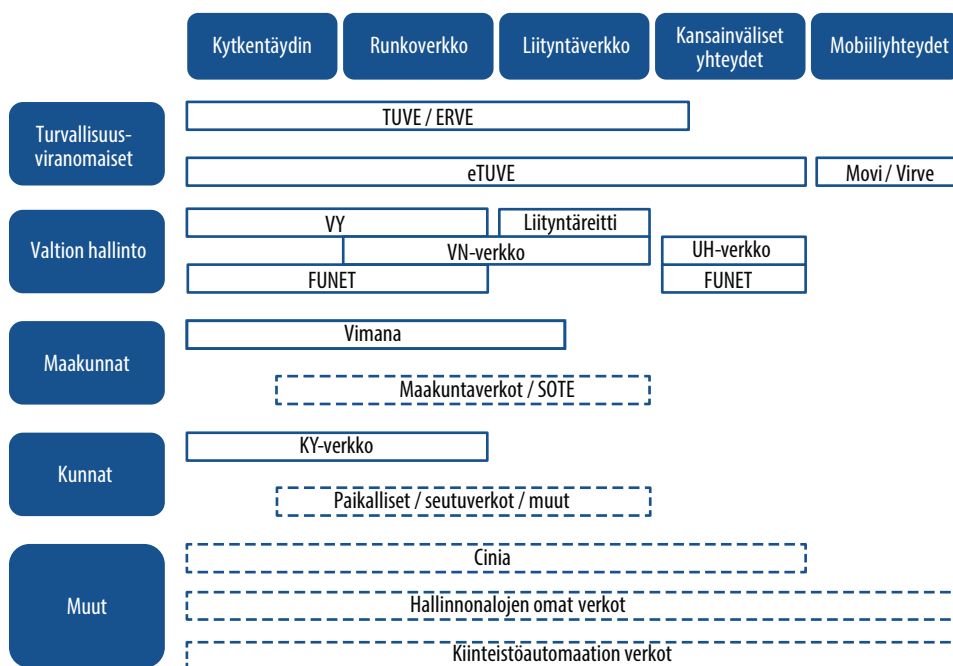
1. Ohjausvaikutuksen aikaansaaminen.
2. Digitalisaation mahdollistaminen sekä tietoliikennepalvelujen nopea kehittyminen ja tuottavuuden kasvu.
3. Hallittu riskitaso uuden teknologian käyttöönotossa.
4. Tietoturvan ja palveluiden jatkuvuuden merkityksen huomiointi.

2.3 Linjausten rajaus

Linjauksissa keskitytään kansallisella tasolla yleiseen tietoliikenteeseen – kytkentäytimiin, runkoyhteyksiin ja liityntäyhteyksiin sekä mobiiliyhteyksiin. Mukana tarkastelussa ovat mm. organisaatioiden vaatimukset tietoliikenteelle Suomen ulkopuolella, sekä tietoturva ja poikkeamien havainnointikyky. Linjausten ulkopuolelle on rajattu sisäverkot ja työasemaverkot sekä päätelaitteet.

2.4 Linjausten kohderyhmä

Linjausten kohdealue on koko julkisen hallinnon tietoliikennepalvelut. Mukana olevat tasot ovat valtionhallinto, maakunnat ja kunnat.



Kuvio 1. Julkisen hallinnon tietoliikennetarpeiden jaottelu ja tuotanto

Linjausten tavoitetaso on periaatetaso. Työn kohderyhmänä ovat organisaatioiden johto ja ICT-johto. Varsinaisiin organisaatorakenteisiin tai yksittäisiin ratkaisuihin ei oteta kantaa. Kuvassa 1 mainittu FUNET toteuttaa liityntäverkkoyhteyksiä myös korkeakouluille ja tutkimuslaitoksille.

3 Tietoliikennepalvelulinjaukset

Yksittäiset linjaukset on jaettu kolmeen alueeseen:

1. Käytettävyys-, varautumis- ja suojauslinjaukset
2. Teknologia- ja toimittajalinjaukset
3. Tuotanto- ja hankintalinjaukset

3.1 Käytettävyys-, varautumis- ja suojauslinjaukset

Käytettävyys-, varautumis- ja suojauslinjaukset kohdistuvat lähinnä tietoliikennepalveluiden määrittelyvaiheen valintoihin erityisesti merkittävien toimintaympäristömuutosten yhteydessä. Tavoitteena on kokonaispalvelu, joka on kustannustehokas tuottaa, mutta tarjoaa tarvittavat ja riittävät suojautumisen ja varautumisen tasot.

Taulukko 2. Käytettävyys-, varautumis- ja suojauslinjaukset.

Alue	Linjaus
1 Käytettävyys-, varautumis- ja suojauslinjaukset	1.1 Käytä tarkoituksenmukaista tietoturvallisuuden tasoa
	1.2 Mahdollista joustava muutos tasolta toiselle tilanteen mukaan myös ylöspäin
	1.3 Varautumisen vaatimukset ei automaattisesti määrittele tietoturvan tasoa
	1.4 Huomioi tietoliikennetarpeet palveluita suunniteltaessa
	1.5 Mahdollista julkisen hallinnon kriittisille palveluille etuoikeus tietoliikenteeseen

3.1.1 Käytä tarkoituksenmukaista tietoturvallisuuden tasoa

Eritystä huomiota tulee kiinnittää eri tasojen välisiin kustannus-, toteutus- ja ylläpitoeroihin siten, että valitaan mahdollisimman alhaiset, mutta riittävät, suojaus- ja varautumiskeinot.

Tietoliikenteen tietoturvallisuuden tason määrittely tulisi pääsääntöisesti määräytyä suurimman volyymin mukaan käytettävyyden vaatimukset huomioiden, ja yksittäiset korkeamman tason tarpeet hoidetaan mahdollisen dynaamisen tason korotuksen kautta. Viranomaisten tulee määrittää palvelun tasot itse. Organisaatio vastaa itse palvelunsa riskien analysoinnista sekä tietoturvallisuuden tason ja varautumisen määrittelystä jatkossakin.

Valtaosa ICT-palveluiden tasosta voidaan arvioida määritellyn perustasolle, korotetulle tasolle sijoittuu muutama prosentti ja korkealle tasolle prosentin murto-osa palveluista. Tässä voi olla myös suuria eroja eri organisaatioiden kesken.

Linjausten seurannan mittarit muodostetaan eri tietoturvallisuuden tasoa olevien liittymien – liittymien tai yksittäisten päätteiden – määrien kehityksellä. Tavoitearvot määritellään organisaation tarpeiden mukaisesti (toimintalähtöinen luokittelu tiedolle ja varautumiselle) ensimmäisen mittauksen yhteydessä, jolloin myös valitaan yksittäiset seurattavat mittarit. Mittaustieto saadaan vuosittaisen tietohallintokyselyn (valtio, maakunta, kunta) kautta.

Linjauksen tärkeimmät toimenpiteet ovat:

- Tietoliikenneryhmän perustaminen VM:n johdolla. Tietoliikenneryhmällä on mm. vastuu linjausten mittareiden määrittelystä ja seurannasta. Julkisen hallinnon tietoliikenneryhmä esitellään tarkemmin kappaleessa 4.
- Laskennallisten kustannustasojen määrittäminen eri tietoturvallisuuden tasojen tietoliikenteelle, jolloin palveluita suunnitellessa saadaan mukaan myös laskennalliset tietoliikenteen kustannukset.

3.1.2 Mahdollista joustava muutos tasolta toiselle tilanteen mukaan myös ylöspäin

Väliaikainen tietoturvallisuuden tason nosto tulee olla mahdollista erillisellä kapseloidulla tai muulla vastaavalla ratkaisulla tilanteissa, joissa korkeamman tason tarve on väliaikainen.

Tilanteissa, joissa käytetään mahdollisimman matalaa tasoa ja tämä taso määritellään suurimman volyymin perusteella, voidaan tarvita dynaamista tason korotusta tilanteissa, joissa korkeamman tietoturvallisuuden tason tarve on väliaikainen ja käyttöpaikka käyttää pääasiassa alemman tason tietoliikennettä vaativia palveluita. Linjauksen tavoitteena on edesauttaa kapseloidun tai muulla tavoin toteutetun ratkaisun tuotteistusta ja auditointiprosessia. Tähän kuuluvat myös käyttöpaikan ja päätelaitteen vaatimusmäärittelyt.

Linjauksen mittarina toimii ratkaisumallin saatavuus (kyllä/ei).

3.1.3 Varautumisen vaatimukset eivät automaattisesti määrittele tietoturvan tasoa

Vaaditun tietoliikenteen varautumisen ja suojauksen tasot tulee määrittellä erikseen palvelun vaatimusten mukaisesti. Korkeammat varautumisen vaatimukset eivät automaattisesti vaadi korkeampaa tietoturvan tasoa.

Linjaus erottelee varautumisen ja tietoturvan vaatimukset tietoliikenteen tarpeiden määrittelyssä. Vaatimukset määritellään erikseen, eivätkä ne määrittele toisiaan. Organisaatiot määrittelevät itse oikeat vaatimukset riskienarvioinnin pohjalta, jossa toimintavaatimukset poikkeustilanteissa on otettu huomioon. Normaalisti sekä varautuminen että tietoturva ovat tärkeitä, mutta tietyissä olosuhteissa varautuminen voidaan valita tilanteen ja palvelun mukaan tietoturvan yli. Verkon tietoturvan rooli ja merkitys tulee olla sovitettuna yhteyden kautta käsiteltävän tiedon luottamuksellisuuteen, sen saatavuuden ja eheyden merkitykseen.

Linjauksen mittarina toimivat varautumisen ja tietoturvan vaatimuksien määrittely erikseen tietoliikennetarpeen määrittelyssä (kyllä/ei) ja verkkotietoturvallisuuden huomioon ottaminen (kyllä/ei). Tietoturvallisuuden määrittelyssä tulee huomioida jo mahdolliset organisaation käytössä olevat vakiointimallit, kuten ISO27001, sopivalla tasolla tietoliikennepalvelun viitekehys ja kokonaisuus huomioon ottaen.

Linjauksen toimenpiteinä ovat:

- Tarvemäärittely ja vaatimusten harkinta palvelun määrittelyvaiheessa.
- Valtiovarainministeriön ohjeistus kriittisten palveluiden toteuttamiseksi.

3.1.4 Huomioi tietoliikennetarpeet palveluita suunniteltaessa

Tietoliikennetarpeet on huomioitava palveluiden suunnitteluvaiheessa, jotta palveluiden käyttö onnistuu erilaisissa käyttöpaikoissa erilaatuisilla tietoliikenneyhteyksillä riittävällä tasolla normaali- ja eri asteisissa häiriötilanteissa.

Linjaus painottaa palvelun käytön tietoliikennetarpeiden, niiden elinkaaren ja eri tasojen välisten tiedonvaihdon tarpeiden huomioimista palvelun suunnitteluvaiheessa. Tavoitteena on, että palveluita suunniteltaessa kokonaisuus huomioidaan myös tietoliikenteen näkökulmasta. Tämän lisäksi päätelaitteiden tietoliikennetarpeissa tulee huomioida päätelaitteissa käytettävä palveluvalikoima ja niihin liittyvät erityispiirteet, kuten esimerkiksi tiedonsiirtokapasiteetti.

Vaatimukset tietoliikenteen nopeudelle, vasteajalle (eng. latency), tai tasaisuudelle (eng. jitter) sekä tietoliikenteeseen liittyvien palveluiden (esim. nimipalvelut) saatavuudelle määritellään palvelun oletettavien käyttöpaikkojen ja niihin saatavan tietoliikenteen perusteella. Vaatimukset tulee määritellä palvelukohtaisesti.

Linjausta mitataan asetettuja vaatimuksia vasten. Normaalioloissa tietoliikenne ei rajoita palvelun käyttöä. Poikkeustilanteissa ja poikkeuksellisissa käyttöpaikoissa käytetään erityisratkaisuja.

Linjauksen toimenpiteinä ovat:

- Mahdollistetaan toimivimman yhteyden käyttö (kiinteä, wifi, mobiili, tms.).
- Palveluiden suunnittelu myös tietoliikenteen ja muun infrastruktuurin kannalta.

3.1.5 Mahdollista julkisen hallinnon kriittisille palveluille etuoikeus tietoliikenteeseen

Julkisen hallinnon kriittisiksi määritellyille palveluille tulee antaa prioriteetti tietoliikennekapasiteettiin, etenkin julkisen hallinnon tietoliikennenympäristöissä, jotta kriittiseksi määritellyn tiedon saatavuus voidaan varmistaa. Esimerkkinä kriittisestä liikenteestä toimii hätäkeskusliikenne. Priorisointi voidaan toteuttaa julkisen hallinnon tietoliikennenympäristössä tai kaupallisen toimijan ympäristössä sopimuksellisesti. Asiassa on myös huomioitava mahdollinen liittymäkohtainen priorisointi sekä eri palvelujen riippuvuudet ja niiden luomat palveluketjut sekä jaetut resurssit. Etuoikeuden tarve korostuu häiriö- ja poikkeustilanteissa, jotka on huomioitava.

Linjauksen mittareina toimivat kriittisten palveluiden määrittely tehty (kyllä/ei) ja kriittisten palveluiden tietoliikenteen priorisointi käytössä (kyllä/ei).

Linjauksen toimenpiteinä ovat:

- Kriittisten palveluiden määrittely.
- Kriittisten palveluiden tietoliikenteen priorisoinnin suunnittelu ja käyttöönotto.

3.2 Teknologia- ja toimittajalinjaukset

Teknologia- ja toimittajalinjaukset kohdistuvat tietoliikennepalveluiden teknologia- ja toimittajavalintoihin. Tavoitteena on tehokas teknologian elinkaaren hallinta sekä toimivat toimittajasuhteet.

Taulukko 3. Teknologia- ja toimittajalinjaukset.

Alue	Linjaus
2 Teknologia- ja toimittajalinjaukset	2.1 Huomioi teknologian kypsyys ja elinkaari teknologiahankinnoissa
	2.2 Käytä mahdollisimman toimittajariippumattomia ratkaisuja
	2.3 Huomioi toimittajariski

3.2.1 Huomioi teknologian kypsyys ja elinkaari teknologiahankinnoissa

Teknologiahankinnoissa on käytettävä vastaavanlaisissa ympäristöissä koeteltua, mutta ainakin palvelun elinkaaren ajan tuettua ja päivitettyä teknologiaa.

Linjaus pyrkii teknologian käyttöönotossa ajantasaiseen ja toimivaan teknologiasukupolven elinkaari huomioon ottaen. Edelläkävijän asemasta tuleva mahdollinen hyöty voi sisältää riskejä esimerkiksi tilanteissa, joissa uuden teknologian kypsyys, toimintavarmuus tai tuki eivät ole vielä saavuttaneet laajojen toteutusten vaatimaa tasoa. Toisaalta myös vanhentunut tai vanhentuva teknologia lisää riskitasoa ja usein kustannuksia, mutta myös hyvin toimivien järjestelmien päivityksessä tulee huomioida kokonaistehokkuus.

Laajemmassa käytössä olevien ja kriittisempien palveluiden osalta tulee noudattaa suurempaa varovaisuutta. Hallitut ja rajoitetut kokeilut ovat linjausten näkökulmasta hyödyllisiä ja kannatettavia, jotta organisaatiolla olisi käytännön näkemys teknologian toimivuudesta organisaation omassa käyttöympäristössä.

Linjauksen mittareina toimivat elinkaarianalyysien ja jatkuvuusanalyysien käyttö teknologiahankinnoissa sekä hallittujen pilottien, kokeilujen ja testien tekeminen. Tavoitearvot saadaan seuratun perusteella.

Linjauksen toimenpiteinä ovat:

- Elinkaari- ja jatkuvuusnäkökulmien korostaminen hankinnoissa.
- Toimittajan vaihtokustannusten huomioiminen kilpailutuksissa.

3.2.2 Käytä mahdollisimman toimittajariippumattomia ratkaisuja

Teknologiahankinnoissa käytetään toimittajariippumattomia ja standardinmukaisia ratkaisuja, jotta mahdollinen toimittajan vaihtaminen ei aiheuta ylimääräisiä kustannuksia. Mahdollinen toimittajan tuki vaihtotilanteessa tulee sisällyttää hankintaan.

Linjaus pyrkii välttämään toimittajariippuvuutta tietoliikennehankinnoissa. Toimittajariippumattomissa ja standardinmukaisissa ympäristöissä teknologiatoimittajan vaihtokustannukset ovat yleensä huomattavasti matalammat kuin ympäristöissä, joissa käytetään toimittajaspesifistä teknologiaa. Lisäksi toimittajariippumattomuus antaa yleensä parhaat mahdollisuudet tietoliikenneympäristöjen väliseen yhteentoimivuuteen.

Linjauksen mittareina toimivat, kuten edellisessä linjauksessakin, elinkaarianalyysien ja jatkuvuusanalyysien käyttö teknologiahankinnoissa sekä osaamisen saatavuus. Tavoitearvot saadaan seuratun perusteella.

Linjauksen toimenpiteinä ovat:

- Vaatimusmäärittelyjen painottaminen ja standardien mukaisten ratkaisujen käyttö.
- Usean toimittajan käyttö, milloin mahdollista.

3.2.3 Huomioi toimittajariski

Teknologiahankintojen toimittajavalinnassa tulee analysoida ja ottaa huomioon toimittajariski. Toimittajariskin kriteereitä ovat esimerkiksi sitoutuminen, ammattitaito, luottamus, jatkuvuus, omistus pohja ja omistus pohjan muutokset ja referenssit sekä sopimuksien sisältö.

Linjauksen tavoitteena on pienentää teknologiatoimittajasta syntyvää riskiä jo hankintavaiheessa systemaattisen toimittajariskianalyysin avulla.

Linjauksen mittarina toimii toimittajariskianalyysin käytön laajuus. Tavoitearvo saadaan seuratun perusteella.

Toimenpiteenä on jatkuva ja systemaattinen toimittajariskin huomiointi hankinnoissa.

3.3 Tuotanto- ja hankintalinjaukset

Tuotanto- ja hankintalinjaukset kohdistuvat tietoliikennepalveluiden tehokkaaseen yhteiskäyttöön ja julkisen hallinnon tahojen yhteistyöhön tietoliikennetkaisu- ja tuotannossa ja hankinnassa. Tavoitteena on julkisen hallinnon turhien päällekkäisyyksien vähentäminen ja lisääntyvä yhteistyö.

Taulukko 4. Tuotanto- ja hankintalinjaukset.

Alue	Linjaus
3 Tuotanto- ja hankintalinjaukset	3.1 Huomioi mobiilien yhteyksien käyttö
	3.2 Huomioi satelliittiliittyminen käyttäminen pää- tai varayhteyksinä
	3.3 Tee jatkuvaa yhteistyötä tietoliikennepalveluiden hankinnassa ja tuotannossa
	3.4 Käytä tietoliikennepalveluiden tuotannossa lähtökohtaisesti kaupallisia toimijoita
	3.5 Vältä tietoliikennepalveluiden tuotannossa erillISRatkaisuja

3.3.1 Huomioi mobiilien yhteyksien käyttö

Mobiiliyhteyksiä voi käyttää eri käyttöpaikoissa pääyhteyksinä, kiinteän yhteyden rinnalla tai kiinteän yhteyden varayhteytenä. Liikkuvilla käyttäjille mobiiliyhteys on luontoinen pääyhteys.

Myös normaalit yritysliittymät tarjoavat riittävät kapasiteetin ja laadun monissa käyttöpaikoissa, mutta käyttöpaikkojen vaihtelevat alueelliset kuuluvuuserot ja tilanteet, esimerkiksi massatapahtumat, on huomioitava. Linjaus korostaa mobiililiittymien käyttömahdollisuuksia kiinteän liittymän sijasta, kiinteän liittymän lisäkapasiteettina tai varayhteytenä.

Linjausta vaikuttavuutta ei tarvitse mitata, mutta mobiililiittymien kustannusten ja kapasiteetin kehitystä suhteessa kiinteisiin liittymiin on syytä seurata.

Linjaukseen liittyviä hankkeita ovat:

- Movi-hanke.
- Valtorin Mobiili AsLi -tuotteistus.

3.3.2 Huomioi satelliittiliittyminen käyttäminen pää- tai varayhteyksinä

Satelliittiliittymiä voi käyttää varayhteyksinä sekä pääyhteyksinä käyttöpaikoissa sekä liikkuvassa työssä, joihin ei ole saatavilla muuta yhteyttä. Linjauksen tavoitteena on pitää satelliittiyhteyksien kustannus ja kapasiteetti seurannassa mahdollista tarvetta varten sekä Suomessa että Suomen ulkopuolella.

3.3.3 Tee jatkuvaa yhteistyötä tietoliikennepalveluiden hankinnassa ja tuotannossa

Tietoliikennepalveluiden hankinnassa ja tuotannossa tehdään jatkuvaa yhteistyötä julkisen hallinnon tietoliikennetoimijoiden välillä. Toimijat pyrkivät tuottamaan palveluita yhdessä ja välttämään päällekkäisyyksiä mahdollisuuksien mukaan. Tietoliikennepalveluiden kehityksessä on otettava huomioon eri käyttäjäkunnat ja huomioitava myös asiakkaiden, palveluja käyttävien organisaatioiden tarpeet.

Linjaus pyrkii yhteistyön lisäämiseen, tehtävänjaon selkeyttämiseen ja turhien päällekkäisyyksien poistamiseen julkisen hallinnon tietoliikennetuotannossa. Tavoitteena on aina tukeutua toimiviin tai kehityksessä oleviin muihin julkisen hallinnon tietoliikenneympäristöihin, milloin se on mahdollista. Lisäksi tavoitteena on tehdä yhteistyötä uusien ympäristöjen kehityksessä, jotta tietoliikenneympäristöjä voisi käyttää laajempaan tarpeeseen.

Linjauksen mahdollistavana toimenpiteenä on vuosineljänneksittäin tehtävä julkisen hallinnon tietoliikennepalveluita tarjoavien tahojen yhteistyökeskustelu valtiovarainministeriön johdolla. Työryhmäksi soveltuu kappaleessa 4 esitelty julkisen hallinnon tietoliikenneryhmä.

Julkisen hallinnon hankintojen yhteistyö vaatii myös hankintalain ja sen tulkintojen tarkistamista ja yhtenäistämistä.

Linjauksen mittareina toimivat yhteistyökeskustelujen toimivuus, palvelutuotannon tehokkuus ja laatu, päällekkäisyyksien väheneminen, sekä muilta tai yhdessä hankittujen tietoliikennepalveluiden koko vs. koko hankinta (%). Tavoitearvot saadaan seuratun perusteella.

Linjauksen toimenpiteinä ovat:

- Julkisen hallinnon tietoliikennepalveluita tarjoavien tahojen yhteistyökeskustelu valtiovarainministeriön johdolla nykytilanteesta, tulevista hankkeista ja yhteistyöstä vuosineljänneksittäin. Yhteistyötyöryhmän rooli sopii kappaleessa 4 esiteltävä julkisen hallinnon tietoliikenneryhmälle.
- Tarpeellisten tavoitearkkitehtuurien luominen
- Hankinnan ja nykysovimusten rajoitteiden ymmärtäminen ja huomioiminen.
- Hankintalain tulkinnan selkeyttäminen ja yhtenäistäminen: mm. eri käyttäjäryhmien hankinnat samalla kertaa, tietoliikenneympäristöjen käyttö useammalle käyttäjäryhmälle.
- Erillisverkkojen verkkojen käyttösäännösten selkeyttäminen

3.3.4 Käytä tietoliikennepalveluiden tuotannossa lähtökohtaisesti kaupallisia toimijoita

Tietoliikennepalveluiden tuotannossa käytetään lähtökohtaisesti kaupallisia toimijoita palvelun tuottajina ja alihankkijoina. Julkisen hallinnon tietoliikennetoimija luo lisäarvoa tuotteistamalla palvelun ja tarjoamalla palvelua asiakkailleen. Toimittajariski on huomioitava linjauksen 2.3 mukaisesti.

Julkisen hallinnon tietoliikennepalveluita tarjoavien tahojen ytimenä on asiakastarpeen ymmärrys ja oikeanlaisen palvelun tuotteistaminen käyttäjätarpeeseen. Sen sijaan tietoliikennepalveluiden tuotannossa kaupalliset toimijat pystyvät useimmiten kustannustehokkaampaan toimintaan. Linjaus pyrkii takaamaan kustannustehokkaat palvelut tehokkaan tuotannon kautta.

Tilanteissa, joissa ei ole mahdollista hankkia tuotantoa kaupallisilta toimijoilta, oma tuotanto on perusteltua. Tällaisia syitä ovat mm. tietoturva, varautuminen, taikka järkevähöisen palvelutuotannon saatavuuden haasteet. Valinnan tulee pohjautua tietoturva-, varautumis- ja sopimusehdoiltaan toimivimpaan tuotantomalliin kustannustehokkuus huomioiden.

Linjauksen mittareina toimii oman tuotannon suhde kaupallisilta toimijoilta hankittuun tuotantoon (% osto- tai tuotantohinnasta). Tavoitearvot saadaan seuratun perusteella.

Linjauksen toimenpiteenä on markkinahinnan seuraamisen ja sitä vastaavan hinnan korjauksen sisällyttäminen hankintasopimukseen.

3.3.5 Vältä tietoliikennepalveluiden tuotannossa erillisratkaisuja

Tietoliikennepalvelun tuotannossa käytetään lähtökohtaisesti toimittajien yleisiä ratkaisuja tai tuotteita asiakas- tai sektorikohtaisten tuotteiden sijaan.

Kaupallisten palveluntarjoajien käytön lisäksi kustannustehokkuutta auttaa vakioitujen ratkaisujen käyttö. Linjaus painottaa yleisten tuotteiden käyttöä asiakas- tai asiakasryhmäspesifisten tuotteiden käytön sijaan. Koestetut, toimiviksi todetut ratkaisut on havaittu lähtökohtaisesti hyväksi tavaksi edetä. Luonnollisesti, jos tarkoitukseen ei ole saatavilla geneerisiä tuotteita, esimerkiksi tietoturva- tai varautumissyistä, voidaan käyttää asiakas-spesifisiä tuotteita.

Linjauksen mittarina toimii spesifisten tuotteiden käyttö verrattuna geneerisiin tuotteisiin (% osto- tai tuotantohinnasta). Tavoitearvot saadaan seuratun perusteella.

Linjauksen toimenpiteenä on markkinahinnan seuraamisen ja sitä vastaavan hinnan korjauksen sisällyttäminen hankintasopimukseen.

4 Julkisen hallinnon tietoliikenneryhmä

Linjausten ja mittareiden seuranta on oleellinen osa ohjausvaikutuksen aikaansaamista. Työryhmä suosittelee valtiovarainministeriön johdolla toimivan julkisen hallinnon tietoliikenneryhmän perustamista. Tämän ryhmän tehtäviin kuuluisi tavoitteiden määrittely sekä linjausten toteutumisen seuranta mm. linjauskohtaisten mittareiden ja niiden tavoite-
tasojen avulla. Ryhmässä tulee olla edustus julkisen hallinnon tietoliikennepalveluita ohjaavista, tarjoavista ja tuottavista organisaatioista. Tällaisia tahoja ovat muun muassa:

- valtiovarainministeriö (ryhmän johto)
- liikenne- ja viestintäministeriö
- valtioneuvoston kanslia
- Valtion tieto- ja viestintätekniikkakeskus Valtori
- Erillisverkot-konserni
- CSC - Tieteen tietotekniikan keskus Oy
- Vimana Oy
- Mahdolliset maakunta- tai sote-toimijat
- Hansel Oy / KL-kuntahankinnat Oy
- Kuntaliitto / kuntatoimijat

Lisäksi kyseiselle ryhmälle voi antaa linjauksessa 3.3 määritellyn yhteistyöfoorumien roolin.

5 Vaikutus hankkeisiin, säädöksiin ja ohjeisiin

5.1 Vaikutus hankkeisiin

Julkisella hallinnolla on suunnitteilla ja käynnissä useita merkittäviä tietoliikennehankkeita. Linjaukset tulee ottaa huomioon mahdollisimman aikaisessa vaiheessa hankkeiden suunnittelussa ja toteutuksessa sekä hankkeissa tuotettavien palveluiden määrittelyssä.

Taulukko 5. Julkisen hallinnon suunnitteilla ja toteutuksessa olevia tietoliikennehankkeita.

Hanke	Huomioitavaa	Valmis	Valmisteluvastuu
Virve2 Movi-hanke	Mobiili Suorituskyky Hankinta	12/2019	Movi-johtoryhmä VM vetää
Maakuntien verkkopalvelut	Valtion järjestelmät -hanke, kriittisten kansallisten tietojärjestelmäpalvelujen tuottaminen maakunnille	2019	Vimana
VY-verkko NG	Kytkeäydin, runkoverkko ja liityntäpalvelut valtionhallinnolle	2019	Valtori
Valtorin runkoverkon uudistus	Runkoyhteydet ja verkkotason palvelut	2018	Valtori
3.5GHz toimilupa	Priorisointi ja altapurkuvelvoite lisensoidulle operaattorille. 3.5GHz sopii 5G käyttöön	12/2018	LVM
Digitaalisen infrastruktuurin strategia	Kaupallisen tietoliikenneinfrastruktuurin kehittämisen suuntaviivat ja mekanismit	6/2018 lausunnot	LVM
Valtion järjestelmät -hanke	Nykyisten kriittisten kansallisten tietojärjestelmäpalvelujen julkaisu maakuntiin maakuntien kytkentäytimen kautta	2020	Sote-alueet, Vimana, UNA
Käyttövaltuuksien hallinta	Keskitetty käyttövaltuus- ja pääsynhallinta kansallisiin ja maakuntien palveluihin, maakuntien käyttäjille	2020	Vimana
Tietoverkot - hanke	Maakuntien kytkentäydin	2020	Vimana
SmartCity	Älykaupunkihankkeita käynnissä ja alkamassa useissa kaupungeissa (huomioitu kaupungin tasolla strategiatyössä)	2019–2021	Kunnat
FUNET 2020 -hanke	Uusi tietoliikennetarkaisu korkeakouluille ja suomalaiselle tutkimukselle.	2020	CSC Oy

5.2 Vaikutus säädöksiin ja ohjeisiin

Linjaukset tulee ottaa huomioon kehitettäessä julkisen hallinnon tietoliikenteeseen vaikuttavia säädöksiä ja ohjeita, ja linjauksia tulee tarkastella myös uudistuvan lainsäädännön näkökulmasta.

Taulukko 6. Meneillään olevat säädöshankkeet.

Säädös	Muutos & linjaus	Aikataulu	Vastuu
Laki julkisen hallinnon turvallisuusverkko toiminnasta (TUVE-laki)			VM
Laki valtion yhteisten tieto- ja viestintätekniisten palvelujen järjestämisestä (TORI-laki)	Päivitys	Mahdollisesti 2018	VM
Tietoturva-asetus	NIS-direktiivin kansallinen versio	2018	Viestintävirasto
Tiedonhallintalaki	Korvaa tietohallintolain, NIS-tulkinta	Tavoite: voimaan 1/2019	VM
Tietosuojalaki	Korvaa henkilötietolain GDPR-lain tulkinnat		OM
EU:n kyberturvallisuusasetus	EU:n kyberturvallisuusvirasto ENISA	2018-2019	LVM
Vahti 100	Normiohjaus, tiedon saatavuutta ja käytettävyyttä ohjaava	Tiedonhallintalaki ohjaa	VM
Maakuntalaki	Sote- ja alueinfran eriytyminen ainakin hallinnollisesti	Mahdollisesti 2018	VM
Kasvupalvelulaki	Mahdollinen vaikutus infrastruktuuriin	Mahdollisesti 2018	TEM

Liite 1: Esimerkit

Case 1: FUNET- ja VY-yhteistyön vaikutus suorituskykyyn ja kustannuksiin

Valtorin ja Funetin välillä on jo toiminnassa 2x10Gb yhdyskäytävä.

Funet 2020 -päivitys sisältää 100Gbps runkoverkon ja optisen verkon laajennuksen 400Gbps -tasolle Suomessa sekä kuiturinkien varmennuksen noin 40 paikkakunnalla. Funet 2020-verkossa optisen verkon mahdollistama kokonaiskapasiteetti on 19,2 Tbit/s. Valtori voisi hyödyntää Funetin runkoverkkoa omassa palvelutuotannossaan.

Valtori käyttäisi yhteyksiä aluksi konosalien sekä yhdysliikennepisteiden välillä hyödyntäen siirtokapasiteettia ja siirtoverkkoon liittyviä infrastruktuuripalveluja (esimerkiksi nimi-palvelimet, varmenteet). Funetin SLA on "best effort", mutta toteutettu saatavuus on ollut erittäin hyvä. Valtori voi tarvittaessa toteuttaa perus- ja korotettuja jatkuvuustuotteita varayhteyksillä ja muilla ratkaisuilla.

Funet on Suomen korkeakoulujen, tutkimuksen ja opetuksen tietoverkko. Funet hyödyntää osin edu/academic-lisenssejä infrastruktuuripalvelujen tuotannossa. Valtorille on mahdollista toteuttaa Funet -kumppanuustaso. Yhteistyö vaatii linjauksen mahdollistamaan Funetille palvelutuote edu-domainin ulkopuolisille yleishyödyllisille tahoille.


Hankkeen hyöty on selkeä. Valtion ja korkeakoulujen omistaman CSC:n hallinnoima Funet-verkko on valtakunnalliseen siirtokapasiteettitarpeeseen kustannustehokkain ratkaisu. Lisäksi Funet tarjoaa erinomaisen palvelun skaalautuvuuden ja laajennettavuuden. Valtorille tärkeää on runkoverkon skaalautuvuus ja modulaarisuus. Funetin paikkakunnat ja Valtorin konesalit ovat pitkälti samoissa paikoissa. Yhteistyössä on kyse in-house -tuotannosta, ei siis kilpailutuksesta.


Yhteistyö ja avoin kommunikaatio hallinnon organisaatioiden välillä luo lisäarvoa ja mahdollistaa parhaiden käytäntöjen laajamittaisen hyödyntämisen.


Taulukko 7. Linjausten soveltuvuus FUNET- ja VY-yhteistyön näkökulmasta.


Alue	Linjaus	Case Valtori / CSC Funet
1 Käytettävyys-, varautumis- ja suojaus-linjaukset	1.1 Käytä tarkoituksenmukaista tietoturvallisuuden tasoa	ok, toteutuu
	1.2 Mahdollista joustava muutos tasolta toiselle tilanteen mukaan myös ylöspäin	N/A
	1.3 Varautumisen vaatimukset ei automaattisesti määrittele tietoturvan tasoa	N/A CSC tuottaa itse määrittelemäänsä palvelutasoa jossa palvelunsaatavuus on korkealla tasolla
	1.4 Huomioi tietoliikennetarpeet palveluita suunniteltaessa	Tämä yhteistyö mahdollistaa uuden palvelutason: Erittäin korkeakapasiteettisiin yhteyksiin soveltuva lyhyen latenssin omaava runkoyhteys.
	1.5 Mahdollista julkisen hallinnon kriittisille palveluille etuoikeus tietoliikenteeseen	Toteutuu. taattua kapasiteettipalvelua voidaan tuottaa
2 Teknologia- ja toimittaja-linjaukset	2.1 Huomioi teknologian kypsyyt ja elinkaari teknologiahankinnoissa	Toteutuu. NORDUnet ja GÉANT kilpailutukset & KV hankinnat pitävät huolen, että ollaan suorituskyvyn eturintamassa ja luotettavalla teknologialla.
	2.2 Käytä mahdollisimman toimittajariippumattomia ratkaisuja	Toteutuu. Siirtoverkko-osuus ja sen erottaminen päälle toteutettavasta ip-palveluverkosta mahdollistaa molempien vaihtamisen toisistaan riippumatta.
	2.3 Huomioi toimittajariski	Toteutuu. EU-tason GÉANT kilpailutuksen kautta.
3 Tuotanto- ja hankinta-linjaukset	3.1 Huomioi mobiilien yhteyksien käyttö	N/A
	3.2 Huomioi satelliittiiliittymien käyttäminen pää- tai varayhteyksinä	N/A
	3.3 Tee jatkuvaa yhteistyötä tietoliikennepalveluiden hankinnassa ja tuotannossa	Tämä on koko hankkeen lähtökohta
	3.4 Käytä tietoliikennepalveluiden tuotannossa lähtökohtaisesti kaupallisia toimijoita	Toteutuu. Funetin verkko toteutetaan kaupallisten toimijoiden kautta. Myös OpenSource ja EDU palveluja käytössä.
	3.5 Vältä tietoliikennepalveluiden tuotannossa erillISRatkaisuja	Toteutuu. Funetin tuotteistetut palvelut EDU käyttäjät

Soveltuvuuden värikoodit:

 Vihreä = soveltuu

 Keltainen = huomioi kommentit

 Punainen = ei sovellu

 Harmaa = ei relevantti

Case 2: Sote / Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri (HUS) – tietoliikenteen tietoturvan suojaus- ja varautumismääräysten selkeytys ja vaikutusarvio

HUS:n tietoliikenneverkko laajenee maakunta- ja sote-uudistuksen myötä kattamaan koko Uudenmaan sekä tietyt yhteistoiminta-alueita (erva-alueita), esimerkiksi Kymenlaaksoissa. Tämä verkko muodostaa maakunnan sote-puolen verkon perustan.

Tietoliikenneverkko on tietosuojaltaan suljettu yksityinen korkean varmuuden verkko ilman määriteltyä suojaustasoa. Verkko on suojattu reunoilta. Sisäliikenteen suojaus hoidetaan havainnoinnilla.

Vimanan kytkentäydin voi tarjota tehokkaan yhteyden jaettuihin palveluihin, esim. Kelan kanta-palveluun. Maakunnan sisällä panostetaan omiin yhteyksiin, jotka on rakennettu pääasiassa mustan kuidun päälle.

Yhteistyö ja yhteiset keskustelut nähdään hyödyllisenä. Etenkin maakuntien alkuvaiheessa koetaan, että kokemusten ja parhaiden käytäntöjen jakaminen olisi tarpeen sekä maakunnallisesti että valtakunnallisesti esimerkiksi sote-alueiden välillä toimialakohtaisesti.

Toisaalta varovaisuus laajojen yhteisten pilvipalveluiden rakentamisessa nähdään tarpeelliseksi palveluiden toimivuuden kannalta. Esimerkiksi nimipalvelun, AD-palvelun katkos tai vikaantuminen voi saada aikaan hyvinkin laajoja palvelukatkoja.

Taulukko 8. Linjausten soveltuvuus Sote/HUS näkökulmasta.

Alue	Linjaus	Case HUS / Sote
1 Käytettävyys-, varautumis- ja suojauslinjaukset	1.1 Käytä tarkoituksenmukaista tietoturvallisuuden tasoa	Reunoilla suojataan ja sisällä havainnoidaan. Verkon segmentointi. Varautuminen Sovellukset hoitavat suojaukset itse
	1.2 Mahdollista joustava muutos tasolta toiselle tilanteen mukaan myös ylöspäin	N/A
	1.3 Varautumisen vaatimukset ei automaattisesti määrittele tietoturvan tasoa	Käytettävyys (varautuminen) on tärkeämpi kuin suojaus Kahdennukset
	1.4 Huomioi tietoliikennetarpeet palveluita suunniteltaessa	Kapasiteettia Uudellamaalla riittävästi sopivilla ehdoilla Sovellustoimijat eivät aina osaa kertoa tietoturvaparametrejä - tietoisuutta tarvitaan lisää.
	1.5 Mahdollista julkisen hallinnon kriittisille palveluille etuoikeus tietoliikenteeseen	Ensihoidon järjestelmät, leikkauksien etäkonsultaatio
2 Teknologia- ja toimittaja-linjaukset	2.1 Huomioi teknologian kypsyys ja elinkaari teknologiahankinnoissa	Sopimukset sisältävät elinkaarihallinnan ja kapasiteettiseurannan Jatkuvuussuunnitelma ok Testaukset huoltoikkunoissa
	2.2 Käytä mahdollisimman toimittajariippumattomia ratkaisuja	Kampus-alueet omaa infraa, muut operaattoreiden siirtoteiden varassa (pääasiassa musta kuitu)
	2.3 Huomioi toimittajariski	On mukana
3 Tuotanto ja hankinta-linjaukset	3.1 Huomioi mobiilien yhteyksien käyttö	Ensihoito, väistötilat ja muutot (tilapäisratkaisut), muuten ei tarvetta
	3.2 Huomioi satelliittiliittyminen käyttäminen pää- tai varayhteyksinä	N/A
	3.3 Tee jatkuvaa yhteistyötä tietoliikennepalveluiden hankinnassa ja tuotannossa	Vimana Palvelut oltava kilpailukyisiä Puitesopimukset Hansel + Kuntahankinnat
	3.4 Käytä tietoliikennepalveluiden tuotannossa lähtökohtaisesti kaupallisia toimijoita	Ok Kampus-alueilla omat verkot SLA-tasot oikein
	3.5 Vältä tietoliikennepalveluiden tuotannossa erillisratkaisuja	Standardin mukaiset aktiivilaitteet käytössä Kahden valmistajan ratkaisu

Sovelтуvuuden värikoodit:

■ Vihreä = soveltuu

■ Keltainen = huomioi kommentit

■ Punainen = ei sovellu

■ Harmaa = ei relevantti

Case 3: Julkishallinnon yhteiskäyttöisyys toimintokriittisiin tapauksiin – case yleistys Fingrid ja Erillisverkot

Fingridin tietoliikennetarpeet kattavat alueelliset jakeluverkot, tuottajat ja suuret energian kuluttajat (teollisuus). EU asetus 2017/2196 säätelee sähköverkon hätätilaa ja verkon palautusta koskevaa verkkosäätöä. 24h varavoima puheviestinnässä ja tietoliikennejärjestelmissä on toteutettava 12/2022 mennessä.

Nykyinen reaaliaikainen yhteistyöverkko Krivat-laajennuksen kanssa voisi toteuttaa kriisijajan puhepalvelun.

Nykyisen tulkinnan mukaan yllä mainitut kriittisen infrastruktuurin toimijat eivät ole käyttöoikeutettuja Erillisverkkojen tuottamaan 24h varmennettuun palveluun. Toisaalta sähköverkon palautuminen häiriötilanteesta voidaan tulkita yhteiskunnan turvallisuuden kannalta oleelliseksi tehtäväksi. Tiukkaa tulkintaa ajaa huoli turvallisuusverkon korkean (tieto) turvallisuuden vaarantumisesta, jos käyttöoikeutettuja tahoja lisätään merkittävästi. Linjaus tarvitaan ohjaamaan Erillisverkkojen nykyistä tulkintaa Turvallisuusverkkolaista.

Lisäksi suositellaan suojaus- ja varautumistasojen järkevöittämistä, sekä määrittelyä käyttöoikeutetuista eri tasoille soveltamisesimerkein. Haasteena on eri organisaatioiden erilaiset tulkinnat Turvallisuusverkkolaista.

Linjaus vaikuttaisi ennakkopäätöksen omaisesti siten, että Movi/Virve2 voisi hyödyntää Erillisverkkojen valtakunnallisesti 24h varmistettua palvelua.

Taulukko 9. Linjausten soveltuvuus Fingrid- ja Erillisverkot -yhteistyön näkökulmasta.

Alue	Linjaus	CASE Fingrid FennoNet/Erillisverkot
1 Käytettävyys-, varautumis- ja suojaus-linjaukset	1.1 Käytä tarkoituksenmukaista tietoturvallisuuden tasoa	24H varautumistaso 20-50kpl liityntäyhteyttä Potentiaalisesti 1000 kenttähuollon henkilökunnan Virve mobiiliiliittymää Linjaus käyttöoikeutetuista eri suojaus, varautumistasoisille - toimintokriittisyyden mukaan.
	1.2 Mahdollista joustava muutos tasolta toiselle tilanteen mukaan myös ylöspäin	Ei vaikutusta
	1.3 Varautumisen vaatimukset ei automaattisesti määrittele tietoturvan tasoa	Soveltuu hyvin. Hyvä ohjaus. Suojaustaso ST4. 24H korkein varautumisen taso. Vivi M54 ei sisällä >=24h tasoa Yhteyksien kohdentaminen pätee.
	1.4 Huomioi tietoliikennetarpeet palveluita suunniteltaessa Palvelun tulee määritellä tietoliikennepalvelun tekniset speksit.	Selkeä ohjaus. Paremmiin: palvelun tulee määritellä tietoliikennepalvelun tekniset speksit. Tarvitaan konkreettisempaa ohjausta esim. käytötapaukset Tarve: pieni latenssi, pieni packet loss.
	1.5 Mahdollista julkisen hallinnon kriittisille palveluille etuoikeus tietoliikenteeseen	Ei vaikutusta. Tuotteistettava sopivat palvelutasot, ja ketkä/mitkä palvelut ovat niihin käyttöoikeutettuja. Pätee lähinnä mobiilipalveluihin.
2 Teknologia- ja toimittaja-linjaukset	2.1 Huomioi teknologian kypsyyden ja elinkaari teknologiahankinnoissa	Laajennus Erillisverkkojen asiakkuuksiin. Olemassa olevat toimittajavalinnat pätevät.
	2.2 Käytä mahdollisimman toimittajariippumattomia ratkaisuja	
	2.3 Huomioi toimittajariski	Huomioitu, käytetään liittolaismaiden teknologiaa
3 Tuotanto- ja hankinta-linjaukset	3.1 Huomioi mobiilien yhteyksien käyttö	Ok, mahdollistaja, alussa 50kpl 2023 ehkä 1000 kpl.
	3.2 Huomioi satelliittiliittymien käyttäminen pää- tai varayhteyksinä	Ei suunnitelmassa, mahdollinen laajennus
	3.3 Tee jatkuvaa yhteistyötä tietoliikennepalveluiden hankinnassa ja tuotannossa	Toteutuu. Voisiko Erillisverkot hyödyntää Funetin palveluita?
	3.4 Käytä tietoliikennepalveluiden tuotannossa lähtökohtaisesti kaupallisia toimijoita	Erillisverkot tuottajana 24H jatkuvuuspalvelua ei saatavissa kaupalliselta puolelta.
	3.5 Vältä tietoliikennepalveluiden tuotannossa erillisratkaisuja	Laajennus Erillisverkkojen asiakkuuksiin, olemassa olevat toimittaja- ja tuotevalinnat pätevät.

Soveltuvuuden värikoodit:

■ Vihreä = soveltuu

■ Keltainen = huomioi kommentit

■ Punainen = ei sovellu

■ Harmaa = ei relevantti


VALTIOVARAINMINISTERIÖ

Snellmaninkatu 1 A

PL 28, 00023 VALTIOEUVESTO

Puhelin 0295 160 01

www.vm.fi

ISSN 1797-9714 (pdf)

ISBN 978-952-251-983-2 (pdf)

Joulukuu 2018