

Tiedon huoltovarmuus yhteiskunnallisessa päätöksenteossa

TIEKARTTA 14.10.2026

Yhteenveto asiantuntijoiden näkemyksistä



Data on perusraaka-ainetta
Informaatio on merkityksellisiä sisältöjä
ja
Tietämys on kuinka ihminen ymmärtää, soveltaa ja
käyttää tietoa

Asiakirjan muutoshistoria					
Versio	Pvm	Tekijä	Tarkastaja	Hyväksyjä	Muutoshistoria
0.01	8.6.26	Leena Kononen ja Teija Inkilä			Ensimmäinen koostettu versio
0.02	12.6.26	Leena Kononen ja Teija Inkilä	Laajennettu ryhmä	Hyväksytty tämänhetkisenä luonnoksena	Yhteisesti käsitelty versio
0.2	30.6. – 28.9.	Asiakirjan kommentoijat Virpi Einola-Pekkinen, retired VM Tanja Hokkanen, XAMK Tiina Jokela, Verohallinto Katri Kaaja, STAT Tiina Kaunisto, Traficom Antti Lehto, EK Jouni Lähteenmäki, Ruokavirasto Kaisa Lähteenmäki-Smith, Sosped säätiö Timo Ruohomäki, ORK Matti Ritakallio, KA Carolina Sierimo, STM Heidi Torro, VM	työryhmä	kommentit käyty läpi ja sovitettu tiekarttaan	
0.30	8.9.26	Leena Kononen ja Teija Inkilä	Tulospaja-käsittely		Työhön osallistujien yhteinen käsittely
ver 1	14.10.	Leena Kononen ja Teija Inkilä			Valmis versio

Jakelu	
Nimi	Organisaatio
Valtiolla(at)fi	Valtiokonttori
Tiimeritila	Valtiokonttori
Mural- -työtila	Valtionkonttori

Sisältö

1	Esipuhe	4
2	Tiivistelmä	5
2.1	Ennakointi ja pitkän aikavälin suunnittelu tarvitsee vahvaa tietojohdantamista	5
2.2	Laitetaan tieto töihin – tietojohdantamisen kehittämiseen malli	7
3	Tiedon huoltovarmuus – mistä on kysymys?	7
	Miksikö?	8
	Tiedon huoltovarmuutta edistetään tietopolitiikan ja tietojohdantamisen keinoin	8
4	Työpajoihin osallistuneiden asiantuntijoiden näkemykset jatkotoimista	10
4.1	Keskeistä: strategisesti tärkeän tiedon tunnistaminen	11
	Keskeiset toimijat ovat tietoa tuottavat ja keräävät organisaatiot	13
	Ministeriötasolla vahvistettava ohjausta ja koordinaatiota	13
4.2	Mitä voimme tehdä yhdessä?	15
4.3	Yhteinen pyöreän pöydän keskustelu	15
5	Millä kyvykkyyksillä eteenpäin?	16
5.1	Julkishallinnon johtaminen tiedolla vaatii toimintamallien uudistamista ja sitoutumista	17
5.2	Tiedon huoltovarmuuteen edellyttämät roolit ja tehtävämääritykset	17
5.3	Osaamisen kasvulla toiminnan uudistamiseen	19
6	Päätöksenteon tilannekuva ja yhteinen tulkinta	21
6.1	Tiedon merkitys päätöksenteossa	21
6.2	Tiedolla johtamisen tilannehuone toimintamallina	23
6.3	Yhteisen tulkinnan edellytykset	25
6.4	Yhteiskunnallisesti merkittävä tieto päätöksenteossa	26
6.5	Strategisen tiedon tunnistaminen ja tietotuotteiden kehittäminen	28
	Arkkitehtuurimallit tuotoksina	29
	Ennakoiva analytiikka ja skenaariot tietotuotteena	29
	Vaikuttavuus- ja tuloksellisuustiedot (impact data)	29
	Vaikuttavuuden ja tuloksellisuuden tietotuotteiksi kehitetään vaikuttavuusmittareita	29
	Tietovarastot ja tietomallit tietotuotteena	30
	Strategiset analyysit ja tietokoosteet, syvällisemmät analyysit päätöksenteon tueksi	30
6.6	Tietopohja, analyysi ja skenaariot	30
	Dataa jalostamalla informaatioksi lisätään sen arvoa	30
	Toiminta- ja tietoympäristötieto avainasemassa	31
	Johtamisella toteutuksiin	31
7	Onnistumisen avaimet	32
8	Mahdollistajat	33
8.1	Tiedon huoltovarmuus lainsäädännössä	33
8.2	Informaatio-ohjauksen vahvistaminen tietojohdantamisessa	34
	Siirytään hajanaisesta ohjauksesta vahvaan kansalliseen tietojohdantamiseen	34
	Rakennetaan käsitteellinen perusta ja yhteinen tietoarkkitehtuuri	34
	Määritellään ja priorisoidaan kriittinen tieto	35
	Kytetään informaatio-ohjaus ennakkointiin ja ilmiölähtöiseen päätöksentekoon	35

Uudistetaan sääntelyä ja ohjauskeinoja.....	36
Turvataan digitaalinen suvereniteetti ja tekninen resilienssi.....	36
Rakennetaan osaamista ja kulttuurinen muutos	37
Otetaan käyttöön systemaattinen kyvykkyyden ohjaus	37
Yhteenveto: tulevaisuuden data ja informaatio-ohjauksen malli.....	37
8.3 Tiedon huoltovarmuuteen tarvitaan resurssit.....	38
9 Tiedon elinkaari, laatu ja yhteentoimivuus ja saatavuus	38
9.1. Tiedon elinkaari on ajallinen jatkumo, jossa tehdyistä toimenpiteistä tiedon laatu riippuu.....	38
Tiedon elinkaareen liittyviä viranomaisen toimintaan liittyviä keskeisiä käsitteitä	40
Digitaalisen tiedon käytettävyys ja pitkäaikaissäilytys	40
9.2. Yhteiskunnallisesti arvokas tieto syntyy monitoimijaprosessissa yhteisissä tietovarannoissa	41
9.3. Viranomaisten tiedonhallinnan korjausvelka.....	42
9.4. Tiedonhallintamallin ohjeistus ja määräysvalta tarvitsee toimiakseen keskittämistä	42
9.5. Tiedon laatu on tietojenkäsittelyn prosessin tulos, joka vaatii viranomaisilta toimenpiteitä	43
Käytetään yhteisiä tiedon laadun kriteerejä ja standardeja	44
Mitä hyötyä tiedon laadun kuvaamisesta on?	44
Varmistetaan tiedon laatu jo syntyvaiheessa ("quality by design")	45
Parannetaan tiedon yhdisteltävyyttä ja yhteentoimivuutta.....	45
Varmistetaan laadun jatkuva seuranta ja ohjaus.....	45
Selkeytetään vastuut ja omistajuus liittyen tiedonhallintaan	46
Rakennetaan osaamisen ja laadun kulttuuri	46
Kytetään tiedon laatu huoltovarmuuteen ja varautumiseen.....	46
Yhteisten palveluiden tuotanto / Palveluväylä/t.....	47
Tietoarkkitehtuurytyössä määritellään tiedon tasot: tieto, tietoaalue, data-avaruus ja tunnistetaan tiedon katvealueita	48
9.6. Tietoaalue (data domain / tietoaalue)	50
9.7. Data-avaruus (data space / data-avaruus)	51
9.8. Kuvataan käsitteiden väliset sekä hierarkkiset suhteet.....	51
9.9. Tiedon ja henkilön suojaus sekä tietoturva	52
10. Ensimmäiset jatkotoimenpiteet	53
10.1.Nopeasti toteutettavia tuloksia	53
10.2 Tiekartan toimien edistäminen	53
11. Kuinka tiedon huoltovarmuus yhteiskunnallisessa päätöksenteossa tulevaisuusvuoropuhelu toteutettiin.....	54
11.1. Mitä on tulevaisuusvuoropuhelu?	54
11.2. Keitä osallistui?	54
12. Tehtyjä edeltäviä keskustelun avauksia.....	55
Liitteet	61
Kuvaluettelo	61

1 Esipuhe

Tämä tiedon huoltovarmuus yhteiskunnallisessa päätöksenteossa tiekartta on tehty ministeriöiden ja virastojen sekä viranomaisten johdolle, toiminnan kehittäjille ja tietojen hyödyntäjille ja jalostajille.

Lukijalle tiekartassa on koottu tietoa siitä, mikä on tiedon huoltovarmuuden tila tällä hetkellä Suomessa ja mitä asialle voisi tehdä viranomaisissa, virastoissa, hallinnonaloilla ja toimialoilla yhdessä, ministeriöissä sekä valtioneuvostossa yhdessä. Tiekartan havainnot ja ehdotukset koskevat valtion hallintoa, mutta mikään ei estä tiekartan ideoiden hyödyntämistä myös muissa organisaatioissa. Tiekartta sisältää siis erilaisia vaihtoehtoja jatkaa työtä eli siinä on erilaisia tienviittoja erilaisiin tarpeisiin.

Tämä tiekartta on laadittu, jotta suomalaisessa yhteiskunnallisessa päätöksenteossa päästäisiin hyödyntämään yhteistä tietopohjaa ja saataisiin laadukasta tietoa yhteiskunnallisesti merkittävään päätöksentekoon eri ilmiöistä, kuten ilmaston muutos tai bensiinin hinnan nousun vaikutukset ihmisten ja yritysten arkeen ja toimeentuloon. Tarvitsemme uusia, moderneja tietotuotteita, jotka tuottavat koottua tietoa päätöksenteon tarpeisiin. Tiekartta tähtää vuoteen 2036 ja teksti on kirjoitettu näkökulmasta, miten asioiden tulisi olla tulevaisuudessa. Tiekartan lukeminen edellyttää lukijoilta näkemyksellisyyttä ja ymmärrystä tarvittavista toimenpiteistä.

Asiantuntijat toivat esille kevään 2026 työpajoissa, että meillä on tietohuollossa korjausvelkaa ja emme pääse etenemään tiedolla johtamisessa, mm. tekoälysiirtymässä ja palveluinnovaatioissa, toivotulla nopeudella, jos näitä työpajoissa tunnistettuja toimenpiteitä ei tehdä.

Tämä asiantuntijoiden näkemys tiedon huoltovarmuus yhteiskunnallisessa päätöksenteossa sai alkunsa Valtiokonttorin Tulevaisuusvuoropuhelu-koulutuksessa syksyllä 2025. Tulevaisuusvuoropuhelu on fasilitoitu osallistamismenetelmä, jonka tavoitteena on lisätä organisaatioiden ja työyhteisöjen muutoskyvykkyyttä ja ennakkointiosaamista. Se auttaa työnantajia, johtoa, toiminnan kehittäjiä sekä henkilöstöä luomaan yhteistä ymmärrystä ilmiöistä esimerkiksi työn murroksesta, digitalisaatiosta, tekoälystä ja osaamistarpeista.

Tulevaisuusvuoropuhelu on kehitetty Pääministeri Petteri Orpon hallitusohjelmaan kuuluvassa TYÖ 2030-ohjelmassa, joka on ollut sosiaali- ja terveysministeriön työ- ja tasa-arvo-osaston vastuulla. On tärkeää, että myös ministeriöt altistavat itseänsä ja testaavat käytännössä hallitusohjelmassa kehitettyjä työkaluja yhteistyössä viranomaisten ja alan asiantuntijoiden kanssa. Tämän tiekartan laatimisen ja toteutuksen työprosessi toimii tällaisena testinä ja olemme toimittaneet havainnot työpajoista menetelmän kehittäjille.

Tulevaisuuteen etenemiseksi on vuorovaikutuksessa keskusteltava, miten ymmärrämme yhteisen tilannekuvan. Tämä luottamuksen rakentaminen vaatii aikaa sekä yhteistä tekemistä. Yhtenäisyys, visio ja tavoitetila syntyvät, kun meillä on aikaa olla vuorovaikutuksessa eri toimijoiden kanssa ja keskustella tässä tiekartassa esiin nostetuista asioista. Tämän avulla voimme saavuttaa yhteisen käsitteellisen ymmärryksen, jossa saavutetaan yhteinen tahtotila sekä tunnistetaan, millaiset ovat tarvittavat rakenteet ja mitä on muutettava. Prosessissa tuotettu tiekartta antaa nimensä mukaisesti suuntaviittoja työhön, jota pitäisi tehdä, jotta tiedon huoltovarmuus yhteiskunnallisessa päätöksenteossa saataisiin vakaalle pohjalle.

Tiekarttaa ei olisi saatu aikaiseksi ilman työhön osallistuneiden asiantuntijoiden työpanosta, siitä iso kiitos kaikille osallistujille. Raportti pohjautuu asiantuntijoiden työpajoissa esittämiin näkemyksiin sekä julkisesti löytyvään tietoon. Kirjoittamistyössä on hyödynnetty tekoälyä, tekoäly on koostanut työpajojen tuloksia sekä tekoälyn avulla olemme ideoineet jatkotoimenpiteitä.

2 Tiivistelmä

Tietoon perustuva johtaminen nähdään keskeisenä yhteiskunnan vakauden ja ennakoitavan päätöksenteon tukena. Tietojohtaminen on strategisen ohjauksen väline, ennakkoinnin ja pitkän aikavälin suunnittelun perusta, tiivistävät kansliapäälliköt kevään 2026 puheenvuorossaan. Tällä tiekartalla konkretisoidaan kansliapäälliköiden avausta.

Ydinviestimme tiedon huoltovarmuudesta

- ✓ Tiedon huoltovarmuus varmistaa digitaalisen ja muun tiedon luotettavuuden, saavutettavuuden ja ajantasaisuuden kaikissa oloissa.
- ✓ Se mahdollistaa yhteisen tilannekuvan, päätöksenteon ja yhteiskunnan toiminnan jatkuvuuden.
- ✓ Tieto muuttuu arvoksi, kun se liikkuu oikeaan aikaan ja oikeassa muodossa päätöksentekijöille.

2.1 Ennakointi ja pitkän aikavälin suunnittelu tarvitsee vahvaa tietojohtamista

Asiantuntijoiden näkemys on, että Suomessa on tarve vahvistaa valtion ennakointia, tiedonhallintaa ja huoltovarmuutta kokonaisuutena yli hallinnonalojen. Tiedon strateginen merkitys, mukaan lukien ennakointitieto ja tekoälyn mahdollistava dataperusta, on tunnistettava kriittiseksi osaamiseksi, mikä edellyttää kulttuurinmuutosta kaikissa virastossa sisäänpäin kääntyneisyydestä tai itsekseen toimimisesta vahvasti yhdessä tekemisen suuntaan (co-creation ja co-operation) yli hallinnonala- ja virastorajojen. Julkishallinnossa tarvitaan tietotalkoita tilanteen parantamiseksi.

Esitämme ilmiölähtöiseksi yhteiseksi tietotalkoiden aiheeksi ilmastonmuutosta ja siihen liittyvien tietotuotteiden kehittämistä. Ilmastonmuutos vaikuttaa kaikkeen toimintaan ja toimialoihin ja siitä saatavat tietopaketit hyödyntävät koko yhteiskuntaa.

Tietoarkkitehtuurin kehittäminen nähdään keskeisenä. Tarvitaan selkeä käsitteellinen yhteisymmärrys, yhteiset käsitteet ja tietokanta keskeisistä tiedoista. On määriteltävä tiedon omistajuus ja vastuut datan hallinnasta ja tiedon huoltovarmuudesta sekä kysymys siitä, mikä data on niin kriittistä, että sen on pysyttävä ETA-alueella.

Julkishallintoon tarvitaan ryhtiliike tiedon huoltovarmuudessa. Ohjaus, rakenteet ja johtajuus ovat ratkaisevia: ilman selkeästi määriteltyä johtajuutta ei saada tuloksia. Tiedon huoltovarmuudelle tulisi löytää koordinoiva taho ja määritellä, kuka vastaa käsitteellisestä yhteisymmärryksestä. Olemassa olevien rakenteiden, kuten tulosohjaus ja Tiedonhallinta lautakunta, VM Tekoälymuutos, DVV:n kokonaisarkkitehtuurikilta, avulla viedään näitä tiekartassa tunnistettuja kehittämistarpeita eteenpäin pitkäjänteisesti. Julkishallinnossa on syntynyt vakava korjausvelka tiedon huoltovarmuudessa.

Meillä on harha datan laadun valmiusasteesta, joka ei pidä paikkaansa. Jotta saadaan hyvinvointia ja uutta liiketoimintaa sekä menestystä tiedon ympärille, tieto (data, informaatio, tietämys) tulee saada kuntoon omana jatkuvana toimintona. Tekoäly tarvitsee laadukasta dataa jo nyt. Tiedämme, että tällä hetkellä tekoälyprojekteissa eniten aikaa menee datan laadun korjaamiseen ja se hidastaa tekoälytransformaatiota. Emme voi odottaa viittä vuotta, että tieto (data, informaatio, tietämys) saadaan kuntoon osana tekoälyprojekteja.

Lisäksi korostettiin poliittisen päätöksenteon läpinäkyvyyttä, lainsäädännön uudistamisen aloittamista sekä tietovarantojen huomioimista valmiuslainsäädännössä. Turvallisuuden näkökulmasta on tunnistettava kovan ja pehmeän turvallisuuden erilaiset kysymykset ja niihin liittyvät olennaiset tiedot.

Tiedon huoltovarmuus edellyttää kokonaisvaltaista tiedonhallinnan viitekehystä:

- 1) Tiedonhallinnan suunnitelmallisuus, ohjaus sekä selkeä johtaminen sekä yhteistyö
- 2) Tietojen kuvaaminen ja niiden sijainti
- 3) Tietoturva ja käyttöoikeudet, huomioiden tiedon laatu
- 4) Jatkuvuus ja varautuminen
- 5) Onnistunut säätely ja eurooppalainen näkökulma (tekninen ratkaisu ja tietojen säilytys)

Asiantuntijoiden mukaan tieto, toimijat ja järjestelmät ovat sirpaleisia ja siiloutuneita, mikä heikentää tietojen sujuvaa hyödyntämistä ja käyttöä.

Toimintakulttuuri ja tavat perustuvat paperimaailmaan, eivätkä tue mm. reaaliaikaista datan käyttöä tekoälyllä. Puutteita on tiedon linkkaaren, versionhallinnan ja tiedon tuotantoprosessin hallinnassa. Tiedon ohjaussuunnitelmaa ja tiedon ohjausjärjestelmää (TOJ) ei hyödynnetä riittävästi eikä tiedonhallintayksiköiden laatimia tiedonhallintamalleja kuvauksineen toteuteta määrämuotoisesti, mikä on haitallista tietojen käytettävyyden ja todistusvoimaisuuden näkökulmasta.

Lainsäädäntö ei tue tiedon hyödyntämistä. Koordinaation ja jatkuvuuden puute korostuvat. Tiedonhallintakarttaa ei osata hyödyntää ja osa tietovarannoista on sen ulkopuolella. Säätelyn ja käytännön väliin jää kuilu ja tiedon jakaminen ei toimi toivotulla tavalla.

Asiantuntijat ehdottavat maturiteettiarvioita mm. prosesseille ja tiedoille. Lisäksi asiantuntijat esittävät useita keinoja tiedon huoltovarmuuden parantamiseksi:

- 1) Selkeämpi kansallinen ohjaus: vastuut sovitaan ajoissa, ohjaus näkyväksi hallitusohjelmaan ja riittävät resurssit turvataan.
- 2) Keskitetympi johtaminen: 1–2 toimijaa (esim. ministeriö tai uusi dataministeriö) ohjaamaan tiedon ja datan hyödyntämistä.
- 3) Yhteiset rakenteet ja suositukset: vahvempi kansallinen ohjaus, tiedonhallintalautakunnan ja JHS-suositusten vahvistaminen
- 4) Ilmiölähtöinen tiedonhallinta: tietotarpeet tunnistetaan ilmiöistä ja päätöksenteon tarpeista, ei vain nykyisistä järjestelmistä.
- 5) Yhteinen tiedon kuvailu ja yhteentoimivuus: panostus käsitelmalleihin, metadataan, rajapintoihin, datan laatuun ja koneluettavuuteen.
- 6) Tietojen yhdistettävyyden ja jakaminen: sektorien väliset data-avaruuksien ja avoin, hallittu tiedon jakaminen.
- 7) Ennakointi ja riskienhallinta: tulevien muutosten, kriisien ja riippuvuuksien parempi huomiointi.
- 8) Digitaalinen suvereniteetti ja hajautus: varautuminen järjestelmähäiriöihin ja riippuvuuksiin.
- 9) Osaamisen ja kulttuurin kehittäminen: tuetaan virastojen kykyä hyödyntää tietoa ja omaksua uusia toimintatapoja.

Pyöreän pöydän keskustelu kokoaa eri toimijoita yhteiseen aivoriiheen, jossa tavoitetilaa kirkastetaan, määritellään vastuualueita sekä edetään toteutuksiin.

Ennen kaikkea tarvitaan tietopoliittiset linjaukset, yhteistä koordinoivaa sekä informaatio-ohjausta ja oikeaan suuntaan etenevää tekemistä kaikille tasoille.

Tiedon huoltovarmuudesta käytyjen työpajojen, ryhmissä käytyjen keskustelujen, tekoälyllä laadittujen työpajayhteenvetojen, tämän raportin lisäksi on jatkeeksi laadittu virastoille yhden päivän tulevaisuusvuoropuhelumalli. Virastot voivat syventyä oman toimintaympäristönsä ja tietotarpeidensa analysoimiseen sekä lähteä niiden perusteella laatimaan oman tiekarttansa vuoteen 2036.

2.2 Laitetaan tieto töihin – tietojohdamisen kehittämiseen malli

Tiedon hyödyntäminen tuloksellisessa ja vaikuttavassa viranomaistoiminnassa edellyttää toimijalta osaamista johtaa, kehittää ja tuottaa sekä hyödyntää tietoa.

Organisaatiolla kuten virastolla tai viranomaisella tulisi olla oma tietopolitiikka määriteltynä. Tietopolitiikkaa toimeenpannaan tietojohdamisen menetelmin ja sen keinovalikoima kokonaisuudesta johtuen on laaja. Organisaation tietopolitiikassa tulisi huomioida myös kansallisia tietotarpeita. Vakiintunutta on jakaa tietojohdaminen tiedon johtamiseen eli tiedon hankintaan, hallinnointiin ja käytettäväksi saattamiseen ja tiedolla johtamiseen eli tiedon hyödyntämiseen. Tietojohdamisen kokonaisuutta on hahmoteltu useissa selvityksessä ja siihen valmennetaan eri opinnoissa.

Mallia viraston ja viranomaisen tietojohdamisen kehittämiseen voi ottaa Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittamassa [Laitetaan tieto töihin tieto-osaava](#) -hankkeessa tehdyistä materiaaleista. Tieto-osaava-hanke vastasi tarpeeseen parantaa tiedon tuotantoa, mittaamista, arviointia ja hyödyntämiseen liittyviä prosesseja valtakunnallisesti kattavan ammatillisen koulutuksen järjestäjien verkoston kautta. Hankkeen aikana luotiin valtakunnallisia käytäntöjä, materiaaleja ja ohjeistuksia, joita kaikki ammatillisen koulutuksen järjestäjät voivat omassa toiminnassaan hyödyntää.

[Laitetaan tieto töihin tieto-osaava](#) -hankkeessa ammatillisen koulutuksen järjestäjille 2024 on asiantuntijavoimin käyty läpi tietojohdamisen kehittämiseen kuuluvia osa-alueita kuten tiedolla johtamisen toimintamalli, tietoprosessit, johtamisrakenteet, tiedolla johtamisen arkkitehtuuri, kulttuuri ja taidot, tietotuotteet, hyödyntämistaso, tiedonhallinta, kokonaisarkkitehtuuri ja tiedon hallintamalli. Edelliset sisältävät useita toimintoja, joissa on tehtävä toimenpiteitä, jotta lopputulokseen ”tieto töissä” on mahdollista päästä.

Tieto muuttuu arvoksi vain, kun se liikkuu oikeaan aikaan, oikeassa muodossa ja oikealle päätöksentekijälle.

Jotta tietoa voitaisiin hyödyntää laajasti yhteiskunnallisessa päätöksenteossa, tarvitaan myös kansallista ja toimiala-kohtaista tietopolitiikkaa. Kansallista tietopolitiikkaa on kuvattu VM:n julkaisussa Eettistä tietopolitiikkaa - tekoälyn aikakaudella -selonteko vuodelta 2018. (ks. tarkemmin liite 3). Kansallinen tietopolitiikka vaatisi päivittämistä.

3 Tiedon huoltovarmuus – mistä on kysymys?

Suomessa huoltovarmuudesta käytävä keskustelu on keskittynyt ruokaan, energiaan ja lääkkeisiin – fyysisiin hyödykkeisiin, joita voidaan varastoida. Tiedon luonne on toisenlainen: se voi vääristyä, kadota tai lakata olemasta luotettavaa. Tiedon huoltovarmuus tarkoittaa tässä tiekartassa kykyä varmistaa digitaalisen ja muun tiedon luotettavuus, saavutettavuus ja ajantasaisuus kaikissa oloissa – myös kriiseissä ja häiriötilanteissa. Tiedon huoltovarmuudella varmistetaan tiedon liikkuvuus ja hyödynnettävyys silloin kun sitä tarvitaan.

Tiedon huoltovarmuus on osa laajempaa huoltovarmuutta (immateriaalinen huoltovarmuus), joka mahdollistaa eri käyttötilanteissa oikean tilannekuvan muodostamisen, päätöksenteon ja yhteiskunnan toiminnan jatkuvuuden. Huoltovarmuuden tulee olla kunnossa niin normaalioloissa, poikkeusoloissa ja kriiseissä, näin myös tiedon osalta. Tässä tiekartassa monet toimenpiteet tulee tehdä normaalioloissa, jotta tieto on käytössä eri käyttötilanteiden käyttötapauksissa.

Tiedon huoltovarmuutta tarvitaan koska yhteiskunta, kansallisesti, EU-tasolla ja kansainvälisesti ei toimi ilman luotettavaa tietoa. Varmuutta tiedon saatavuudesta ja käytettävyydestä erilaisissa käyttötilanteissa on tarvittu aina. Haastavaksi asian on tehnyt

se, että tietoa on monikerroksisesti ja se ilmenee monissa eri muodoissa. Tieto on jatkuvassa liikkeessä ja tiedon ominaisuutena on myös lisääntyä käytettäessä. Tiedon hallinnalle ja käytölle on ollut ja on edelleenkin erilaisia menettelytapoja riippuen ammattikuntien vakiintuneista toimintatavoista. Lisäksi ohjauksen hajautuneisuus on johtanut lainsäädännön ja vastuiden eriytymiseen ja kokonaisuudella ei ole vastuutahoa. Digitaalisuus ja tekoäly ovat tuoneet tähän aikaan mukanaan uudet haasteet.

Tietoa tulee edelleenkin tarkastella laaja-alaisesti, sitä on datana, informaationa ja tietämyksenä, mutta kaikki tieto on nykyisin digitoitavissa. Tiedon huoltovarmuus on yhdistelmä yhteiskunnan, yhteisöjen sekä organisaatioiden toiminnan jatkuvuuden suunnittelua, tiedon elinkaaren hallintaa, koko arvoketjun jatkuvuuden varmistamista ja teknistä varautumista. Data on perusraaka-ainetta, informaatio on merkityksellisiä sisältöjä ja tietämys on kuinka ihminen ymmärtää, soveltaa ja käyttää tietoa.

Miksikö?

Tulevaisuuden talouskasvu syntyy tiedon hyödyntämisestä, tietoinnovaatioista, joiden ympärille rakennetaan uusia digitaalisia palveluita ja tuotteita. Toimijoiden kilpailukyky kasvaa. Kun tieto laitetaan töihin, ennakoitavuus, ratkaisuvaihtoehtojen ymmärtäminen ja kyvyt viheliäisten ongelmien ratkaisemiseen paranevat. Todennettu tieto on edellytys hallinnon toimivuudelle, ja takaa julkisuusperiaatteen, oikeusturvan ja demokratian toteutumisen. Kun data ja informaatio on saatettu hyvin kuvattuna ja luotettavana yhteiseen käyttöön, vapautuu myös aikaa ja tilaa sille inhimilliselle tulkinnalle ja vuoropuhelulle, jota päätöksenteko ja sitä edeltävät toimet vaativat. Laadukas päätöksen teko hyödyntää ihmisten kokemustietoa, asiantuntemusta ja yhteistä ymmärrystä ja ne pääsevät parhaiten täydentämään dataa ja jalostumaan yhteiseksi tilannekuvaksi ja toiminnaksi.

Julkishallinnossa toteutettu tiedonhallinta luo edellytykset semanttiselle yhteistoimivuudelle eli sille, että eri viranomaisten järjestelmissä hallinnoitu tieto on tulkittavissa ja ymmärrettävissä myös irrallaan alkuperäisestä käyttöyhteydestään

Tekoälypiloteissa on todettu, että data voi olla yksipuolista vaikkakin laadukasta. Monesti tekoälypilotit tarvitsevat myös kontekstietoa, millaisissa olosuhteissa ja asiayhteydessä kehitettävä toiminta tapahtuu. Esimerkiksi kirjaamotoiminnassa tulee tunnistaa, missä yksittäisessä vaiheessa toimintaa ohjaa hallintolaki ja milloin julkisuuslaki. jotta käyttötapaukset saadaan riittävän tarkoiksi ja tekoälyllä toteutettu automatisointi toimii oikein. Tekoälyprojekteissa tulee varmistaa, että niissä on tarpeeksi tarkalla tasolla kuvattu olosuhteet ja asiayhteydet (konteksti).

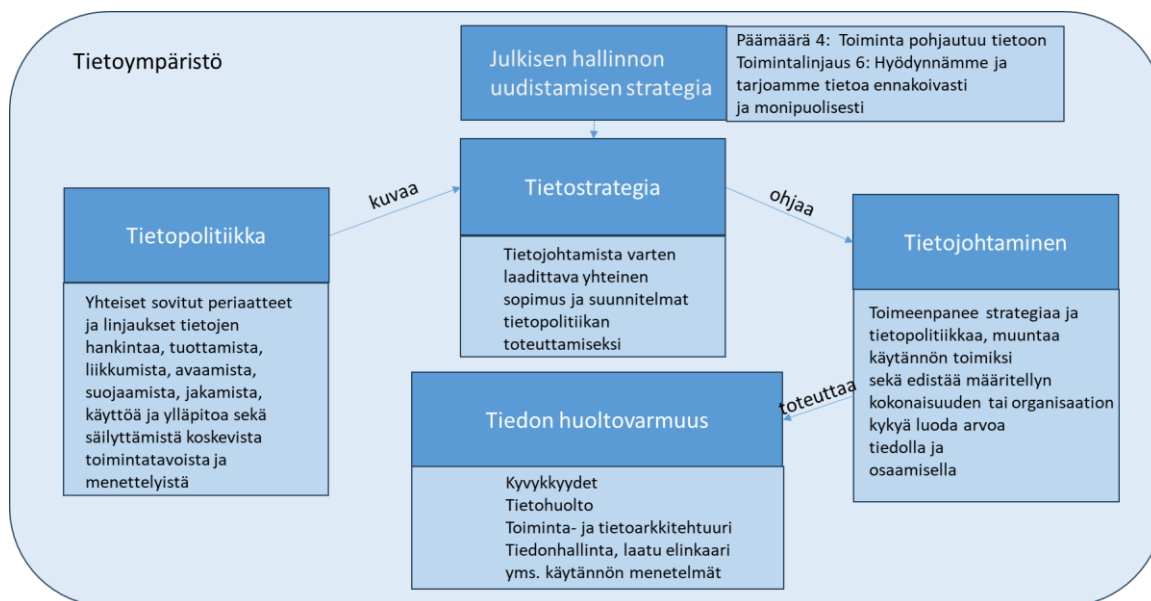
Kontekstisidonnaisuus tarkoittaa sitä, että ilmiön merkitys ja tulkinta riippuu siitä asiayhteydestä (kontekstista), jossa se esiintyy. Ilman ympäröivää tilannetta tai taustatietoa ilmiötä on vaikea tai mahdoton ymmärtää oikein. Tekoäly ei pysty itse päättämään kontekstia vaan sen kuvaaminen kuuluu ihmiselle. Emme voi luottaa siihen, että tekoäly ymmärtää asiayhteyksiä oikein ilman, että asiayhteydet on sille kuvattu.

Tiedon huoltovarmuutta edistetään tietopolitiikan ja tietojohdamisen keinoin

Tiedon huoltovarmuus liittyy kiinteästi tietostrategiaan ja tietopolitiikan toimeenpanoon sekä tietojohdamiseen. Alla oleva kuva tiivistää tämän vuorovaikutuksen, jossa tietostrategia ohjaa tapoja, joilla tietopolitiikan yhteisesti sovitut periaatteet palvelevat yhteisiä tavoitteita ja näin auttaa organisaatiota luomaan arvoa tiedolla ja osaamisella. Perustana tiedon huoltovarmuudelle ovat kyvykkyys varmistaa, että yhteiskunnallisesti merkittävä tieto pysyy käytettävänä – myös muiden toimijoiden tarpeisiin, nyt ja pitkällä aikavälillä.

Perustana kaikelle on tietoarkkitehtuuri, hyvä tiedonhallinta ja tietohuolto. Alla oleva kuva tiivistää tämän vuorovaikutuksen, jossa tietostrategia ohjaa tapoja, joilla organisaation tietopolitiikan yhteisesti sovitut periaatteet palvelevat yhteisiä tavoitteita ja näin auttaa organisaatiota luomaan arvoa tiedolla ja osaamisella. Tämän kokonaisuuden perustana

toimivat tietoarkkitehtuuri, hyvä tiedonhallinta ja tietohuolto, joiden varaan tiedon huoltovarmuus rakentuu.



Kuva 1. Tiedon huoltovarmuuden hallinnan keinot ja välineet (STM TTO Tietostrategia 2022, muokattu 2026 Teija Inkilä ja Leena Kononen)

Tietoympäristö on toimintaympäristö, jossa nyt sekä tulevaisuudessa toimimme. Tietoympäristö muuntuu tietoaalueittain toiminnallisten tavoitteiden ja tiedon tarpeiden mukaisesti. Tietostrategialla luodaan tavoitteet, suunnat ja valinnat sille mitä halutaan ja miten. Poliitiikalla rakennetaan periaatteet ja rajaukset. Tietojohtamisella varmistetaan, että tietostrategia ja tietopoliittiset linjaukset toteutuvat käytännössä. Johtamisella nostetaan kyvykkyyksiasoa, valmennetaan ihmiset toimimaan tavoiteltuun suuntaan, muunnetaan tarvittavat resurssit toteuttamaan strategiaa sekä järjestetään riskien hallinta ja tehtyjen toimenpiteiden tulosten seuranta.

Kuvassa 1 on esitetty asiakokonaisuudet, joita tiedon huoltovarmuuden kehittämisessä tulisi ottaa huomioon.

Näistä kokonaisuuksista voidaan rakentaa virastolle, viranomaiselle tai toimialalle tiedon huoltovarmuuden hallintamalli. Yhä useammassa organisaatiossa tarvitaan tiedonhallintamallin (julkisen hallinnon tiedonhallinnasta annetussa laissa tarkoitettu) lisäksi myös tiedon huoltovarmuuden hallintamalli, sillä ilman luotettavaa tietoa päätöksenteko, palvelutuotanto ja tilannekuvan muodostaminen haavoittuvat nopeasti. Tiedon huoltovarmuuden hallintamalli on yhteinen näkemys siihen, miten kriittisen tiedon tunnistaminen, saatavuus, laatu, turvallisuus ja käytettävyyys varmistetaan normaalioloissa, häiriötilanteissa ja poikkeusoloissa. Hallintamalli toimii tiedon toimintakyvyn, jatkuvuuden ja tiedon hyödyntämisen viitoittajana. Kuvassa 2. on esitetty, miten hallintamalli rakentuu.

Tiedon huoltovarmuuden hallintamalli

Yhteinen tieto syntyy, kun tietotarpeet, tiedon elinkaari, analyysi ja yhteinen tulkinta kytketään samaan ohjausmalliin



Kuva 2. Tiedon huoltovarmuuden hallintamalli (Teija Inkilä, Leena Kononen, Antti Seppänen 2026)

Yhteinen tieto syntyy, kun tietotarpeet, tiedon elinkaari, analyysi ja yhteinen tulkinta kytketään samaan ohjausmalliin. Hallintamalli sisältää toimintaympäristön seurannasta nousevat ilmiöt, kriittiset tietovarannot, tietoriippuvuudet ja strategiset tavoitteet. Läpileikkaavina mahdollistajina ovat ohjaus, vastuut ja omistajuudet, osaaminen ja kulttuuri, yhteinen tietoarkkitehtuuri, yhteentoimivuus, elinkaaren hallinta, riskit ja uhat, varautumisen. Tuloksena syntyy tiedon hyödynnettävyys jatkuvassa tilannekuvatyössä, toiminnan jatkuvuudessa ja vaikuttavammassa päätöksenteossa.

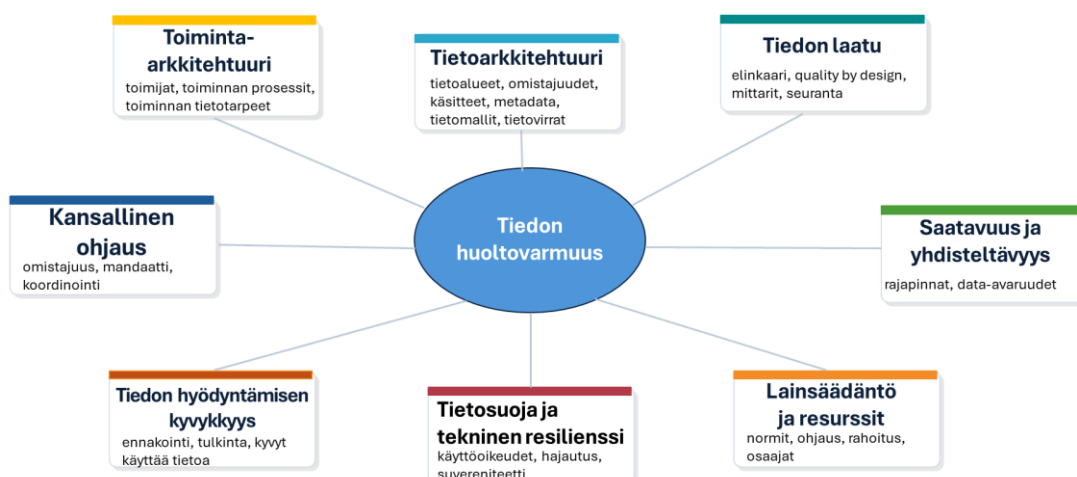
4 Työpajoihin osallistuneiden asiantuntijoiden näkemykset jatkotoimista

Tähän lukuun 4 on koottu työpajoissa nostetut keskeiset näkemykset siitä, mitä yhteiskunnallisen päätöksenteon tiedon huoltovarmuudelle tulisi tehdä. Miten näistä tehtäviä voisi tehdä on avattu tarkemmin myöhemmissä luvuissa. Tiekartta toimii siis myös käsikirjana ja oppaana tiedon huoltovarmuuden kehittäjille.

Tiedon huoltovarmuuden toimiminen edellyttää, että siihen liittyvät loogiset kokonaisuudet on mietitty myös tiedon huoltovarmuuden näkökulmasta. Jotta tiedon huoltovarmuus saataisiin samalle tasolla valtionhallinnon eri toimijoilla edellyttää se nykyistä vahvempaa kansallista ohjausta ja toimeenpanoa laajasti valtionhallinnossa. Myös toimeenpanon koordinaatiota tarvitaan, jotta hyvät käytännöt ja tiedon hyödyntämisen kyvykkyys tulevat käyttöön ja leviävät.

Mahdollistajat: ohjaus, elinkaari, arkkitehtuurit, hyödyntäminen sekä resilienssi

Tiekartan toimenpiteet muodostavat toisiaan vahvistavan kokonaisuuden.



Painopiste siirtyy raportoinnista tiedon elinkaareen, rakenteisiin, riskeihin, ennakointiin ja vaikuttavuuteen

Kuva 3. Tiedon huoltovarmuuteen liittyvät loogiset kokonaisuudet (Teija Inkilä, Leena Kononen, Antti Seppänen 2.10.2026)

Tieto yhteiskunnallisessa päätöksenteossa tiekartan toimenpiteet muodostavat toisiaan vahvistavan kokonaisuuden, jolloin painopiste on siirtynyt raportoinnista tiedon elinkaareen, rakenteisiin, riskeihin, ennakointiin ja vaikuttavuuteen. Kulmakivinä ovat myös osaavat ihmiset ja selkeät vastuut. Toiminta- ja tietoarkkitehtuurilla tuetaan toimintaa sekä varmistetaan tiedon laatu ja käytettävyys. Säädökset sekä mahdollistavat että tarpeen mukaan suojaavat. Tekninen resilienssi on kunnossa.

4.1 Keskeistä: strategisesti tärkeän tiedon tunnistaminen

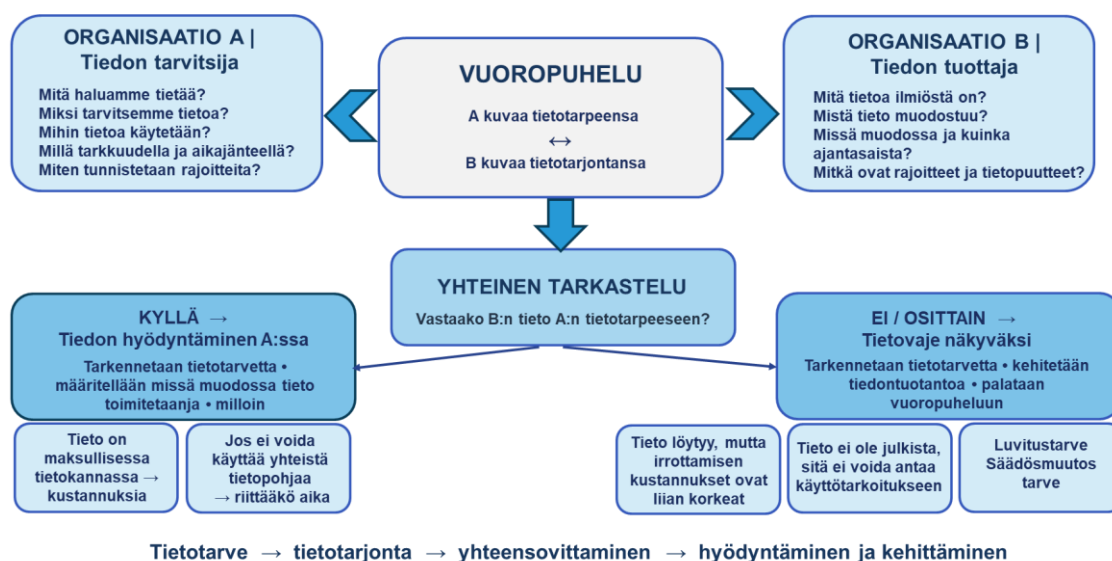
Keskeiseksi lähtökohdaksi nousi tarve tunnistaa organisaatio tai kokonaisarkkitehtuurin mukaisten kohdealueiden (mm. terveys ja liikenne) strategisesti tärkeät tietoalueet ja tiedot. Tämän tiekartan liitteenä 4 on Tulevaisuusvuoropuhelu työpaikoille työpaja-suunnitelma, jota organisaatiot voivat hyödyntää mm. tietotarpeiden tunnistamiseen.

Jotta yhteiskunnalliseen päätöksentekoon olisi saatavissa tietoa ja tietopohjaa, on jokaisen organisaation tunnistettava strategisesti sille tärkeä tieto, tietoalueet ja omistajuudet. Työkaluna tärkeän tiedon tunnistamisessa voidaan käyttää tietotarvekarttaa. Se on työkalu, jolla kuvataan johdon keskeiset tietotarpeet ja kytketään ne päätöksentekoon, mittareihin ja tietolähteisiin. Tällä hetkellä julkishallinnon organisaatiot ovat hyvin erilaisessa tilanteessa tietojensa tunnistamisen ja kuvailun osalta.

Kun päätöksenteossa tarvitaan toisessa organisaatiossa olevaa tietoa tai oletetaan, että sen tyyppistä tietoa heillä voisi olla, voidaan hyödyntää seuraavaksi esitettyä vuorovaikutuskarttaa tietotarpeen konkretisoinnissa ja vuoropuhelussa.

Vuorovaikutuskartta: A:n tietotarpeesta B:n tietotarjontaan

Tietotarve ja tietotarjonta tehdään näkyviksi, verrataan yhdessä ja viedään hyödyntämiseen tai kehittämiseen.



Kuva 4. Vuorovaikutus-esimerkki kahden organisaation välillä, kun tunnistettu tarvittava tieto on toisen organisaation tuottamaa (Teija Inkilä ja Leena Kononen 30.9.2026)

Strategisesti tärkeän tiedon tunnistaminen edellyttää, että ensin määritellään strategisesti tärkeät toiminnot, tehtävät ja palvelut ja niiden tietotarpeet, minkä jälkeen tieto kootaan, kuvataan ja saatetaan saataville *organisaatio-, hallinnonala- ja toimialalähtöisesti*. Tämä vaatii oikeellisia ja hyvin kuvattuja tietoaineistoja sekä jatkuvaa vuoropuhelua tiedon tuottajien ja hyödyntäjien välillä, jotta päätöksenteon kannalta olennainen tieto tunnistetaan.

Työpajoissa nousi tarve vahvistaa valtion ennakointia, tiedonhallintaa ja tiedon huoltovarmuutta kokonaisuutena. Ennakointia tulisi tehdä yli hallinnonalojen, purkaa siiloutumista ja luoda yhteinen toimintaympäristön seuranta. Tämän aikaansaamiseksi tarvitaan yhteistä visiötyöskentelyä sekä ohjausmallia, joka kannustaa ja palkitsee yhteistyöstä. Tiedon strateginen merkitys, mukaan lukien taito kehittää ennakointitietoa ja tekoälyn käytön mahdollistuvaa perustaa, on tunnistettava kriittiseksi menestystekijäksi, mikä edellyttää julkishallinnossa kulttuurinmuutosta. Tietoarkkitehtuurityö on keino edistää näitä tavoitteita.

Ohjaus, rakenteet ja johtajuus ovat ratkaisevia: ilman selkeästi määriteltyä johtajuutta tiedon huoltovarmuudessa ei synny tuloksia. Huoltovarmuuden kehittäminen pitkäjänteisesti edellyttää, että tavoitteet on asetettu esim. tulossopimuksessa ja niiden toteutumista valvotaan ja seurataan. Myös organisaation johdon tulee seurata ja valvoa, että kehittäminen etenee.

Valtioneuvosto-tasolla on sovittava kolme asiaa:

- kuka johtaa tietopolitiikan yhteistä toimeenpanoa,
- miten informaatio-ohjausta ja sen tulsohjausta viedään eteenpäin,
- kenelle kuuluu tiedonhuoltovarmuuden kehittämisen seuranta ja valvonta,
- kuka vastaa vaikuttavuustavoitteiden laadinnasta ja seurannasta (ml. kuka seuraa toteutumia ja miten).

Taktisella tasolla tarvitaan visio siitä, miten tietopohjaisia toimintoja kehitetään yhteistyössä yli toimialarajojen. Vision lisäksi tietojohdamiselle määritellään tavoitetila sekä sisällöt ja se otetaan osaksi johtamisjärjestelmää. Tämä tarkoittaa käytännön toimintatapojen, vastuiden ja kyvykkyyksien rakentamista organisaatioiden välillä. Tiedetään mikä tieto on

yhteiskunnan toiminnan kannalta kriittistä, missä tiedot sijaitsevat, kuka mistäkin tiedosta vastaa, mitä seurauksia tiedon menettämisellä, vääristymisellä (vidjetoituminen) tai käyttökatkolla olisi.

Operatiivisella tasolla tarvitaan koordinoiva taho tiedonhallinnan ohjaukseen. Tämä voidaan toteuttaa joko vahvistamalla tiedonhallintalautakunnan roolia tai rakentamalla ohjausta suoraan valtioneuvosto-tasolle. Tälle taholle tulee myös antaa vastuu käsitteellisestä yhteisymmärryksestä eli siitä, että toimialoilla ja eri hallinnonalat ymmärtävät semanttisen yhteentoimivuuden riittävän samalla tavalla. Tietojohdamisen alueella toimivien ammattilaisten verkostoja voi koordinoita ja hyödyntää tehokkaammin.

Ilman pysyviä rakenteita tiedon huoltovarmuuden kehittäminen ei toimi pitkäjänteisesti. Rakenteiden lisäksi tarvitaan pysyviä käytäntöjä arjen yhteistyöhön: toimi- ja hallinnonalojen välistä yhteistyötä, yhteisiä harjoituksia ja toimivia tiedon välityskanavia. Tätä työtä voidaan tehdä erilaisten teemojen ympärille rakennetuissa ekosysteemeissä.

Keskeiset toimijat ovat tietoa tuottavat ja keräävät organisaatiot

Yhteiskunnallisen päätöksenteon huoltovarmuuden kannalta keskeistä on tietoa kokoavien ja tuottavien organisaatioiden eli virastojen ja viranomaisten toimintakyvykkyudet.

Virastojen ja viranomaisten tehtäviä tiedon huoltovarmuuteen liittyen:

- ☐ Kiinnitetään huomiota tiedon laatuun sen-luomisvaiheessa
- ☐ Huolehditaan siitä, että tiedot, informaatio ja raaka data on helposti irrotettavissa ja jalostettavissa tietotuotteiksi
- ☐ Selvitetään omassa strategisessa päätöksenteossa tarvittavat kriittiset tiedot ja tietoryhmät sekä tietalueet ml. ilmiöt ja toimintaympäristötieto
- ☐ Kehitetään oman strategisen johtamisen tietotarpeisiin tietotuotteita ml. ilmiöt ja toimintaympäristötieto

Virastojen ja viranomaisten (ml. ministeriöt) jatkotyötä varten tämän tiekartan liitteenä on Tulevaisuusvuoropuheluun kehitetty yhden kerran työpaja, jossa virasto tai viranomainen voi työstää tiedon huoltovarmuutta osaltansa. Työpaja-aineisto on tämän tiekartan liitteessä 4. Myös luvussa ”14.1. Laitetaan tieto töihin on – tietojohdamisen kehittämisen malli” avuksi kehittämiseen.

Ministeriötasolla vahvistettava ohjausta ja koordinaatiota

Työpajoissa nousi yhtenä keskeisenä puuttuvana elementtinä tiedon huoltovarmuuden keskitetty koordinointi, ohjaaminen ja johtaminen. Tätä tarvitaan, jotta keskityttäisiin oikeisiin asioihin. Tiedon huoltovarmuuden toimivuus edellyttää yhteisiä vaikuttavuuden tavoitteita ja suunnitelmaa siitä, kuinka toimijan tavoitteen eteen tekemä työ ja tulokset olisivat yhteisesti hyödynnettävissä. Nykyisin tiedon käytön ja tietotuotannon keskitettyä ohjausta ei juuri ole ministeriötasolla, mikä näkyy mm. riittämättömänä jaettuna näkemyksenä tietotuotannon tavoitteista ja riittämättömänä ohjauksen tukena.

Valtioneuvostossa ja ministeriöissä voitaisiin vahvistaa ohjausta ja koordinaatiota seuraavin toimin:

- ☐ **Rakennetaan yhteiset, siilot ylittävät tilannekuvat ilmiöistä ja toimintaympäristöstä, ja määritellään niihin tarvittava tieto esim. vaikuttavuusketjun avulla.** Tiedolla johtamisen tulee kehittyä samanaikaisesti kaikilla ministeriön osastoilla.

- ☐ **Varmistetaan, että tulokset hyödyttävät kaikkia ministeriöitä, ei vain sitä, joka ne tuottavat.** Tämä edellyttää yhteisiä tiedonjakoalustoja ja käytäntöjä, joilla tuotettu tieto ja tietotuotteet saatetaan järjestelmällisesti myös muiden ministeriöiden käyttöön.
- ☐ **Sisällytetään tiedon huoltovarmuus tulossopimukseen.** Tämä varmistaisi kaikkien toimijoiden roolin selkeyttämisen ja sen, että ministeriöt huolehtisivat, että oman hallinnonalan virastojen ja viranomaisten tulossopimuksissa on tähän liittyviä tavoitteita.
- ☐ **Sitoutetaan tietotuotannon mahdollistajat eli rahoittajat, järjestelmätoimittajat ja tiedon saatavuudesta vastaavat tahot mukaan.** Tähän työhön vaaditaan laajasti osaamista yhteentoimivuudesta, tiedonhallinnasta, tietosuojasta sekä tietoturvasta, jotta päästään jatkuvuuden ja kriisivalmiuden parantamiseen. (EU EIF 2.0, European Interoperability Framework)
- ☐ **Nimetään tehtävälle kotipesä valtioneuvostossa.** Luonteva kotipesä sijoittuisi esimerkiksi valtioneuvoston kansliaan, valtiovarainministeriöön tai liikenne- ja viestintäministeriöön. Vahvistetaan saman aikaisesti tiedonhallintalautakunnan roolia, tehtäviä ja vastuita. Työ vaatii pitkäjänteistä sitoutumista, resursseja ja hallintokulttuurin muutosta kohti nykyistä ketterämpää toimintaa.

Tiedonhallintalain (906/2019) näkökulmasta johtamisen tärkein tehtävä on varmistaa, että tieto nähdään johdettavana resurssina samalla tavoin kuin henkilöstö, talous ja toiminta. Laki velvoittaa julkisen hallinnon tiedonhallintayksikköä järjestämään tiedonhallinnan suunnitelmallisesti, turvallisesti ja elinkaaren kattavasti.

Tiedonhallinnan organisointi ja vastuu toteutetaan määrittelemällä tiedonhallinnan vastuut, roolit ja omistajuudet. Johdolla on kokonaiskuva organisaation tiedoista, tietovarannoista ja tietojärjestelmistä. Käytännössä johdon tärkein työkalu tiedonhallinnan ohjaukseen on ylläpitää tiedonhallintamallia, joka kuvaa palvelut, prosessit, tietoaineistot, tietovarannot, tietojärjestelmät ja niiden väliset riippuvuudet. Toinen johdolle merkittävä työkalu on kokonaisarkkitehtuuri, jossa on samoja elementtejä kuin tiedonhallintamallissa, mutta arkkitehtuurissa kuvataan myös mm. tavoitteita, toimijoita ja sidosryhmiä.

Kokonaisarkkitehtuurin mukainen tiedolla johtamisen viitearkkitehtuuri muuttaa tiedonhallinnan tavoitteet konkreettisiksi toimiksi, kuten tietojen yhdenmukaistamiseksi, laadun parantamiseksi, vastuiden selkeyttämiseksi ja tiedon hyödyntämisen tehostamiseksi. Tiedolla johtamisen viitearkkitehtuuri kuvaa tavoitetilan, johon organisaatio voi hyödyntää mm. tässä tiekartassa asiantuntijoiden nostamia kehittämistarpeita.

Tietojen elinkaaren johtaminen toteutetaan linjaamalla, mitä tietoa kerätään, missä sitä säilytetään, kuka sitä käyttää ja milloin se poistetaan tai arkistoidaan. Tavoitteena on vähentää tarpeetonta tietojen keruuta ja säilyttämistä. Tieto pysyy myös laadukkaampana.

Tietoturvallisuuden johtaminen toteutuu, kun johto varmistaa tietoaineistojen saatavuuden eheyden ja luottamuksellisuuden. Tämä edellyttää riskienhallintaa, käyttöoikeuksien hallintaa ja tietoturvakäytäntöjä.

Tietojen yhteentoimivuuden edistämällä varmistetaan, että tietoa voidaan hyödyntää eri järjestelmien ja organisaatioiden välillä. Tämä tukee tehokkaampia palveluja ja vähentää päällekkäistä työtä.

Johto vastaa siitä, että päätöksenteossa käytettävä tieto on luotettavaa, ajantasaista ja löydettävissä. Tämä edellyttää datan omistajuuksia, laadun seurantaa ja jatkuvaa kehittämistä.

4.2 Mitä voimme tehdä yhdessä?

Valtion taloustilanteen vuoksi tiedon huoltovarmuustyötä tulisi tehdä mahdollisimman paljon yhdessä, jotta päällekkäisyyksiltä välttyttäisiin, toiminnot yhteensovitettaisiin mahdollisimman joustavasti ja hyödyt leviäisivät laajasti. Toimintamallien ja prosessien yhteinen suunnittelu edistää tiedon huoltovarmuuden kehittymistä. Tiedon laatutyön joutuu jokainen viranomainen tekemään itse, mutta yhdessä voidaan rakentaa hyviä tapoja parantaa tiedon laatua ja jakaa käytännössä hyviksi havaittuja käytänteitä yli organisaatorajojen. Lisäksi yhteisten tiedonjakoalustojen hyödyntäminen olisi yhteiskunnallisesti merkittävän tiedon saatavuuden kannalta ensiarvoista.

Vaikka tiedon yhteinen jakaminen tuo hyötyjä, kaikkea tietoa ei kuitenkaan kannata tai voi jakaa avoimesti. Siksi tiedon tuottajien ja hyödyntäjien tulee itse analysoida omat tietotarpeensa ja vastata kolmeen kysymykseen:

- 1) Mitä tietoa yhteiskunnallinen päätöksenteko tarvitsee? / Mitä tietoa yhteiskunnan päätöksenteossa tarvitaan?
- 2) Onko tarvittava tieto jo saatavilla ja käytettävissä?
- 3) Miten tietotuotantoa tulisi kehittää, jotta tieto olisi käytettävissä oikea-aikaisesti?

Yhteiskunnallisessa päätöksenteossa tarvittavien tietojen tunnistamisessa auttaa se, että tavoiteltaville yhteiskunnallisille muutoksille tehdään vaikuttavuussuunnittelua, vaikutusten arviointia ja seuranta. Vaikuttavuuden arvioinnissa tarvittavat tiedot ovat keskeistä tietoa yhteiskunnallisessa päätöksenteossa.

Merkittäviä yhteisen keskustelun aiheita saattaisivat olla esimerkiksi se, miten poliittisen päätöksenteon pohjana käytettäviä mallipohjaisia arvioita tai skenaarioennusteita voitaisiin laajentaa kohti kokonaistaloudellisten (dynaamisten) vaikutusten arviointia. Samalla tavalla esimerkiksi ympäristövaikutusten arviointiin liittyy kasvava kysyntä. Valtiontalouden tarkastusvirasto havainnoi viime vuoden lopulla mm., "ettei valtionhallinnossa ole tällä hetkellä mallia, jolla [ilmastopolitiikan] kansantaloudellisia vaikutusarvioita voitaisiin tuottaa ministeriöissä, virastoissa tai valtion sektoritutkimuslaitoksissa systemaattisesti". Nämä ovat vain esimerkkejä siitä, millaisilla tietoalueilla laadukasta dataa, malleja ja mahdollisesti uusia teknologiaratkaisuja hyödyttävää kehittämistyötä voitaisiin käynnistää.

4.3 Yhteinen pyöreän pöydän keskustelu

Tiedon huoltovarmuuden jatkotyön osalta työryhmä ehdottaa koottavaksi tietoa keräävien ja tuottavien viranomaisten ns. pyöreän pöydän strategisen keskustelun, joka kerää yhteen tiedon huoltovarmuuden kannalta keskeisten toimijoiden johtoa ja asiantuntemusta. Tällaisia keskusteluja käytiin aiempien tietopoliittisten tavoitteiden ympärillä joitakin vuosia sitten, tuolloin valtiovarainministeriön fasilitoimana. Keskustelut johtivat toimenpiteisiin muutamien keskeisten organisaatioiden osalta. Keskusteluja tulisi jatkaa tietopoliittisten tavoitteiden ympärillä ja tavoite pitäisi laajentaa koskemaan vaihteittain koko julkista hallintoa.

Keskustelua tulee tämän jälkeen jatkaa tieto- ja kohdealueittain tarkoituksen mukaisella tavalla. Tiedon huoltovarmuuden parantamisen tarpeet tulee tiedostaa sekä tunnustaa, koota kokonaisuudeksi ja määritellä etenemisen suunnat toimintavarmuuden takaamiseksi.

Jo aiemmin on myös tunnistettu, että julkishallinnon tieto- ja informaatioalalle tarvitaan foorumi, jonka avulla edistetään hallinnonalojen yhteistyötä ja käsitellään yhteisiä kysymyksiä. Menneiden vuosien varrella on tehty aihealueen tutkimustyötä, laadittu useita tietostrategioita, selvityksiä sekä ehdotuksia kuinka tähän haasteelliseen kokonaisuuteen voitaisiin tarttua. Aiemmin tehtyä työtä on kuvattu luvussa 13. Keskustelun avauksia vuosien varrelta. Pysyvästi organisoitua tiedon hyödyntämiseen ja yhteentoimivuuteen keskittynyttä foorumia ei ole valtionhallinnossa ollut vuoden 2015 jälkeen.

Pitkällä aikavälillä tämän voi tulkita jossakin määrin jopa hidastaneen EIF-yhteentoimivuus-kehityksen periaatteiden mukaisia tavoitteita. Samaan aikaan odotukset tekoälyä hyödyntävien ratkaisujen kautta saavutettavista tuottavuusvaikutuksista kasvavat eksponentiaalisesti. Odotukset eivät ole mahdottomia, mutta on selvää, etteivät tietopoliittiset toimenpiteet, niiden ohjaus, koordinaatio ja resursointi tällä hetkellä kuitenkaan riittävästi tue odotusten saavuttamista. Tekoälyratkaisujen kautta tavoiteltavat hyödyt edellyttävät yhteentoimivaksi järjestettyä, laadukasta dataa sekä viranomaisten tiedonhallinnan systemaattista kehittämistä.

Tiedonhallintaa ja viimeisimpänä arkistointia koskevalla sääntelyllä on asetettu sitä lainsäädäntötasolla ohjaava perusta. Valtionhallinnon ja laajemmin koko julkisen hallinnon kokonaisuudessa sen ohjaamiseksi käytettävät mallit eivät kuitenkaan riittävästi tue sen toimeenpanoa, ja työ on yksinkertaisesti laajalti vielä keskeneräinen. Jotta mittavat tuottavuustavoitteet voitaisiin saavuttaa laajemmin pidemmällä aikavälillä, tulisi lyhyellä aikavälillä tehdä priorisoituja panostuksia hankkeisiin, joilla priorisoitavaa viranomaisten dataa saatetaan tekoälyratkaisujen hyödyntämisen kannalta riittävään kuntoon.

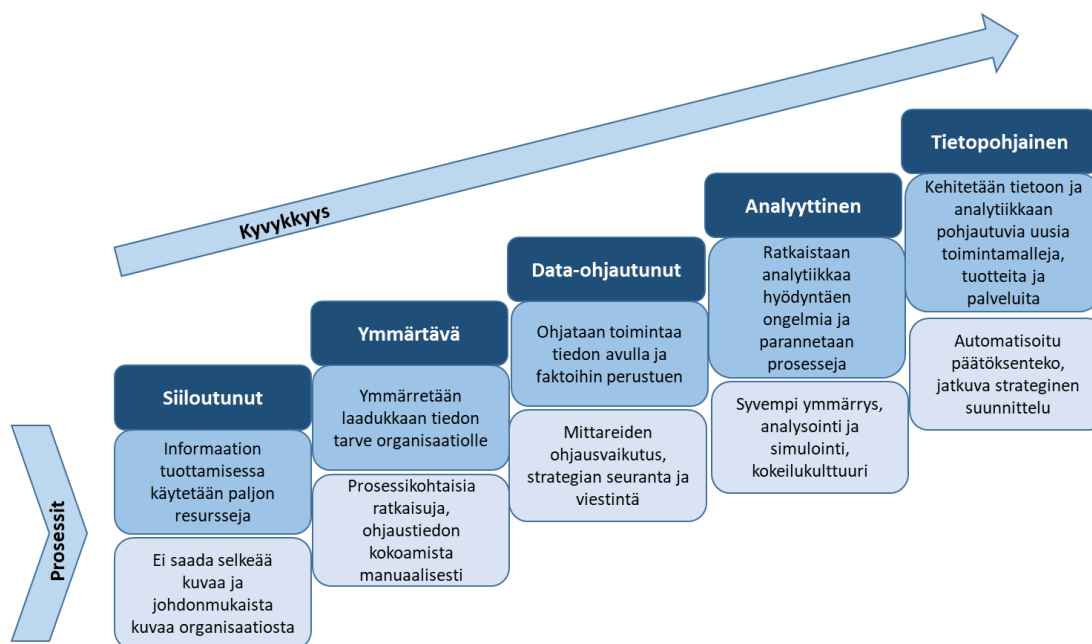
Datan laatuhankkeet edellyttäisivät hallitusohjelmatasoisen tuen, jossa datatavoite sidotaan tiukasti valtion tekoälymuutos-ohjelman reunaehdoiksi. Priorisoitujen hankkeiden ohella on lisäksi välttämätöntä, että tiedon yhteentoimivuuden kehittämiseksi asetetaan ja resursoidaan valtion ja laajemmin koko julkisen hallinnon pysyvä, hallitusohjelmakirjauksista riippumaton ohjauskoordinaatio.

5 Millä kyvykkyyksillä eteenpäin?

Organisaation tietojohdamisen nykytila tulee tunnistaa ja tunnustaa ja huolehtia siitä, että organisaatiossa on kyvykkyyttä kehittää tietojohdamista jatkuvasti ns. oppivan organisaation mallin mukaisesti. Kyvykkyydellä tarkoitetaan tässä organisaation kollektiivista kykyä toimia tietoon perustuen – siis sitä, miten hyvin prosessit, rakenteet ja johtaminen mahdollistavat tiedon hyödyntämisen. Tämä on eri asia kuin yksittäisten työntekijöiden osaaminen, josta kerrotaan tarkemmin luvussa 4.3.

Nykytilasta edetään määrätietoisesti kohti tietopohjaista toimintaa. Kansliapäälliköiden (28.5.2026) julkaistun “Valintojen Suomi” – viestit hallitusvaihdokseen sisälsi aihioita tietojohdamiseen, tietopolitiikkaan, tietoperusteisuuteen ja informaatioympäristöön. Nämä näkyvät läpileikkaavia teemoina, kun kansliapäälliköt käsittelevät luottamusta, politiikkavalmistelua ja kokonaisvaltaisuutta. Kansliapäälliköiden puheenvuorossa yhteiskunnan kyky sopeutua muutoksiin, sietää painetta ja palautua vastoinkäymisistä tai kriiseistä edellyttää luotettavaa ja saavutettavaa tietopohjaa. Päätöksenteon tulee perustua vahvaan, yhteisesti jaettuun tilannekuvaan.

Organisaation tietojohdamisen kyvykkyyttä nostetaan määrätietoisesti, nykytilan selvittämisen jälkeen. Työ on monen osatekijän viemistä eteenpäin kohden tavoitetilaa, jossa toimitaan aidosti yhteistä tietopohjaa hyödyntäen.



Kuva 5. Tietojohdamisen kyvykkyysmalli (Ville Niemijärvi 2018, Leena Kononen 2022 ja 2025)

Kuva 5 kiteyttää organisaation askeleet siiloutuneesta toiminnasta kohti tietopohjaista päätöksentekoa. Tämä matka edellyttää tietoisia valintoja johtamisessa, toimintamalleissa ja sitoutumisessa muutokseen. Seuraavaksi tarkastellaan, mitä tämä vaatii käytännössä julkishallinnon johtamiselta.

5.1 Julkishallinnon johtaminen tiedolla vaatii toimintamallien uudistamista ja sitoutumista

Jotta yhteiskunnallisen päätöksenteon huoltovarmuus saadaan kuntoon, tulee huomio kiinnittää tiedon saatavuuteen, kuten kansliapäällikökin omassa puheenvuorossaan toivat esille. Tämä tarkoittaa sitä, että julkishallinnon johtamisessa tulee kiinnittää huomiota:

- ☐ Toimintamallien uudistamiseen ja muutoksen johtamiseen
- ☐ Sitoutumista pitkäjänteiseen muutokseen
- ☐ Johtamiseen tarvitaan myös näkemyksellisyys, organisointi ja resurssointi
- ☐ Tietoon liittyvien säädösten kokoamiseen ja yhtenäistämiseen
- ☐ Muutoskyvykkyysiin ohjaaminen
- ☐ Jatkaa yhteiskunnallisen päätöksenteon vaikuttavuuden arviointia ja seurantaa

5.2 Tiedon huoltovarmuuteen edellyttämät roolit ja tehtävämäärytykset

Tietoammattilaisten roolit ja tehtävät selkiinnytetään sekä varmistetaan osaavat resurssit. Tiedon huoltovarmuuden toteuttaminen edellyttää, että tunnistetaan tehtävät ja roolit, joita siinä tarvitaan. Rooleilla ja niihin liittyvillä tehtävillä on merkitystä, vaikka useissa kohdin toimijoiden työt voivat mennä päällekkäin, on kyse kuitenkin yhteistyöstä ja yhdessä asioiden edistämisestä sekä tekemisestä. Kaikille rooleille ei ole suomen kielessä vakiintuneita nimityksiä, mutta ne ovat rooleina ja tehtäväsisältöinä tunnistettavissa.

Kun roolit tunnustetaan, määritellään ja tuodaan systemaattiseen yhteistyöhön keskenään, organisaation kyky muuttaa tieto vaikuttavaksi toiminnaksi kasvaa merkittävästi. Organisaatioissa tulee nimetä roolit ja varmistaa, että vastuut dokumentoidaan.

Keskeiset roolit ovat tietojohdaja, tiedon välittäjä, tietoarkkitehti, analyytikko, oikeusinformatikko, tietoasiantuntija ja data-asiantuntija. Kahdesta viimeksi mainitusta käytetään myös määritystä tietoaineistoasiantuntija. Tärkeä rooli on myös rooli on datavastaava.

Tietojohdaja - orkesterioija (knowledge leader) – vastaa tiedon strategisesta johtamisesta, tietostrategian ylläpidosta, tiedon tuotannon ja käyttöön ottamisen orkestroinnista sekä tiedonhallinnan kyvykkyyksien kehittämisestä siten että tieto tuottaa liiketoiminnallista arvoa ja parempia päätöksiä. Tietojohdaja vastaa organisaation tarvitseman tiedon hankinnasta, sisäisen tiedon tuotannon, jalostuksen ja jakelun systemaattisesta koordinoinnista. Hän rakentaa tiedonhallinnan rakenteet, määrittelee prosessit ja varmistaa, että datasta syntyy toistuvasti käyttökelpoisia tietotuotteita.

Tiedon välittäjä / tietovälittäjä (knowledge broker) toimii käyttäjien ja tietotarpeiden sekä tietolähteiden koordinaattorina. Hän toimii linkkinä tiedon tuottajien ja käyttäjien välillä sekä tulkkina: hän tunnistaa päätöksentekijöiden tiedontarpeet, hakee ja yhdistää tietoa, muuntaa tutkimus- ja asiantuntijatiedon käytännön tarpeisiin. Työ on usein ilmiölähtöistä ja vuorovaikutteista.

Tiedon hyödyntäjä (tarvitsija) on prosessissa olennainen toimija. Tiedon hyödyntäjän tehtävä on kertoa tarpeensa, mistä asiasta hän tarvitsee tietoa ja missä muodossa hän tiedon tarvitsee. Tiedon hyödyntäjän tulee pystyä kuvamaan tarpeensa niin tarkasti kuin mahdollista, jotta tietotarpeeseen päästään kiinni ja voidaan tarkentaa, mitä tietoa aiheesta on jo olemassa ja riittääkö se tiedon hyödyntäjälle. Tiedon tarvitsija eli tiedon hyödyntäjä voi olla kuka tahansa omassa organisaatiossa tai sidosryhmässä. Tiedon hyödyntämisessä tämä on keskeinen rooli, joka tulisi tunnistaa organisaatiossa. Hyödyntäjäksi on nousemassa myös tekoälyagentti ihmisten ja tietojärjestelmien lisäksi. Tekoälyagentti toimii tiedon hyödyntäjänä, joka kerää, analysoi ja jalostaa tietoa sekä tuottaa suosituksia, tilannekuvaa ja toimenpide-ehdotuksia päätöksenteon tueksi. Tekoälyagentti muuttaa tiedon havainnoiksi, suosituksiksi ja toimenpiteiksi.

Toiminta-arkkitehti (enterprise architect) suunnittelee ja kehittää organisaation toimintaa siten, että prosessit, palvelut, tieto ja tietojärjestelmät muodostavat toimivan kokonaisuuden. Hän kuvaa ja kehittää organisaation toimintamalleja ja prosesseja. Samalla hän varmistaa, että kehittämishankkeet tukevat strategisia tavoitteita. Toiminta-arkkitehdin tehtävä on myös tunnistaa toiminnan muutostarpeita ja tehostamismahdollisuuksia. Toiminta-arkkitehti yhteensovittaa toiminnan, palveluiden sekä tieto- ja tietojärjestelmätyötä. Hän laatii ja ylläpitää toiminta-arkkitehtuuria sekä siihen liittyviä kuvauksia. Toiminta-arkkitehdin tehtävänä on myös tukea tiedolla johtamista ja päätöksentekoa.

Tietoarkkitehti (knowledge, information and data architect) on tiedon asiantuntija, joka suunnittelee ja rakentaa käsite- ja tietomalleja ja hallitsee tietoprosesseja ja toimii asiantuntijana (organisaation ja ekosysteemien) tiedonhallintajärjestelmä-projekteissa. Tietoarkkitehti suunnittelee tiedon hallinnan periaatteet, vastuut ja omistajuudet. Hänen ensisijainen tehtävänsä on varmistaa, että organisaation tieto ja data on jäsennetty, loogisesti järjestettyä, ymmärrettävää, turvallista, helposti saatavilla ja hyödynnettävissä liiketoiminnan tarpeisiin jotta tiedolla voidaan tukea toiminnan tavoitteita.

Analyytikko (data analyst) on eri rooli ja tehtäviä kuin tiedon välittäjän, mutta tiedon välittäjän työ voi sisältää myös analyytikon työtä, jossa laaditaan tilannekuvaa, tunnustetaan kehityskulkuja, tulkitaan tiedosta nousevia skenaarioita jne. Analyytikko tulkitsee riippuvuuksia palveluihin, toimittajiin ja tietojärjestelmiin, arvioi tiedon saatavuutta, eheyttä ja luottamuksellisuuteen kohdistuvia riskejä, seuraa kyberuhkia ja häiriöitä sekä ehdottaa toimenpiteitä tiedon saatavuuden turvaamiseksi.

Oikeusinformaatikko – juristi-informaatikko (legal informatics specialist, legal information specialist, legal informatics expert) on tiedon asiantuntija, joka työskentelee oikeuden, tiedonhallinnan ja tietotekniikan rajapinnassa. Hän hakee, analysoi ja ylläpitää oikeudellista tietoa (lainsäädäntö, oikeuskäytäntö, viranomaisohjeet). Oikeusinformaatikko työskentelee tietosuojan, julkisuuteen, sähköiseen asiointiin ja digitaaliseen tiedonhallintaan liittyvien kysymysten parissa. Vastaa ulkoa tuleviin tietopyyntöihin ja arvioi tiedon luovutuksia. Kehittää oikeudellisia tietojärjestelmiä ja tiedonhakua.

Tietoasiantuntija, informaatikko (knowledge specialist), tietoasiantuntijan tehtävät ovat lähellä knowledge brokeria, mutta hän tekee enemmän tiedon hankintaan, hallintaan ja jakeluun liittyviä- sekä asiakaspalvelutehtäviä. Tietoasiantuntija myös neuvoa ja kouluttaa organisaation henkilöstöä tiedon hakuun ja käyttöön liittyvissä kysymyksissä.

Data-asiantuntija (data advisor/data specialist) auttaa hyödyntämään dataa, ohjaa ja neuvoa, tulkitsee sekä tuntee analytiikan toiminnallisuudet. Data-asiantuntija tekee yhteistyötä liiketoiminnan, IT:n ja tietosuojan kanssa. Hän kehittää ja ylläpitää datanhallinnan käytäntöjä ja prosesseja. Data-asiantuntija varmistaa datan oikeellisuuden, ajantasaisuuden ja laadun. Hän kehittää datamalleja, visualisointeja ja analyysiratkaisuja. Data-asiantuntija tunnistaa datasta havaintoja, trendejä ja poikkeamia. Hän seuraa dataan liittyviä riskejä, vaatimustenmukaisuutta ja tietoturvaa. Data-asiantuntija tukee raportointia, analytiikkaa ja päätöksentekoa luotettavalla datalla. Hän tuottaa raportteja, mittareita ja näkemyksiä liiketoiminnan tueksi.

Datavastaava (data steward) vastaa tiedon hallinnasta (data governancesta). Hän huolehtii datan laadusta ja käytännön hallinnasta, joka tuntee tietokantojen ja tietojärjestelmissä olevat tiedot, kykenee hakemaan ja lataamaan tietoja tietolustoille sekä tekemään tietomalleja käyttötärpeita varten. Hän tuntee myös palveluväylät ja avaa tietovirtoja palveluväyliä hyödyntäen. Datavastaava huolehtii myös metatietokatalogien ylläpidosta.

Tietojohdaja ja tiedon välittäjä muodostavat yhdessä tehokkaan yhdistelmän. Molemmilta vaaditaan vahvaa sidosryhmäosaamista, kykyä kääntää tekninen tieto liiketoiminnalliseksi tiedoksi ja taitoa rakentaa luottamusta toimijoiden välillä. Tietojohdaja rakentaa ja ylläpitää organisaation tiedon jalostusketjua. Tiedon välittäjä varmistaa, että päätöksentekijät saavat relevantin ja käyttökelpoisen näkymän tietoihin oikeaan aikaan.

5.3 Osaamisen kasvulla toiminnan uudistamiseen

Tietoammattilaisten lisäksi tarvitaan osaamista kaikilla toiminnan tasoilla, johtajista kehittäjiin ja asiantuntijoihin ja muihin työntekijöihin. Tieto-ohjautuvan organisaation osaamistarpeet voidaan luokitella neljään teemaan: Strateginen - ja johtamisosaaminen ja taktinen suunnittelu, viestintä- ja tiedon lukutaito, analyttinen osaaminen ja tekninen osaaminen (taulukko 1). Taulukossa mainitut osaamisalueet on avattu tarkemmin tiekartan liitteessä 1.

Tieto-ohjautuvan organisaation osaaminen	
Strateginen - ja johtamisosaaminen, taktinen suunnittelu	Viestintä- ja tiedon lukutaidot, arviointi-, tulkinta- ja käyttökyky
Analyttinen osaaminen, syy- ja seuraussuhteiden näkeminen, olennaisen ja epäolennaisen tunnistaminen	Tehtävän vaatima tekninen osaaminen

Taulukko 1. Tieto-ohjautuvan organisaation osaamisalueet

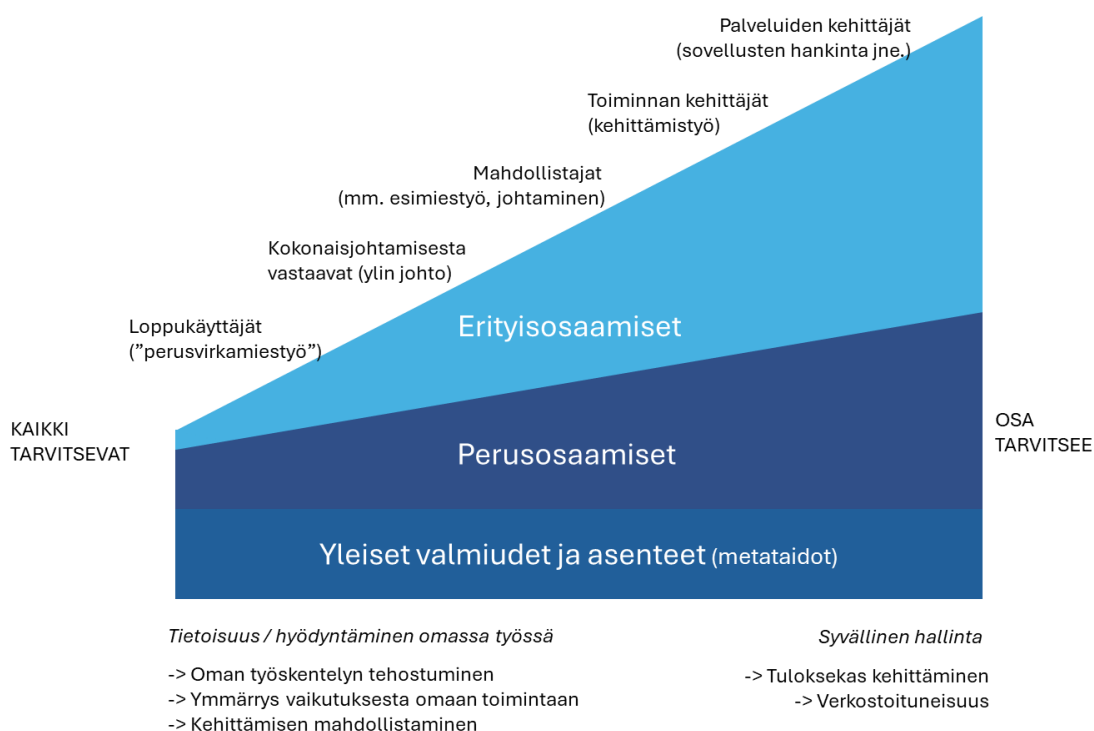
Ministeriössä vaaditaan toimialan tietokokonaisuuteen koordinoiva johtamisosaaminen.

Virastossa ja viranomaisilla vaaditaan toimintaympäristön kokonaisuuden koordinaatio-osaaminen ja managerointi (kehittämisen ja toimeenpanon hallinnan osaaminen) -osaaminen. Virastoissa ja viranomaisilla vaaditaan syvemmän tason taktista sekä operatiivista osaamista. dokumentoidaan.

Osaamisen kehittämisellä tähdätään toiminnan uudistamiseen. Tiedon huoltovarmuus yhteiskunnallisessa päätöksenteossa edellyttää kolmea asiaa:

- näkemyksellisyyttä siihen, mitä kyvykkyyksiä tarvitaan;
- käytännön suunnittelua ja toimenpiteitä kyvykkyytason nostamiseksi;
- seuranta sopivalla arviointitavalla siitä, kuinka osaaminen kehittyy.

Osaamisen kehittäminen edellyttää myös toimintaympäristön muutossuunnan ymmärtämistä ja valittujen strategisten tavoitteiden tunnistamista. Näiden tavoitteiden toteuttamiseen tarvittavia valmiuksia vahvistetaan joko rekrytoimalla ammattiosaavaa henkilöstöä tai kouluttamalla nykyistä henkilöstöä. Osaaminen jaetaan kolmeen kokonaisuuteen: yhteiset osaamiset, viraston tai tehtävän vaatimat erityisosaamiset sekä muut yleiset valmiudet ja asenteet. Nämä jaotellaan vielä tarkemmin perusosaamisiin ja erityisosaamisiin sekä valmiuksiin ja asenteisiin.



Kuva 6. Valtion osaamisvaatimukset (VM 2016, Marjaana Laine ja Heidi Torro)

Osaamisen tarpeet, kehittäminen ja hierarkia suunnitellaan ja järjestetään toimijaryhmien mukaisesti. Lisäksi kaikille järjestetään yleiskoulutusta sekä eri ammattiryhmille suunnattua erityiskoulutusta.

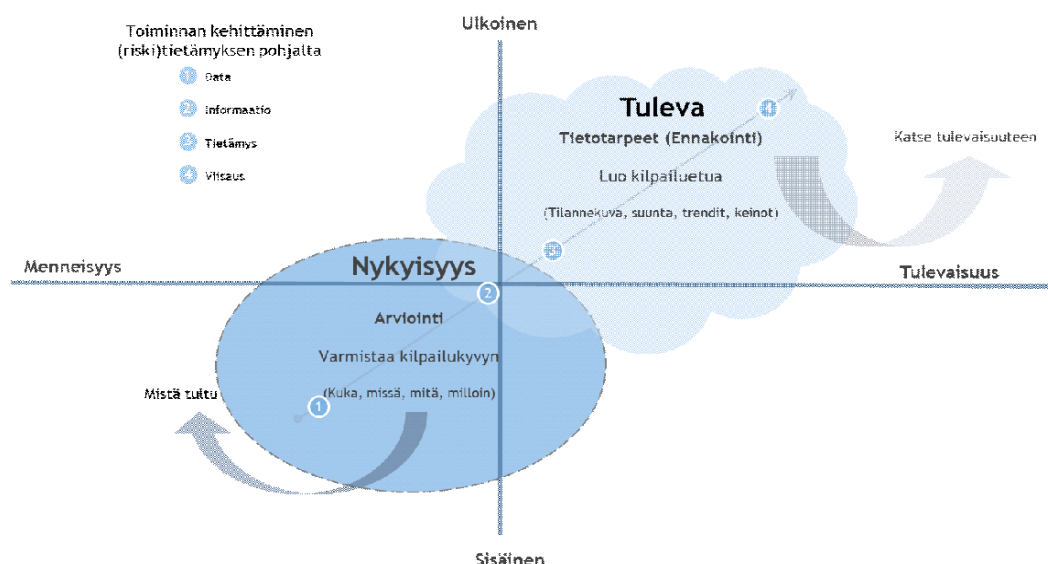
Toisilta viranomaisilta ja virastoilta oppiminen (mm. vertaismentorointi) ja yhdessä kehittäminen (mm. ekosysteemyö) on keskeistä, jotta hyviä käytäntöjä ja toimintamalleja saadaan levitettyä tehokkaasti hallinnossa. Osaamisen siirtäminen tulisi ottaa osaksi kyvykkyyksien osaamismallia.

6 Päätöksenteon tilannekuva ja yhteinen tulkinta

6.1 Tiedon merkitys päätöksenteossa

Jotta voimme parantaa tietopohjaa ja tiedon laatua päätöksenteossa, on tärkeää tunnistaa toimintaprosessissa tarvittavat tiedot ja se, missä tieto sijaitsee. Päätöksenteon prosessit on kuvattava, jotta tärkeä tieto voidaan tunnistaa.

Toimintamme perustuu ajantasaisen tiedon lisäksi tulevaisuutta ennakoivaan tietoon. Tulevaisuustyö on systemaattista toimintaa, jossa tarkastellaan mahdollisia tulevaisuuden muutoksia, vaihtoehtoisia kehityskulkuja ja niiden vaikutuksia päätöksenteon tueksi. Jokaisen viraston ja viranomaisen on hyvä tehdä omalta toimialueeltaan ennakointityötä, jotta se on tarvittaessa yhdistettävissä laajempaan kontekstiin. Valtioneuvoston kanslia hyödyntää toimintaympäristön seuranta- ja ennakointityön tuloksia muodostaessaan tulevaisuusselontekoa. Johtamisen strategisen ja taktisen tason kehittäminen tarvitsee tuekseen poikkihallinnollisia verkostoja.



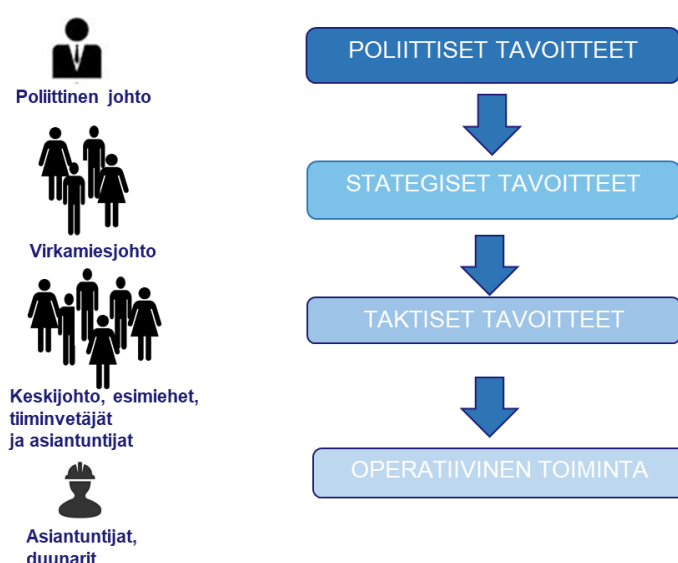
Kuva 7. Toiminnan kehittäminen tiedon pohjalta (Valtiokonttori 2011, Jyrki Suoninen)

Tulevaisuustyöskentelyssä etsitään vastauksia millaisia tulevaisuuksia voi olla ja ennakointityössä vastataan kysymykseen, miten voimme tunnistaa ja ymmärtää tulevia muutoksia jo nyt? Tulevaisuustyössä on tunnistettava muutostekijöitä ja ilmiöitä, arvioitava niiden vaikutuksia sekä rakennettava vaihtoehtoisia tulevaisuuskuvia, tukea strategista suunnittelua ja varautumista. Tulevaisuustyöskentelyn kehittämisessä voidaan hyödyntää kuvan 4. mukaista jäsentelyä.

Johtamisjärjestelmän, eli tavoitteellisen johtamisen tietotarpeita, tulee miettiä hyvissä ajoin ja muodostaa niistä tarkoituksenmukainen kokonaisuus ja reaaliaikainen tilannekuva tavoitteiden toteutumisesta, keskittymättä liikaa erillisiin mittareihin tai visualisointeihin. Tilannekuva on tietoa, analyysiä ja ymmärrystä nykytilasta ja voi koostua dashboardeista, raporteista, mittareista ja ennusteista. Tilannekuvassa etsitään vastauksia sille missä olemme juuri nyt ja mitä on tapahtumassa. Tiedolla johtamisen mallin mukaisesti tulisi koota strategisten tavoitteiden toteutuminen, organisaation tärkeimmät avainluvut ja suorituskymymittarit (KPI:t), asiakas- ja sidosryhmätiedot ja palveluiden laatu- ja käyttö yhteen näkymään. Tämän avulla johto seuraa toiminnan tavoitteita, ennusteita ja trendejä tulevasta kehityksestä, riskejä ja poikkeamia reaaliaikaisesti.

Lean-ajattelu tuo johdon tilannekuvaan ja johdon raportointipalvelun seurantanäkymiin fokuksen, mahdollisuuden keskittyä painotuksiin ja huomion kohteena olevaan olennaiseen tietoon. Lean-ajattelun näkökulmasta johdon seurantapalvelun tehtävä on auttaa tunnistamaan arvoa tuottava toiminta, poikkeamat ja kehityskohteet nopeasti, jotta organisaatio voi suunnata katsetaan tulevaan ja parantaa suorituskyykyään jatkuvasti.

Tilannehuone on johtamisen ympäristö, ja fyysinen tai virtuaalinen paikka, jossa tilannekuvaa seurataan ja analysoidaan. Tilannehuonetyöskentelyssä on oleellista systemaattisesti tuoda yhteen johtoa, asiantuntijoita ja ministeriötasolla poliitikot. Yhteiseen dialogiin perustuen etsitään sen hetkiseen ymmärrykseen perustuvasta paras ratkaisu. Tiedolla johtamisen tilannehuone toimintamallina on kuvattu seuraavassa luvussa 5.2.



Kuva 8. Tiedolla johtamisen hankesuunnitelma (MMM, Leena Kononen 2022)

Hyvään tilannekuvatyöhön kootaan informaation ja datan lisäksi myös asiantuntijat, kehittäjät ja päätöksentekijät kuvan 8. mallin mukaisesti. Asiantuntijoiden tietämystietoa tarvitaan päätöksenteon, johtamisen ja ennakkoinnin tueksi, lakisäädännön tietotarpeisiin ja raportointitarpeisiin, tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaan, uusien palvelujen, tuotteiden ja analytiikan rakentamiseen.

Kun tunnistetaan yhteiskunnallisesti merkittävää tietoa, on myös tiedostettava, että tietoa on eri muodoissa, sisäisen ja ulkoisen lisäksi se on eksplisiittistä, potentiaalista, kokemukseen ja intuitioon perustuvaa tietoa. Tuloksena voi olla myös se, että tunnistetaan tiedon puute. Tietoa voidaan hankkia monella tapaa, mm. puuttuvan tiedon ostaminen. Tietoa voidaan ostaa oman tiedon täydentämiseksi tai kun sen tuottaminen itse on kallista tai mahdotonta. Sopimuksilla määritellään, kuka saa käyttää tietoa, mihin tarkoitukseen ja millä ehdoilla. Lisenssit määrittävät käyttö-, jakamis- ja jatkohyödyntämisoikeudet.



Kuva 9. Tiedon klassinen jaottelu (Valtion kehittäjävalmennus, Leena Kononen 2020–2025)

Päätöksiä joudutaan tekemään osittain epävarman tai puutteellisen tiedon varassa. Tietovajeet ja puutteet, se mitä ei mahdollisesti tiedetä, on hyvä huomioida. Tietopuutteiden vuoksi tilannekuva jää puutteelliseksi ja siksi tulee yllätyksiä. Tekoälyn käyttö voi lisätä tietomassaa, mutta samalla syntyy riski heikkolaatuisesta tai virheellisestä sisällöstä, jota on vaikea erottaa luotettavasta tiedosta. Tietoäly voi yhdistää oikeita asioita virheellisellä tavalla (tekoälyn hallusinointi).

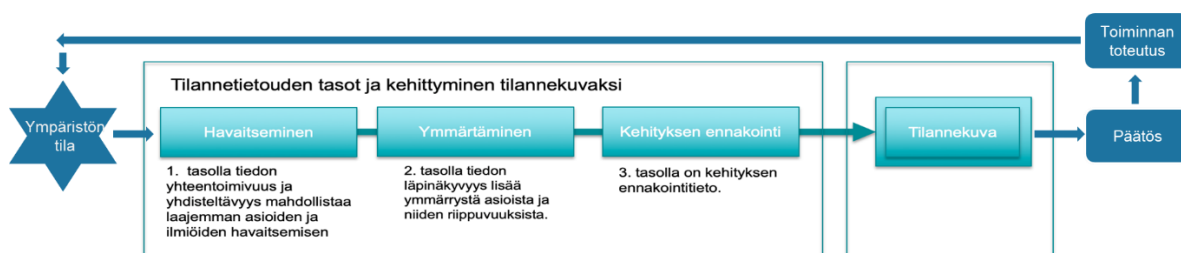
Ekplisiittistä tietoa ja dataa on saatavilla enemmän kuin koskaan aiemmin, mutta ihmisten huomio, ymmärrys ja kyky jalostaa tieto käyttöön ei lisäännä samassa tahdissa. Syvällistä ymmärrystä, kykyä erottaa olennainen epäolennaisesta tiedosta ja kriittinen arviointikyky voivat heikentyä. Tekoäly voi auttaa tunnistamaan valesuhteita paremmin hetkellisesti, mutta pitkäaikainen tukeutuminen tekoölyyn saattaa heikentää ihmisten omaa arviointikykyä. Jatkossa entistä enemmän tulee panostaa uuteen, potentiaaliseen tietoon, ennakointiin ja tulevaisuuden kuvitteluun, jotta yhteiskunnallinen päätöksenteko johtaa oikeisiin toimenpiteisiin.

6.2 Tiedolla johtamisen tilannehuone toimintamallina

Tiedon huoltovarmuus yhteiskunnallisessa päätöksenteossa on ennen kaikkea yhteistä tulkintaa, monimuotoisen tiedon äärelle kokoontumista Tiedolla johtamisen "tilannehuone" on poikkihallinnollinen toimintamalli, jonka tehtävänä on koota hajanainen tieto yhteiseksi, jaetuksi kokonaiskuvaksi monimutkaisista yhteiskunnallisista ilmiöistä (kuten väestön ikääntymisestä, alueellisesta eriytymisestä tai ilmastokriisistä), joita yksikään hallinnonala ei yksin pysty hallitsemaan. Ideaalimuodossa tilannehuone ei tuota yksittäisiä sektorianalyyskejä eikä valmistelee yksittäisiä politiikkatoimia, vaan tekee näkyväksi eri tavoitteiden väliset ristiriidat, arvovalinnat ja kompromissit, jotta päätöksenteko perustuisi yhteiseen tilanneymmärrykseen osaoptimoinnin sijaan.

Parhaimmillaan toimintamalli yhdistää ennakoinnin, reaaliaikaisen analyysin ja toimeenpanon seurannan, ja onnistuessaan se toimii siltana tutkimuksen, budjetoinnin, normivalmistelun ja alueellisen toimeenpanon välillä, rakentaen samalla sitä luottamusta ja yhteistä ymmärrystä, jota se itse edellyttää toimiakseen.

Tilannetietoisuuden kehittyminen tilannekuvaksi

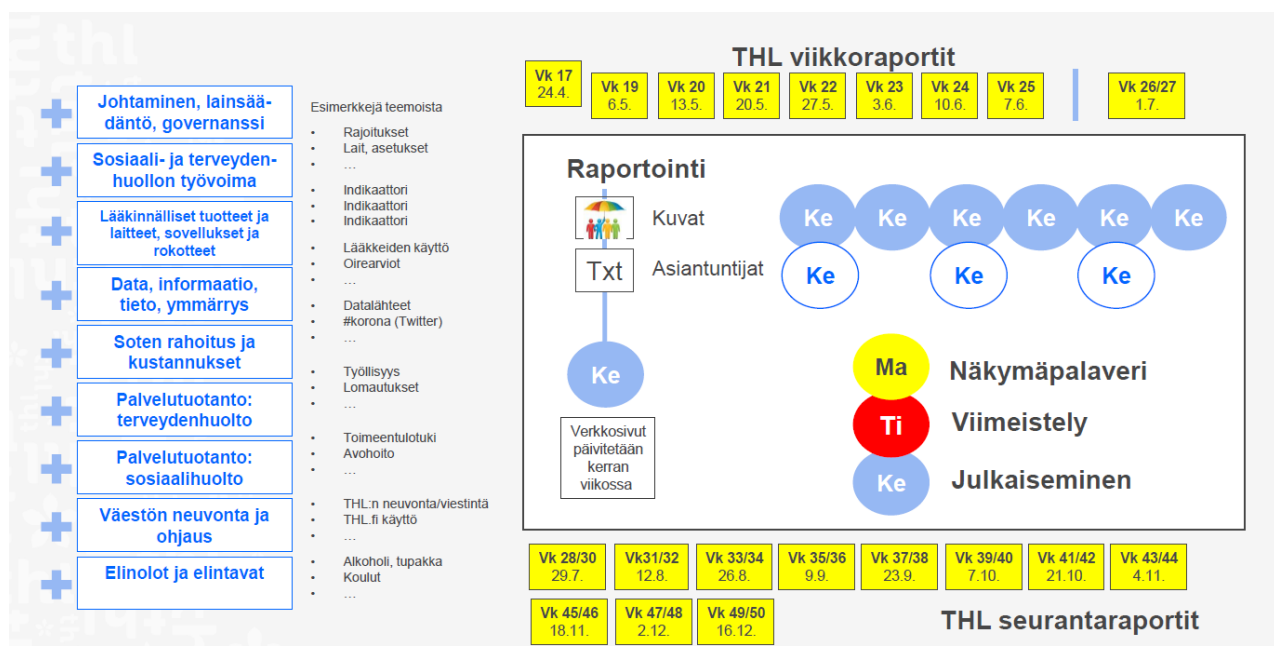


Kuva 10. Tilannetietouden tasot ja kehittyminen tilannekuvaksi (Endsley 1995, STM ja Gofore Oyj 2022)

Toistaiseksi tilannehuoneiden mandaatti (VATT, Verohallinto) on rajoittunut usein analyysiin, ei ilmiöiden kokonaisjohtamiseen tai priorisointiin. Seuraava askel olisi yhdistää vahva tietotuotanto selkeään ilmiöomistajuuteen ja pysyvään poikkihallinnolliseen johtamisrakenteeseen. Aidosti monitieteinen tilannehuone kytkisi yhteen data-analyysin, budjetti- ja normivalmistelun, alueellisen näkökulman ja toimeenpanon seurannan sekä huomioisi talous- ja insinöörیتieteiden ohella yhteiskunta- ja ihmistieteet. Sillä voisi olla jatkuva vastuu ilmiöiden seurannasta, ennakoinnista ja ristiriitaisten tavoitteiden näkyväksi tekemisestä.

Kokemukset Korona-kriisin (2020–2022) aikaisesta tilannekuvatyöstä olivat merkittävät ja Koronan tilannekuvatyöstä saatu oppi tulisi hyödyntää tiedon huoltovarmuuden jatkotyössä.

Lyhyessä ajassa koottiin poliittiset päättäjät, toimeenpaneva johto sekä asiantuntijat yhteisen, eri lähteistä kootun tilannekuvan äärelle tekemään tulkintaa sekä päätöksiä erilaisten skenaarioiden pohjalta. Informaatiota koottiin tilastoista, tutkimuksista sekä tietämystä asiantuntijoilta.



Kuva 11. THL:n Koronan tilannekuvan tietoalueet ja raportoinnin prosessi (lähde Vesa Jormanainen STM; Tiedon huoltovarmuus yhteiskunnallisessa päätöksenteossa -työpaja 1.)

6.3 Yhteisen tulkinnan edellytykset

Yhteisen tulkinnan edellytyksenä on, että tieto on helposti saatavissa, ja tiedosta ja sen tulkinnasta käydään julkishallinnossa yhteistä keskustelua. Tämä edellyttää myös asiantuntijoiden voimavarojen vapauttamista yhteisen tulkinnan äärelle. Jotta tiedon huoltovarmuudessa päästäisiin nopeasti liikkeelle, tulisi yhteisiä kehittämis- ja parantamistoimia tehdä rinnakkain.

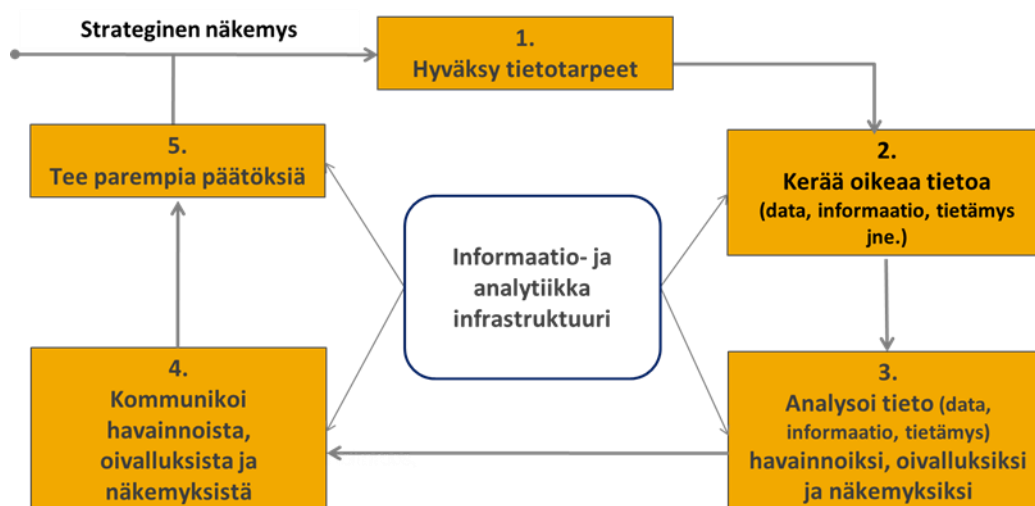
Ensimmäisiä toimia, joilla yhteistä tulkintaa edistetään, on koota eri viranomaisilla olevat tiedon huoltovarmuuden näkökulmasta kriittisiksi tunnistetut tiedot mm. Suomen maa-arviot ja tilannekuvatiedot yhteisesti saataville, vähintäänkin hallinnon sisäisesti. Maa-arviot ovat tyypillinen esimerkki tiedosta, jota useampi viranomainen tuottaa toisistaan tietämättä, ja mikäli tämä tieto koottaisiin yhteen, päällekkäinen työ vähenisi ja eri toimijoilla olisi käytössään sama, ajantasainen tilannekuva.

Samalla logiikalla voitaisiin koota myös viranomaisten tietostrategiat yhteen paikkaan. Kun strategiat ovat rinnakkain nähtävissä, niiden pohjalta voidaan tehdä analyysiä siitä, missä tavoitteet ja painopisteet ovat yhteneviä ja missä hajanaisia. Tätä analyysiä voitaisiin käyttää jatkotoimenpiteiden suunnittelun pohjana.

Myös olemassa oleva analyysitieto tulisi jakaa julkishallinnon saataville nykyistä laajemmin. Tälläkin hetkellä eri virastoissa tehdään paljon analyysijä, jotka jäävät oman organisaation (tai jopa sen osan, kuten osaston tai yksikön sisälle), vaikka niistä olisi merkittävää hyötyä myös muille samaa ilmiötä käsitteleville toimijoille.

Näiden toimien tekeminen edellyttää kuitenkin, että käytössä on arkkitehtuuri yhteisesti hyödynnettävän tiedon jakamiselle, esimerkiksi yhteinen tietotalusta julkiselle tiedolle. Ilman tällaista rakennetta tiedon jakaminen jää yksittäisten organisaatioiden varaan ja hyvätkin aikeet valuvat hiekkaan.

Lisäksi vastuut, tehtävät ja roolit on selkiytettävä: kenen tehtävä on koota tieto, kenen tehtävä on ylläpitää sitä, ja kuka vastaa siitä, että tieto pysyy ajantasaisena.



Kuva 12. Tieto-orientoituneen organisaation päätöksenteon kehys (Bernard Marr 2013)

Tilannetietouden ja tilannekuvan määrittäminen on riippuvainen asiakontekstista. Yksinkertaisessa ja stabiilissa ympäristössä muutoksen ja kehittämisen vaatimaa tietoa on helppo valvoa ja koordinoita. Nopeatempoisessa toimintaympäristön muutoksessa tarvitaan toisenlaista toimintatapaa. Tilannetietoisuus on henkilökohtainen näkemys tietyistä tilanteista ja edellyttää henkilöltä moniulotteista ja laajaa tietopohjaa. Monimutkaisissa tilanteissa, joissa toimijoita on useita ja päätökset usein laajoja tarvitaan yhteistä ja jaettua tilannekuvaa.

Yhteiskunnallisessa päätöksenteossa toimintakulttuurin muutoksen tulisi olla kohti poikkihallinnollisuutta, avointa kulttuuria, vuorovaikutteista ja poliittista dialogia, joissa huomioidaan erilaiset asiantuntijanäkemykset ja hyödynnetään todennettavaa tietopohjaa. Edetään kokeilukulttuuriin ja tiedolla johtamiseen. Tulevaisuuden johtamisen tulisi tukea verkostoitumista ja poikkihallinnollisuutta.

6.4 Yhteiskunnallisesti merkittävä tieto päätöksenteossa

Mistä tunnistaa yhteiskunnallisesti tärkeän tiedon? Vastaus on, että yhteiskunnallisesti tärkeä tieto pitää arjen- ja kriisitilanteet toimivina. Käymällä läpi vaikkapa aiempia raportteja ja niiden tietolähteitä, on helppo aloittaa yhteiskunnallisesti merkittävän tiedon tunnistaminen. Uuden potentiaalisen tiedon huomioiminen hiljaisia signaaleja kokoamalla ja yhdistämällä.

Yhteiskunnallisia ongelmia on yksinkertaisesta kaaosmaiseen. Osa ongelmista tiedetään koska ne ovat tunnistettavissa. Osa ongelmista on tiedettävissä, koska vaihtoehtoisia ratkaisuja on laadittavissa. Monimutkaiset ongelmat ovat systeemisiä ja keskinäisriippuvia. Haastavimpana ongelmina ovat yllätykselliset, ennakoimattomat haasteet.

Työpajoissa tunnistettiin yhteiskunnallisesti merkittäviä tietoluokkia, mutta työtä tulisi jatkaa organisaatioissa, hallinnonaloilla ja kohdealueilla siten, että tunnistettaisiin tietotasolla yhteiskunnallisesti merkittävä tieto. Ks. Liite 2.

Työpajoissa tunnistettuja tietoaalueita, joita jo nyt kerätään ovat mm.

Väestö- ja henkilötiedot
Taloudelliset tiedot ja resurssit
Säädöstiedot
Tuotanto ja huoltovarmuus
Viranomaistoiminta ja tunnusluvut
Terveystietojen tiedot
Koulutus
Liikenne ja infrastruktuuri

Tietojen systemaattinen kerääminen ei riitä, kun tietoa tulisi jalostaa yhteiskunnallisen päätöksenteon ilmiön mukaiseen tarpeeseen. Tulevaisuutta tulisi ennakoida dialogisesti ja monipuolista osaamista hyödyntäen. Tilannekuvaa tulisi tuottaa ja ylläpitää jatkuvasti kokoamalla ja yhdistämällä tietoa tietotuotteiksi tarkoituksen mukaisella tavalla.

Tällaisia tietotuotteita ovat esimerkiksi:

Toimintaympäristötieto ja sen sisältämät hiljaiset signaalit
Ilmiöraportit ja tilannekuvat ja muut kokoavat tietotuotteet
Vaikutus- ja vaikuttavuusanalyysit toiminnasta

Huomioitavaa:

Kaikkea tietoa ei voi avata (riskit ja turvallisuus)
Tiedon tarve vaihtelee tilanteen ja ajan mukaan
Tärkeän tiedon määrittely on yhteinen tehtävä (viranomaiset, yritykset, kansalaiset)

Tärkeää on:

Sopia, kenelle tieto on tarkoitettu
Tehdä tietojen kuvailu yhdessä
Jalostaa tietoa laajempaan käyttöön (esim. tilastot ja muut tietotuotteet)

Asiakaskeskeiseen tietopohjaisesti toimivaan yhteiskuntaan siirryttäessä rakennetaan laajempia verkostoja, joilla palvellaan toimijoita; kansalaista, yritystä ja yhteisöjä sekä pyritään ratkaisemaan nousevia ongelmia.

Yhteiskunnallisessa päätöksenteossa hahmottamista helpottaa Cynefin malli, jossa on kuvattu erilaisia toimintaympäristöön liittyvien ilmiöiden luokittelua. Lähestymismalli selkeyttää ja havainnollistaa ristiriitoja, joita toiminnassa usein esiintyy. Käsiteltävää ilmiötä tai ongelmaa voi lähestyä toimintaympäristöä analysoimalla ja mukauttamalla johtaminen ympäristön haasteisiin. Toimintaympäristön muuttuessa, kun syy ja seuraussuhteet eivät ole selkeitä, on johdolla hyvin vähän totuuksia, joihin johto voi perustaa toimintansa.

Jotta yhteiskunnalliseen päätöksentekoon saadaan sellaista tietoa ilmiöistä, jotka ovat tilanteessa tarpeellisia, on tilannekuvassa hyvä luokitella ilmiötä tai ongelmaa Cynefin mallin mukaisesti. Tietotarpeet ovat myös erilaiset erilaisissa tilanteissa esim. monimutkaisessa tai tiedettävässä tilanteessa. Monimutkaisia ja kaoottisia ilmiöitä voi myös jakaa pienemmiksi kokonaisuuksiksi, jolloin voidaan löytää kohtia, joihin ilmiössä oikeasti voidaan vaikuttaa.

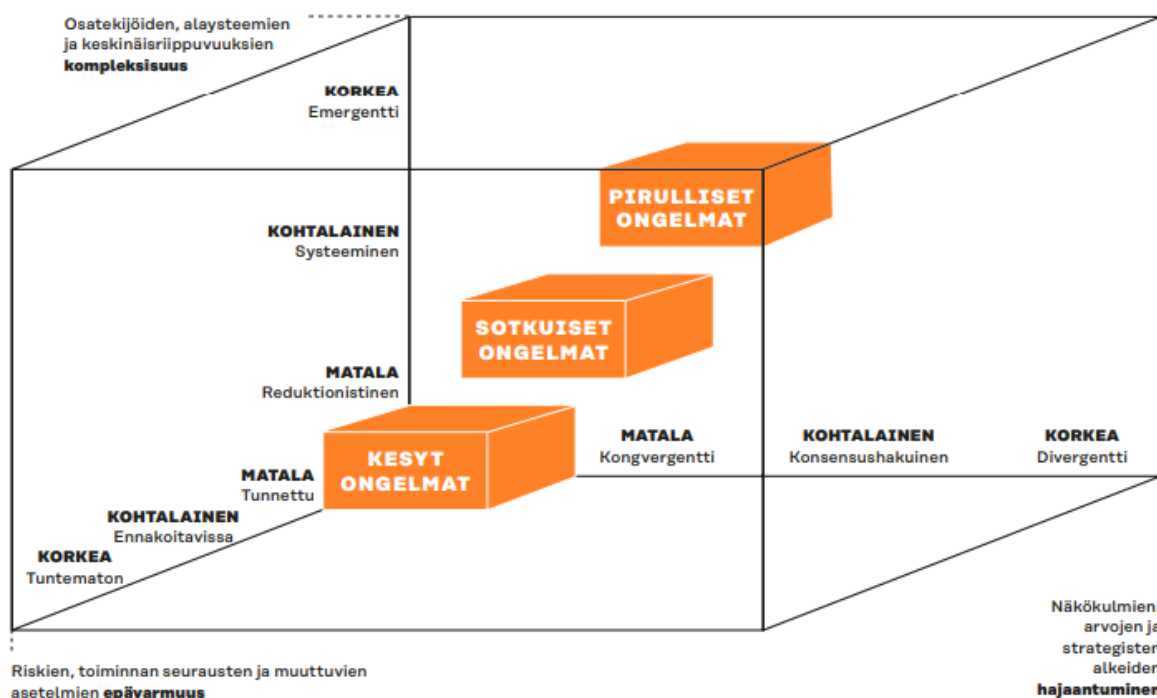
Tiedon huoltovarmuus tarkoittaa sitä, että ennakolta on huolehdittu, jotta näissä tilanteissa saatavilla on tietoa, joka on luotettavaa ja laadukasta. Päätöksenteossa pitää tunnistaa myös se, mitä ilmiöstä ei tiedetä. Tässä tilanteessa on ratkaistava, miten tieto on saatavissa tai muodostettavissa. Kaikkia ongelmia ei pidä johtaa samalla tavalla. Tiedon tarpeen ja kontekstin luonne määrää, millainen päätöksenteko, analyysi ja johtaminen on tarkoituksenmukaista.

Cynefin-kehys (Snowden, 1999) auttaa tunnistamaan, onko tilanne selkeä, monimutkainen, kompleksinen vai kaoottinen, jotta johtaminen ja päätöksenteko voidaan sovittaa tiedon luonteeseen. Malli sopii tietämyksenhallinnan ja kompleksisten tilanteiden ymmärtämisen tueksi.



Kuva 13. Cynefin malli, Toimintaympäristön vaikutus toimintatapoihin (David Snowden 1999)

Toinen tapa tarkastella ilmiöitä on kompleksisuuskuutioiden kautta, jossa ilmiöt luokitellaan kesyihin (tamed problems), sotkuisiin / monimutkaiset messy problems) ja pirullisiin / kompleksiset (wicked problems) ongelmiin.



Kuva 14 Kompleksisuuskuutio, Harri Raisio, Alisa Puustinen ja Pirkko Vartiainen, 2018

Kuution akselit eli ulottuvuudet kuvaavat tilanteen tai ongelman vaikeutta, epävarmuus, kompleksisuus, divergenssi.

Nämä mallit täydentävät toisiaan ja tarjoavat samaan ilmiöön erilaiset tarkastelutavat.

6.5 Strategisen tiedon tunnistaminen ja tietotuotteiden kehittäminen

Jotta tieto olisi myös strategisesti hyödynnettävissä, tulee tiedon jalostusastetta nostaa ja kehittää tarpeellisia tietotuotteita johtamisen tueksi. Tällaisia tietotuotteita ovat esim. toiminnan sisällöllistä tilaa kuvaavat tiedot, henkilöstöresurssien käytön ja tarkastusten määrän lisäksi myös mille toimialoille valvonta on suuntautunut, mistä asioista on annettu velvoitteita, kuinka paljon niitä on annettu ja mikä on velvoitteiden noudattamisen tilanne.

Strategian toteutumisen seurantaan tarvitaan tietotuotteina Strategiakortit (scorecards), Tavoite–mittari–toimenpide-rakenteet sekä Strategiakartat (cause–effect-ketjut). Nämä tulisi tuottaa suoraan raportointijärjestelmään ja huolehtia tiedon saatavilla olosta myös muille tietoa tarvitseville tahoille kuten ministeriölle. Tämän tulisi olla yhteistä tekemistä, jotta saadaan yhteinen näkyvyys kaikille toimijoille.

Strategian seurannan lisäksi organisaatio tarvitsee myös muunlaisia tietotuotteita palvelemaan eri käyttötarkoituksia – tulevaisuuden ennakointia, vaikuttavuuden osoittamista, tiedon yhdistämistä sekä syvällisempää analyysiä päätöksenteon tueksi. Näitä viittä tietotuotteiden kokonaisuutta kuvataan tiiviisti seuraavaksi.

Arkkitehtuurimallit tuotoksina

Toiminta-arkkitehtuurissa on kuvattu toimijat (ml. sovellukset), sidosryhmät, keskeiset toimintaprosessit ja toiminnot, mukaan lukien päätöksenteko-prosessit. Toiminta-arkkitehtuurissa on myös kuvattu vuorovaikutussuhteet ja miten tietovirrat liikkuvat prosesseissa. Arvokas tieto näkyy prosessien solmukohdissa, ja missä ihmiset, prosessit, organisaatiot tai tietovirrat kohtaavat. Solmukohdissa syntyy uutta ymmärrystä, joissa tietoa yhdistyy, jalostuu tai joissa tehdään valintoja.

Tietoarkkitehtuurissa hyödynnetään toiminta-arkkitehtuurin tuotoksia, hyvä toiminta-arkkitehtuurin kuvaaminen on edellytys tietoarkkitehtuurin tekemiselle.

Tietoarkkitehtuurissa tarkennetaan toimijoiden väliset tietovirrat, mitä tietoja tarvitaan, mistä uusi tai potentiaalinen tieto syntyy, missä sitä ylläpidetään, miten tieto liittyy muihin tietoihin ja miten tieto liikkuu prosessien läpi.

Ennakoiva analytiikka ja skenaariot tietotuotteena

Ennakoiva analytiikka auttaa organisaatiota katsomaan nykytilan ohi kohti mahdollisia tulevaisuuksia. Tällaisia tietotuotteita ovat esimerkiksi:

- Ennustemallit (forecasting)
- Tilannekuvat
- Ennusteet ja skenaariot
- “What-if”-analyysit
- Riskianalyysit
- Raportit ja katsaukset
- Hälytykset ja varoitukset

Vaikuttavuus- ja tuloksellisuustiedot (impact data)

Toisin kuin pelkät suoritemittarit, vaikuttavuustieto mittaa strategian todellisia vaikutuksia ja aikaansaattua muutosta, esimerkiksi julkisella sektorilla terveyshyötyjä tai asiakkaan elämäntilanteen muutosta. Vaikuttavuuden ja tuloksellisuuden tietotuotteiksi kehitetään:

Mittaavat strategian vaikutuksia (ei vain suoritteita)
 Esim. julkisella sektorilla: Terveystyö ja asiakkaan elämäntilanteen muutos.

Vaikuttavuuden ja tuloksellisuuden tietotuotteiksi kehitetään vaikuttavuusmittareita

Outcome-raportit (toiminnan, hankkeen tai sijoituksen todellisista pitkäaikaisista vaikutuksista ja lopputuloksista. Se ei keskity pelkkään tehtyyn työhön tai suoriin tuotoksiin, vaan siihen, mitä muutosta tai hyötyä saatiin aikaan)

Mittarit ja indikaattorit

Yhteiskunnallisen arvon virtuaaliset työpöydät (dashboard)

Tietotuotteiden rooli on osoittaa strategian todellinen vaikuttavuus, ei vain sitä, mitä on tehty.

Tietovarastot ja yhtenäiset tietomallit:

Tämä infrastruktuuri-tietotuote mahdollistaa datan yhdistämisen eri lähteistä ja rakentaa organisaatiolle yhden totuuden (single source of truth). Käytännön tietotuotteita ovat:

Taustalla oleva “infrastruktuuritietotuote mahdollistaa:
 Datan yhdistäminen

Yhden totuuden lähde (single source of truth) kootaan kaikki tärkeä tieto yhteen paikkaan, jolloin kukaan ei käytä vanhaa tai väärää tietoa, kun kaikki hakevat tiedon samasta paikasta.

Tietovarastot ja tietomallit tietotuotteena

Näiden tietotuotteiden rooli on varmistaa tiedon laatu ja luotettavuus päätöksenteolle.

Tällaisia tietotuotteita ovat mm.

Tietovarasto (data warehouse) / Tietoallas / datajärvi (data lake)

Master data -mallit (ydintiedon) mallit kuvaavat yrityksen keskeisten ja hitaasti muuttuvien perustietojen, kuten asiakkaiden, tuotteiden ja toimittajien, rakenteita. Nämä mallit varmistavat, että tieto on yhtenäistä, laadukasta ja yhteistä kaikille järjestelmille.

Strategiset analyysit ja tietokoosteet, syvällisemmät analyysit päätöksenteon tueksi

Tietotuotteiden rooli on tuottaa ymmärrystä strategisten ja taktisten valintojen tueksi. Näitä tietotuotteita ovat:

Toimintaympäristöanalyysit ja markkina-analyysit, kun markkinatieto on viranomaisen toimenpiteiden kannalta oleellinen tieto

Suomesta tehdyt arviot (maa-arviot), Jäsenvaltioiden ja muiden maiden analyysit
Asiakassegmentointianalyysit

6.6 Tietopohja, analyysi ja skenaariot

Yhteiskunnallisesti merkittävät tiedot muodostavat kokonaisuuden, jossa on tärkeitä ymmärtää systeemien väliset tietovirrat laajasti. Nykytilassa tiedonhallintaa koskevien lakien valmistelu on hajautunut eri ministeriöille, joka johtaa ohjauksen hajautumiseen ja toimijoiden erillisyyteen. Se ei mahdollista kokonaisvaltaista tietopohjan hyödyntämistä. Tiedonhallinta eli paremmin ilmaistuna tietohuolto pitäisi nähdä mahdollisuutena luoda otollisia olosuhteista tiedon käytölle.

Dataa jalostamalla informaatioksi lisätään sen arvoa

Alla on kuvattu kuvassa 15., kuinka raakadatasta jalostetaan informaatiota. Ihminen tuottaa omilla toimillaan tietoa ja informaatiota. Nykyisin mukaan tietotuotantoon on liittynyt tekoäly, joka tuottaa kokonaan uutta tietoa koostamalla löytämiään lähteitä. Dokumenttien hallinnassa ja asiakirjahallinnassa tavoitteena on pyrkiä varmistamaan luotettavuus, todistusvoimaisuus ja eheys. Datan hallinnassa painotetaan datan laatua ja uudelleen käytettävyyttä erilaisissa tuotteissa.



Kuva 15. Big datan hyödyntäminen, LVM julkaisu 20/2014

Laadukas ja luotettava päätöksenteko edellyttää, että käytävissä on riittävän laaja ja luotettava tietopohja, eli yksittäisten tietoa-aineistojen sijaan kyky ja valmius yhdistää eri lähteistä tulevaa dataa, tutkimustietoa ja asiantuntijoiden tietämystä yhteiseksi ymmärrykseksi ja päätöksenteon tietopohjaksi. Tietopohja itsessään ei kuitenkaan riitä: sen varaan tarvitaan myös analyysikyvykkyyttä, joka muuttaa hajanaisten tiedon tulkinnaiksi, ja skenaariotyötä, joka auttaa varautumaan useisiin mahdollisiin tulevaisuuksiin ja muutostilanteisiin yhden staattisen ennusteen sijaan.

Toiminta- ja tietoympäristötieto avainasemassa

Toimintaympäristön monimutkaisuus ratkaisee, millaista analyysiä ja skenaariotyötä kulloinkin tarvitaan. Kuten luvussa 5.4 esitetty Cynefin-malli osoittaa, yksinkertaisissa ja vakaisissa tilanteissa riittää usein suoraviivainen seuranta, kun taas monimutkaisissa ja nopeasti muuttuvissa tilanteissa, kuten talouden käännekohtissa tai yhteiskunnallisissa kriiseissä, tarvitaan skenaariopohjaista ajattelua, jossa useampi vaihtoehtoinen tulevaisuudenkuva ja niihin liittyvät päätöksenteon polut ja vaiheet pidetään auki samanaikaisesti.

Tässä työssä erityisesti taloudellisen ja yhteiskunnallisen ennakkoinnin asiantuntijaorganisaatioilla (kuten valtion tutkimuslaitokset) on keskeinen rooli: ne tuottavat skenaarioita ja vaikutusarvioita, joita muu julkishallinto voi hyödyntää oman päätöksenteonsa tukena sen sijaan, että jokainen virasto rakentaisi vastaavan analyysikyvykkyyden itse. Tämä edellyttää, että analyysien taustalla oleva tietopohja ja menetelmät ovat läpinäkyviä ja jaettavissa, samaan tapaan kuin luvussa 5.2 kuvattu tiedolla johtamisen tilannehuone kokoaa eri toimijoiden tiedon yhteiseksi tulkinnaiksi.

Johtamisella toteutuksiin

Tietopohjan, analyysin ja skenaariotyön kehittäminen tulevaisuuskyvykkääksi ennakoivan hallinnan toiminnaksi ei siis ole vain teknisen kyvykkyyden kysymys, vaan myös johtamis- ja organisointikysymys: kuka tuottaa skenaariot, kenen käyttöön ne tulevat, ja miten niistä syntyvä ymmärrys välittyy osaksi päätöksentekoa oikea-aikaisesti.

Tietopohjan ja analyysin merkitys ei rajoitu vain operatiiviseen päätöksentekoon, vaan koskee myös lainsäädännön valmistelua ja arviointia. Suomessa säädösehdotusten

vaikutusten arviointi on osa lakisääteistä lainvalmisteluprosessia: hallituksen esityksiin tulee sisällyttää arvio ehdotettujen muutosten taloudellisista, yhteiskunnallisista ja muista vaikutuksista jo ennen päätöksentekoa. Tämä etukäteisarviointi (ex ante -arviointi) edellyttää samaa laadukasta ja ajantasaista tietopohjaa kuin muukin päätöksenteko ja ilman sitä vaikutusarviointit jäävät pinnallisiksi tai perustuvat puutteelliseen tietoon.

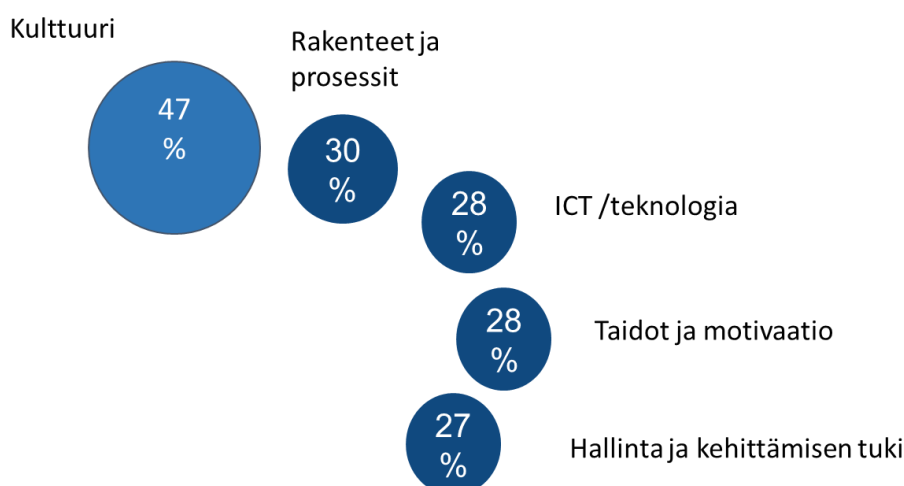
Yhtä tärkeää on jälkikäteinen arviointi (ex post -arviointi): onko lainsäädäntö tai politiikkatoimi todella tuottanut tavoitellun vaikutuksen, ja mitä siitä voidaan oppia seuraavaa valmistelua varten. Tähän tarvitaan mm. niitä vaikuttavuus- ja tuloksellisuustiedon tietotuotteita, joita edellä kuvattiin (ml. outcome-raportteja, vaikuttavuusmittareita ja pitkän aikavälin seurantatietoa). Jälkiarvioinnin systemaattinen tekeminen on tähän mennessä ollut Suomessa varsin satunnaista: sitä tehdään vaihtelevasti eri hallinnonaloilla, eikä sille ole aina varattu riittäviä resursseja tai selkeää vastuutahoa.

Tiedon huoltovarmuuden näkökulmasta tämä tarkoittaa, että tietotuotteiden lisäksi tiedon käyttöön liittyvät päätöksentekoprosessit ja arvioinnin tietotarpeet asettavat vaatimuksia tiedolle, sen saavutettavuudelle, käytettävyydelle ja laadulle. Sekä etukäteis- että jälkikäteisarvioinnin yhteydessä onkin oivallinen mahdollisuus tunnistaa strategisesti tärkeää tietoa ja sen määrittelyjä (ks. luku 3.1).

7 Onnistumisen avaimet

Julkishallinnon toimintakulttuuria on muutettava siten, että kannustetaan tiedon monipuoliseen koostamiseen ja yhteistyöhön tiedon hyödyntämisessä. Tärkeää on rakentaa toimivia malleja yhteiselle tiedon tulkinnalle. Yhdessätekemisestä (co-operation) tulee palkita ja vähentää vahvasti siilomaista tekemistä.

Onnistuminen riippuu siitä, kuinka julkisen hallinnon kulttuuri muuttuu, kuinka se saadaan muutettua oikeaa tietoa hyödyntävämmäksi, unohtamatta intuitiivista ja arvopohjaista tietoa. Ne, kuten puuttuva ja vidjetoitunut (vinoutunut) tieto tulee tunnistaa päätöksenteossa. Inhimillistä on hakea tietoa, joka vahvistaa omia käsityksiä sekä ohittaa sellainen tieto, joka ei sitä tue.



Kuva 16. Viisi keskeistä onnistumiseen vaikuttavaa tekijää, jotka kaikki tulisi olla mukana kaikissa tietojohtamisen kehittämisessä. (lähde: European Guide to Good Practice in KM; CWA 14924-1:2004)

Nämä viisi mahdollistavaa tekijää sisältyvät yksilöiden tai organisaation tiedonhallinnan kyvykkyyksiin. Erilaisten kyvykkyyksien on tärkeää tukea toisiaan, sillä onnistunut

tiedonhallinnan kehittäminen edellyttää sekä yksilö- että organisaatiotason osaamisen ja toimintatapojen yhteistä kehittämistä.

8 Mahdollistajat

8.1 Tiedon huoltovarmuus lainsäädännössä

Lainsäädännön tulisi tukea tiedon huoltovarmuutta ja olla toimivaa. Työpajoissa tuotiin esille, että voimassaoleva lainsäädäntö ei tue tiedon hyödyntämistä. Koordinaation ja jatkuvuuden puute korostuvat. Tiedonhallintakarttaa ei osalta hyödyntää ja osa tietovarannoista on sen ulkopuolella. Sääntelyn ja käytännön väliin jää kuilu, josta seurauksena on, että tiedon jakaminen ei toimi toivotulla tavalla.

Tietoon liittyvä ohjauksen hajanaisuus on johtanut lainsäädännön hajaantumiseen ja edelleen toimintojen eriytymiseen. Säädökset voivat olla päällekkäisiä ja keskenään ristiriitaisia. Tarvitaan konsolidoitu yleislainsäädäntö tukemaan selkeää tiedon käsittelyä. Julkishallinto toimii eri tavoin riippuen oman hallinnonalan lainsäädännöstä. Säädöksiin saatetaan määritellä tiedon julkisuudesta ja luovutuksista hyvin tarkalla tasolla ja eri tavoin.

Kaivataan lisää poliittisen päätöksenteon läpinäkyvyyttä. Lainsäädännön kehittämisessä tunnistettiin useita tarpeita:

- 1) Lainsäädäntöä tulisi tarkastella siitä näkökulmasta, mikä estää tiedon hyödyntämisen. Tulisi myös arvioida tarvitaanko pakottavaa lainsäädäntöä.
- 2) Työpajoissa myös esitettiin kysymys: Onko realistista saada asiat kuntoon nykyisillä tiedonhallintalailla ja julkisen hallinnon tietohallinnon avulla?
- 3) Valmiuslakia uudistetaan yhtenä tavoitteena turvata tiedon saannin häiriöttömyys ja yhteiskunnan tietoriippuvuuden suojaaminen. Valmiuslainsäädännössä tulisi huomioida tiedon laatu ja saatavuus sekä tietovarannot. Turvallisuuden näkökulmasta on tunnistettava kovan ja pehmeän turvallisuuden erilaiset kysymykset ja niihin liittyvät olennaiset tiedot.
- 4) Lainsäädäntöä ja ohjeistuksia tulee uudistaa tukemaan tiedon hyödyntämistä ja huoltovarmuutta; Lainsäädännön tulisi tukea sujuvaa tiedon toisiokäyttöä. Tarvittaneen teknologianeutraalis tiedonhallintalain uudistus, joka keskittyy rooleihin, vastuisiin ja tehtäviin. Lain toimeenpanossa tarvitaan myös ohjeistukset tiedon huoltovarmuuden toteuttamiseksi.
- 5) Lainsäädäntöä tulisi helpottaa siten, että tiedon jakaminen, saavutettavuus ja käyttö myös toisaalla mahdollistuisi. Avoin data tulisi antaa yrityksille pikaisesti jakoon. Yrityksiä tulisi myös informoida mitä avointa tietoa viranomaisilla on ja miten se on mahdollista saada käyttöön.
- 6) Lainsäädännön tulisi tukea tiedon yhteiskäyttöisyyttä sekä tiedon yhteentoimivuuden ja myös laadun ohjausta tulisi vahvistaa lainsäädännön keinoin.
- 7) Toimiva yhteistyö edellyttää luottamusta, voidaanko lainsäädännöllä luoda edellytykset yhteiselle tiedonkäsittelylle?
- 8) Lainsäädännön soveltamisosaamista tulisi vahvistaa
- 9) Julkishallinnon rahoitusmallia tulisi uudistaa siten, että tietojen hyödyntäminen ja yhteinen toiminta ja yhteiskehittäminen on mahdollista ja myös taloudellisesti kannattavaa virastoille ja viranomaisille

Tulisi miettiä myös käytännön tason tekoja ja rakenteita, jotta lainsäädäntö saadaan toimimaan tarkoitetulla tavalla ja käytännön ja lainsäädännön välinen kuilu pieneneisi: miten sovitut mallit ja linjaukset käytännössä jalkautetaan organisaatioihin?

8.2 Informaatio-ohjauksen vahvistaminen tietojohdamisessa

Tässä luvussa kuvataan yhdeksän toisiinsa kytkeytyvää muutosta, joilla informaatio-ohjausta tulisi vahvistaa: siirtyminen hajanaisestä ohjauksesta kansalliseen tietojohdamiseen, yhteisen tietoarkkitehtuurin rakentaminen, kriittisen tiedon priorisointi, tiedon saatavuuden parantaminen, ennakointiin kytkeytyminen, sääntelyn uudistaminen, digitaalisen suvereniteetin turvaaminen, osaamisen ja kulttuurin kehittäminen sekä systemaattinen kyvykkyyden seuranta. Kukin näistä osa-alueista esitetään samalla kaavalla: mikä keskeinen muutos tarvitaan, millä toimenpiteillä se saavutetaan, ja mitä tämä lopulta tarkoittaa informaatio-ohjauksen kannalta. Yhdessä nämä yhdeksän muutosta muodostavat luvun lopussa esitetyn tulevaisuuden data- ja informaatio-ohjauksen mallin (luku 7.2.10).

Siirrytään hajanaisesta ohjauksesta vahvaan kansalliseen tietojohdamiseen

Keskeinen muutos mitä tarvitaan: informaatio-ohjaus on nostettava strategiseksi, keskitetyksi koordinoituksi kokonaisuudeksi.

Tämä toteutetaan seuraavilla toimenpiteillä:

- 1) Tiedon huoltovarmuus kirjataan hallitusohjelmaan ja strategiaan linjauksiin
- 2) Määritellään yksi selkeä kansallinen ohjausmalli ja vastuutaho
- 3) Vahvistetaan ministeriöiden roolia
- 4) Luodaan pysyvät ohjausrakenteet (ei projektimaisia)
- 5) Vahvistetaan tiedonhallintalautakunnan tai vastaavan toimijan toimivaltaa

Tulevaisuudessa informaatio-ohjauksen tulee muistuttaa finanssipolitiikan ohjausta: jolla on selkeä mandaatti, jatkuvuus ja velvoittavuus.

Rakennetaan käsitteellinen perusta ja yhteinen tietoarkkitehtuuri

Tieto voi liikkua hallinnossa, kun on rakennettu yhteinen käsitteellinen perusta eli eri ammattiryhmien ja toimialojen vuorovaikutuksessa syntyvä kooste siitä, miten keskeiset käsitteet ymmärretään. Tavoitteena on, että eri ammattiryhmät ymmärtävät toisiaan riittävällä tasolla, jotta yhteistä kehittämistyötä voidaan tehdä. Tietojärjestelmien tarpeisiin laaditut käsitteet ja niiden väliset suhteet on tässä yhteydessä ymmärrettävä omana erillisenä kokonaisuutena.

Vakiinnutetaan ****yhteiset käsitteet, sanastot ja ontologiat**** päätöksenteon tueksi. Laaditaan ymmärryksen takeeksi synonyymisanasto rinnalle tiedonvaihdon tueksi.

Keskeinen muutos mitä tarvitaan, on, että julkishallinnon toimialojen ohjaus kohdistetaan tietorakenteisiin tietoarkkitehtuurin keinoin, ei vain tietojärjestelmiin.

Tämä toteutetaan seuraavilla toimenpiteillä:

- 1) Laaditaan tiedon hallinnan viitearkkitehtuuri
- 2) Kehitetään yhteinen kansallinen tietoarkkitehtuuri yhteisen toiminnan kohdealueisiin ja metatieto- ja käsittemallit, tarvittaessa toteutetaan myös yhteisiä tietomalleja.
- 3) Vakiinnutetaan ****yhteiset käsitteet, sanastot ja ontologiat**** päätöksenteon tueksi. Laaditaan tarvittaessa synonyymisanasto rinnalle.
- 4) Edellytetään, että tieto on:

Kuvailtua
Yhteentoimivaa
Koneluettavaa

Näiden toimien avulla informaatio-ohjauksen painopiste siirtyy “mitä raportoidaan” siihen “miten tieto on rakenteistettu ja ymmärrettävissä”. Yhteentoimivuuden tasoja on useita ja ne on määritelty EIFissä (European Interoperability framework, eurooppalainen yhteensopivuuden kehys, ks. liite 3).

Yhteentoimivuuden tasot ovat

1. Yhteentoimivuuden hallinnointi ja johtamisjärjestelmä (hallintamalli, governance)
2. Yhteentoimivat julkiset palvelut
3. Lainsäädännöllinen yhteentoimivuus
4. Organisaatioiden yhteentoimivuus
5. Semanttinen yhteentoimivuus
6. Tekninen yhteentoimivuus

Jotta yhteentoimivuus toimisi tarvitaan, että nämä kaikki yhteentoimivuuden osa-alueet ovat kunnossa.

Määritellään ja priorisoidaan kriittinen tieto

Keskeinen muutos toiminnassa olisi, että kaikkea tietoa ei ohjata samalla tavalla.

Tämä toteutetaan seuraavilla toimenpiteillä:

- 1) Tunnistetaan systemaattisesti:

Yhteiskunnan kriittiset toiminnot eri skenaarioissa

Yhteiskunnan kriittisten toimintojen tarvitsemat tietoaineistot

- 2) Luodaan kriittisen tiedon luokittelu ja priorisointi (normaaliolo vs. kriisitilanne)

- 3) Määritellään ja dokumentoidaan:
 - Missä tieto sijaitsee
 - Kuka omistaa ja vastaa siitä
 - Miten sen saatavuus turvataan

Informaatio-ohjauksen tulee olla riskiperusteista ja resilienssiä tukevaa.

Vahvistetaan tiedon saatavuutta, jakamista ja yhdisteltävyyttä

Toimenpiteen keskeinen tavoite on, että siirrytään siiloutuneesta tiedosta verkostomaiseen tietoekosysteemiin.

Tämä toteutetaan seuraavilla toimenpiteillä:

- 1) Rakennetaan data-avaruuksia ja yhteisiä rajapintoja sektorien välille.
- 2) Velvoitetaan tiedon jakaminen oletusarvoksi (by default) turvallisuusehdoin
- 3) Parannetaan:
 - API-periaatteiden hyödyntämistä
 - Tiedon yhdisteltävyyttä (linkittäminen, semantiikka)

Informaatio-ohjaus ei saa rajoittua vain tiedon keräämiseen – sen avulla on varmistettava, että tieto liikkuu ja on saatavissa.

Kytetään informaatio-ohjaus ennakkointiin ja ilmiölähtöiseen päätöksentekoon

Keskeinen muutos, jota tavoitellaan, on, että viranomaisilla olevaa tietoa hyödynnettäisiin nykyistä paremmin politiikassa: siirryttäisiin ennakkointiin, raportointia ei tuotettaisi vain jälkikäteen.

Tämä toteutetaan seuraavilla toimenpiteillä:

- 1) Ohjataan tiedontuotantoa **ilmiölähtöisesti (ei organisaatiolähtöisesti)
- 2) Rakennetaan **yhteinen ennakointikyvykyys** yli hallinnonalojen
- 3) Tuotetaan: Yhteisiä ilmiöraportteja nykyistä enemmän
Ennustavaa analytiikkaa
AI-pohjaisia tietotuotteita

Näillä toimenpiteillä informaatio-ohjauksesta tulee tulevaisuussuuntautunutta, ei vain raportointiin perustuvaa. Ennakointiin liittyy myös tietokatveiden tunnistaminen ja hallinta. Ennakoinnissa ja toimintaympäristön seurannassa

- seurataan heikkoja signaaleja
- tarkastellaan vaihtoehtoisia tulevaisuuksia
- tunnistetaan nousevia riskejä ja mahdollisuuksia

Uudistetaan sääntelyä ja ohjauskeinoja

Uudistamisen keskeinen tavoite on muutos viranomaistoimintaan, jossa lainsäädäntö tukee aktiivisesti tiedon käyttöä.

Tämä toteutetaan seuraavilla toimenpiteillä:

- 1) Päivitetään sääntely: Tiedon jakamisen esteiden purkamiseksi
Tietosuojan ja huoltovarmuuden tasapainottamiseksi
- 2) Sisällytetään tiedon huoltovarmuus: Valmiuslainsäädäntöön
Sektorilainsäädäntöihin

Jotta informaatio-ohjaus olisi tiedon huoltovarmuuden osalta vaikuttavaa, se tarvitsee "kovia" ohjauskeinoja (normit), ei pelkkää suositusohjausta.

Turvataan digitaalinen suvereniteetti ja tekninen resilienssi

Keskeinen muutos hallinnon ohjauksessa on, että ohjaus kattaa myös infrastruktuurit.

Tämä toteutetaan seuraavilla toimenpiteillä:

- 1) Määritellään: Mitä tietoa säilytetään kansallisesti / EU-alueella
Miten pilvipalveluriippuvuuksia hallitaan
- 2) Rakennetaan: Hajautettuja ratkaisuja siten, että kaikki kriittinen tieto ei ole yhdessä paikassa tai yhdellä teknologialla toteutetuissa palveluissa
Varautumismalleja häiriötilanteisiin

Informaatio-ohjauksen tulee laajeta tietopolitiikasta myös infrastruktuuripolitiikkaan. Huomioitava on myös, että kun tieto on kansainvälisen yrityksen hallussa, on valtioilla lainsäädäntöä, jonka mukaan tällainen tieto on ao. valtion käytettävissä.

Rakennetaan osaamista ja kulttuurinen muutos

Keskeinen muutos ohjauksessa on, että se kohdistuu myös ihmisiin ja toimintakulttuuriin toiminnan lisäksi.

Tämä toteutetaan seuraavilla toimenpiteillä:

- 1) Kehitetään henkilöstön osaamista:
 - Tietojohtamista
 - Tekoälyn hyödyntämistä
 - Datan ja informaation lukutaitoa
- 2) Siirytään:
 - Paperikeskeisyydestä datavetoisuuteen
 - Organisaatiokeskeisyydestä yhteistoimintaan

Kulttuurinmuutos on edellytys, jota ilman informaatio-ohjaus ei toteudu käytännössä.

Otetaan käyttöön systemaattinen kyvykkyyden ohjaus

Keskeinen muutos toiminnassa on, että mitataan ja ohjataan tiedon huoltovarmuuden tasoa.

Tämä toteutetaan seuraavilla toimenpiteillä:

- 1) Otetaan käyttöön
 - Maturiteettimallit tiedonhallinnalle ja prosesseille
 - Yhteiset arviointikriteerit
- 2) Sidotaan toiminnan rahoitus ja ohjaus kypsyytason kehittämiseen

Näiden toimien kautta informaatio-ohjaus muuttuu vaikuttavuusperusteiseksi.

Yhteenveto: tulevaisuuden data ja informaatio-ohjauksen malli

Tulevaisuudessa tiedon huoltovarmuuden informaatio-ohjaus on:

1. Keskitettyä mutta verkostomaista
2. Rakenteisiin ja dataan ja informaatioon kohdistuvaa (ei vain raportointia)
3. Riskiperusteista ja kriittiseen tietoon keskittyvää
4. Ennakoivaa ja ilmiölähtöistä
5. Velvoittavaa ja lainsäädännöllisesti tuettua
6. Teknologisesti resilienssiä turvaavaa
7. Kulttuurisesti omaksuttua ja osaamiseen perustuvaa

8.3 Tiedon huoltovarmuuteen tarvitaan resurssit

Resurssit on suunniteltava roolien, tehtävien ja osaamistarpeiden mukaisesti. Luvussa 4 Millä kyvykkyyksillä eteenpäin? on kerrottu millaista osaamista ja millaisia tehtävärooleja tulisi tulevaisuudessa löytyä organisaatioista.

Tiedon huoltovarmuustyötä ei voi tehdä ilman resursseja, viimeiset 15 vuotta on satsattu teknologiaan. Seuraavassa vaiheessa tulisi panostaa tietoon ja tiedon saatavuuteen, jotta tiedosta saatavat menestystekijät jalostetaan tietotuotteiksi ja tietopalveluiksi. Tästä kehityksestä syntyy Suomeen kasvua ja kilpailukykyä. Tieto ja tietoon liittyvä kehittäminen tulee saattaa tulevaisuuden vaatimusten tasolle.

Resurssit ovat nyt irrallaan virastojen ja viranomaisten organisaatioissa, heidän osaamistansa pitää hyödyntää yhteisessä työssä. Tietoasiantuntijoiden on oltava lähellä toimintaa ja osana samaa organisaatiota, mutta yhteistyölle pitää rakentaa toimivat ja tulokselliset rakenteet. Koordinoivalla johtamisella mm. resurssiohjauksen, informaatio-ohjauksen ja tulosohtauksen avulla, saadaan julkishallinnossa olevat tietoasiantuntijat tekemään yhteiseksi sovitun tavoitteen mukaisia tehtäviä. Tietojohdamisen verkosto, sen jäsenistö, on hyödynnettävissä oleva resurssi.

Tulosohtauksessa tulee olla tulostavoitteita myös yhteiseen tiedon huoltovarmuuteen liittyen. Tietoa ei voi ohjata siiloissa, koska tiedon on liikuttava käyttökohteisiin horisontaalisesti. Tulosohtauksessa tulee olla yhteiset tavoitteet koko valtion hallinnolle tiedon huoltovarmuudelle. Tämän lisäksi ministeriöiden tulee ohjata tietoalueiden ja kohdealueiden kehittämistä ja yhteensovittamista osana hallinnon alan ohjausta. Yhteistyön tekemistä tulee seurata sekä myös palkita.

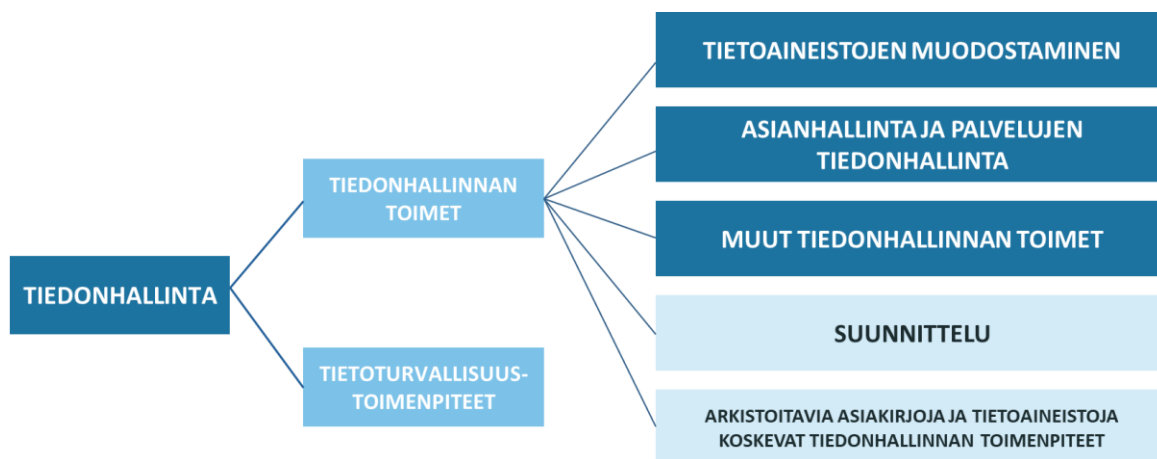
9 Tiedon elinkaari, laatu ja yhteentoimivuus ja saatavuus

Tiedon laatu, käytettävyys ja todistusvoimaisuus eivät synny tiedon elinkaaren loppuvaiheessa, kun säilytettäväksi määritellyt tiedot viedään arkistoon, vaan ne rakentuvat koko tiedon elinkaaren ajan tehtävien valintojen seurauksena. Tavoitteena on, että tieto on laadukasta hankinta- ja syntyhetkellä. Hyvä tietohuolto ja tiedonhallinta, yhteentoimivat käytännöt ja huolellinen arkistoinnin suunnittelu varmistavat, että tieto säilyy löydettävänä, ymmärrettävänä ja hyödynnettävänä sekä viranomaisten toiminnassa että tulevaisuuden tarpeissa.

9.1. Tiedon elinkaari on ajallinen jatkumo, jossa tehdyistä toimenpiteistä tiedon laatu riippuu

Tiedon elinkaarella viitataan ajalliseen jatkumoon, ulkopuolisen tiedon hallinnasta ja organisaatiossa syntyvästä tiedosta alkaen. Tietoa hankitaan myös ostamalla sen lisäksi, että sitä siirtyy organisaation sisään monin eritavoin. Tietoa käsitellään, käytetään, ja jonka aikana siihen liittyvät valinnat esimerkiksi tallennusmuodon ja metatietokäytäntöjen suhteen kumuloituvat ja vaikuttavat peruuttamattomasti tiedon myöhempään käytettävyyteen, todistusvoimaisuuteen ja ymmärrettävyyteen.-Tiedon laatu ei ole staattinen ominaisuus vaan se muodostuu elinkaaren aikana tehtyjen toimenpiteiden perusteella.

Arkistointilaki (529/2026, 7 §) velvoittaa viranomaiset suunnittelemaan arkistoinnin osana tiedonhallintaa. Tiedonhallintalain (906/2019, 5 §) piirissä olevilla toimijoilla tämä velvoite täyttyy tiedonhallintamallin kautta. Viranomaisen on muodostettava tietoaaineistonsa niin, että niiden käytettävyys ja säilyvyys turvataan.



Kuva 17. Kansallisarkisto, Arvonmäärityspoliittikka ja arvonmäärityksen toimintamalli, viranomaisen toimenpiteitä tietojen hallinnoimiseksi 2026

Tiedonhallintalain mukaan tiedonhallinta tarkoittaa viranomaisen tehtävien hoidossa tai sen muussa toiminnassa syntyviin tarpeisiin perustuvia toimia ja tietoturvasuustoimenpiteitä tietoaisteiden, niiden käsittelyvaiheiden ja tietoaisteisiin sisältyvien tietojen hallinnoimiseksi. Osana tiedonhallintaansa toimijoiden pitää arkistointilain mukaisesti huolehtia arkistoinnin suunnittelusta ja arkistoinnista. Kuvassa on eritelty tiedonhallintalaissa ja arkistointilaaissa määritettyä tiedonhallinnan toteuttamista.

Kokonaistoteutuksessa onnistuminen vaatii tiedon elinkaaren varrella erilaisia toimenpiteitä, joiden avulla varmistetaan arkistoitavien tietoaisteiden säilyminen käytettävänä ja ymmärrettävänä.

Tiedon arvon määrittäminen ja elinkaaren hallinta



Kuva 18. Kansallisarkisto, Arvonmäärityspoliittikka ja arvonmäärityksen toimintamalli 2026.

Tärkeän tiedon tunnistamisessa voidaan hyödyntää tiedon arvonmääritystä. Arvonmääritys on tehty tehtävähoidossa syntyneille ja kertyville tiedoille jo ennen tiedon käsittelyä.

Tiedon luontihetkellä tehdään valintoja, joiden merkitys paljastuu vasta myöhemmin. Kuten mihin tiedostomuotoon tieto tallennetaan, millaisia metatietoja siihen liitetään, mihin tietovarantoon se sijoitetaan ja miten tieto nimitään ja kuvaillaan. Nämä eivät ole teknisiä yksityiskohtia, vaan ne ovat laadullisia päätöksiä, jotka määrittävät sen, onko tieto myöhemmin helposti haettavissa, yhdisteltävissä, jaettavissa ja käytettävissä.

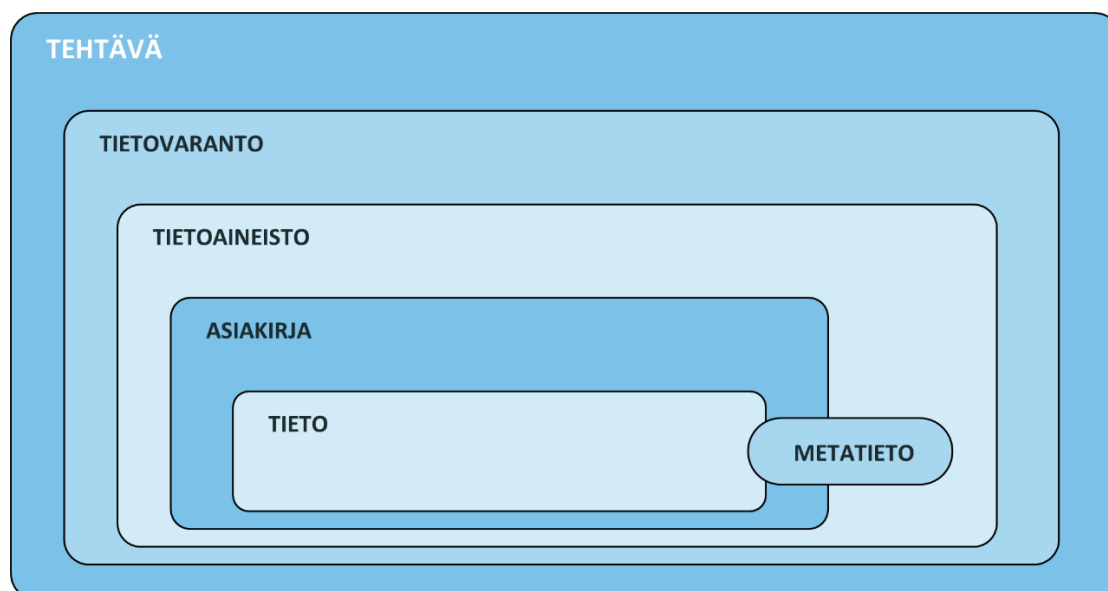
Tiedon elinkaareen liittyviä viranomaisen toimintaan liittyviä keskeisiä käsitteitä

Jotta tiedon oikea käsittely ja elinkaaren hallinta viranomaisessa onnistuisi, on tarpeen käydä keskeiset käsitteet liittyen viranomaisen toimintaan. *Tehtävä* on viranomaiselle lainsäädännössä tai muussa normatiivisessa ohjauksessa määritelty velvoite, jonka hoitamisen seurauksena tietoa muodostuu, käsitellään ja säilytetään. Tehtävä antaa tiedolle merkityksen ja kontekstin sekä kertoo, miksi tieto on syntynyt. *Toimintaprosessi* puolestaan selittää, miten ja milloin tehtävän kautta muodostuvat tiedot käytännössä syntyvät. Tehtävä on ajallisesti pysyvämpi kuin organisaatorakenteet, prosessikuvaukset tai tietojärjestelmät, ja juuri siksi se muodostaa sen kontekstin, johon aktiiviaikaiset tiedonhallinnan valinnat viime kädessä kiinnittyvät ja jota vasten niitä myöhemmin tulkitaan.

Digitaalisen tiedon käytettävyys ja pitkäaikaissäilytys

Digitaalisen tiedon käytettävyys ja pitkäaikaissäilytys rakentuvat kolmen tason varaan, jotka ovat myös hierarkkisessa riippuvuussuhteessa toisiinsa. Nämä ovat bitti-, looginen- ja semanttinen taso. Perustana on bittitaso, jolla turvataan tiedon fyysinen säilyminen muuttumattomana. Bittitason päälle rakentuu looginen taso, jolla varmistetaan tiedon luettavuus ja käsiteltävyys. Hierarkian ylimmällä tasolla on semanttinen taso, jossa keskeistä on tiedon ymmärrettävyys. Tällä tasolla tieto voi olla teknisesti eheää ja loogisesti luettavissa, mutta jos tieto on semanttisesti rikki tai puutteellista voi tietoa olla vaikea hyödyntää tai se voi olla jopa merkityksetöntä.

Digitaalisen tiedon hallinta kohdistuu kokonaisuuteen, jota tiedonhallintalaissa jäsennetään tietoaaineistoksi. Tietoaaineisto muodostuu viranomaisen lakisääteisestä tehtävästä, mutta se voi muodostua useissa eri toimintaprosesseissa ja tietojärjestelmissä. Tietoaaineistoa kuitenkin hallinnoidaan tiettyssä ennalta määriteltynä rakenteena, jonka avulla tiedonhallintayksikkö jäsentää, nimeää, ohjaa ja hallitsee tietoaaineistojaan.



Kuva 19. Kansallisarkisto, Arvonmäärityspolitiikka ja arvonmäärityksen toimintamalli, tieto jäsentyy aina suhteessa johonkin toimintaan ja kontekstiin 2026

Tietoaaineisto voi tiedonhallintalain (906/2019, 2 § kohta 5) mukaan koostua asiakirjoista ja muista vastaavista tiedoista, jotka ovat muodostuneet jostain tehtävästä tai palveluista. Datalla viitataan usein tiedon rakenteistettuun eli koneluettavaan digitaaliseen muotoon. Arkistoinnin näkökulmasta rakenteinen tai puolirakenteinen data on osa arvonmääritettäviä tietoaaineistoja kuten muukin julkishallinnon tuottama tieto.

Tiedonhallinnassa ei aina tunnisteta, että aktiiviaikana tehdyt rutiinipäätökset kuten tallennusmuoto, tietojärjestelmät, metatietokäytännöt voivat osoittautua strategisesti merkittäviksi valinnoiksi tiedon elinkaaren näkökulmasta.

Tiedonhallinnan toimet rakentavat todistusvoimaisuutta, ja todistusvoimaisuus on ominaisuus, joka tekee tiedosta käyttökelpoisen todisteena toiminnasta, jossa se on syntynyt. Todistusvoimaisuus muodostuu luotettavuudesta — tietoon voidaan luottaa esityksenä asioista, toimenpiteistä ja tehtävistä, joista se todistaa — autenttisuudesta — tieto on sitä, mitä sen väitetään olevan, ja sen alkuperä on todennettavissa — ja eheydestä — tiedon sisältöön, rakenteeseen tai kontekstitietoon ei ole tehty asiattomia tai dokumentoimattomia muutoksia sen elinkaaren aikana. Nämä eivät ole toisistaan riippumattomia: jos eheys on menetetty, autenttisuus on kyseenalainen, ja jos autenttisuus on kyseenalainen, luotettavuudelle ei ole perustaa.



Kuva 20. Tiedon huoltovarmuudella turvatumpi tulevaisuus -hanke, todistusvoimaisuus / todennettavuus on käytettävyyden ydin 2026

Käytettävyys on laajempi termi kuin todistusvoimaisuus, sillä se edellyttää myös saatavuutta — tieto on löydettävissä ja siihen oikeutettujen saatavilla — ja ymmärrettävyyttä, joka eroaa teknisestä luotettavuudesta olennaisesti: tieto on tulkittavissa myös irrallaan alkuperäisestä käyttöyhteydestään. Säilyvyys sitoo nämä kaikki yhteen ajallisena ulottuvuutena: todistusvoimaisuuden ja käytettävyyden on säilyttävä koko elinkaaren ajan.

Tämä käsitteellinen jäsennys ei ole pelkkä teoreettinen rakenne, vaan viranomaisen on huolehdittava arkistoitavien asiakirjojen ja tietoaisteistojen säilyttämisestä siten, että ne ja niihin kuuluvat metatiedot ovat käytettävissä, todistusvoimaisia ja ymmärrettäviä.

9.2. Yhteiskunnallisesti arvokas tieto syntyy monitoimijaprosessissa yhteisissä tietovarannoissa

Merkittävä osa yhteiskunnallisesti arvokkaasta tiedosta syntyy monitoimijaprosesseissa ja kytkeytyy yhteisiin tietovarantoihin. Viranomaisten yhteisten tietovarantojen tietoaisteistojen päällekkäistä säilyttämistä ja arkistointia voidaan vähentää vain silloin, kun samaan monitoimijaprosessiin liittyvät viranomaiset ovat mallintaneet siihen liittyvät tehtävät tietoaisteistoihin yhdenmukaisella tavalla tiedonhallinnan kuvauksiinsa ja ylläpitävät niitä yhtenäisesti jaetuilla toimintatavoilla. Tämä on semanttisen yhteentoimivuuden edellytys: viranomaiset kuvaavat tiedonhallintamalleissaan yhteisen tietovarannon tiedot määrämuotoi-

sesti, jolloin tieto pysyy ymmärrettävänä ja käytettävissä myös muiden toimijoiden tarpeisiin. Myös tiedon huoltovarmuuden toiminnan tavoitteena on, että yhteiskunnallisesti merkittävä tieto säilyy käytettävänä ja todistusvoimaisena.

9.3. Viranomaisten tiedonhallinnan korjausvelka

Usein viranomaisten tiedonhallinnan korjausvelka tulee esiin osana arvonmäärityksen prosessia silloin, kun yksittäisen viranomaisen pitäisi jo siirtää tietoineistojaan Kansallisarkiston kansalliseen arkistotietovarantoon. Viranomaisten yhteisten tietovarantojen tai monitoimijaprosessien tiedonhallinnan yhteentoimivuuden ongelmien ratkaiseminen vaatisi usein kaikkien kyseiseen tehtävään ja toimintaprosessiin liittyvien tahojen osallistumista.

Tällä hetkellä tiedonhallintaa ohjaavat tehtävät on hajautettu usealle viranomaistaholle — Tiedonhallintalautakunnalle, Digi- ja väestövirastolle, Kansallisarkistolle, Liikenne- ja viestintävirastolle sekä Valtiovarainministeriölle — jotka toimivat eri ministeriöiden hallinnonaloilla.

Uudessa arkistointilaissa (529/2026) arkistointi tuodaan selkeästi osaksi tiedonhallintaa: arkistointi ei ole enää erillinen toiminto, vaan osa viranomaisten tiedonhallintaprosessia. Vaikka arkistointilaki korjasi tiettyjä ristiriitoja ja päällekkäisyyksiä tiedonhallintalain (906/2019) kanssa, on Tiedonhallintalautakunnalla ja Kansallisarkistolla edelleen päällekkäisiä ohjaustehtäviä, joita tulisi selkeyttää.

Virastonselvitysryhmä (VM125:00/2025) onkin ehdottanut hallinnonalojen tiedonhallinnan ja tietohallinnon vastuiden kehittämistä, johon osallistuisivat kaikki ministeriöt. Valtion virastorakenneselvityksen rakenteelliset kehittämis ehdotukset ja niiden jatkovalmistelu -asiakirjassa tuodaan esiin hallinnonalojen tiedonhallinnan ja tietohallinnon vastuiden keskittämisen etuja ja siitä tulevia säästöjä. Merkittävimmät säästöt, joita on vaikea mitata, syntyvät tietotuotannossa: kun tieto on laadullisesti parempaa, se on saatavilla joustavammin ja sen hyötykäyttö lisääntyy tuotteiden ja palveluiden tuotannossa sekä erilaisten toimijoiden päätöksenteossa. Kehittämis ehdotuksissa viitataan, että uudistus parantaisi myös yhteentoimivuutta. Ehdotuksen yhtenä tavoitteena on tiedonhallinnan ja tietohallinnon vastuiden keskittäminen hallinnonalakohtaisesti yhdelle virastolle.

9.4. Tiedonhallintamallin ohjeistus ja määräysvalta tarvitsee toimiakseen keskittämistä

Kehittämisen näkökulmasta keskeistä olisi, jos vain yksi viranomaistaho olisi vastuussa tiedonhallintamalliin liittyvästä ohjeistuksesta ja omaisi myös määräysvaltaa tehtävän toteuttamisessa. Julkishallinnon toimijoiden tiedonhallinnan näkökulmasta tiedonhallintamalli on keskeinen, koska toimijoiden velvoite arkistoinnin suunnittelusta perustuu tiedonhallintamalliin, jonka perusteella myös arvonmääritys toteutetaan. Tarvittaisiin tiedonhallinnan kehittämistä, jossa huomioitaisiin organisaatorajat ylittävät tietoprosessit. Tästä näkökulmasta ministeriöiden vastuuta omien hallinnonalojensa tiedonhallinnan ohjaukseen olisi suositeltavaa lisätä kuten virastonselvitysryhmä esittää. Hajautettu ohjausvastuu ei ole vain hallinnollinen kysymys, vaan se vaikuttaa suoraan siihen, tehdäänkö tiedon elinkaarreen vaikuttavat strategiset ja operatiiviset valinnat yhdenmukaisin perustein vai ei, ja siten myös siihen, mitä tietoa on tulevaisuudessa ylipäättään käytettävissä ja onko tieto todistusvoimaista.

9.5. Tiedon laatu on tietojenkäsittelyn prosessin tulos, joka vaatii viranomaisilta toimenpiteitä

Tiedon laatu on prosessin tulos. Ja prosessin jokainen vaihe aina muodostumisesta arkistointiin on samalla valinta siitä, mitä tulevaisuudessa on käytettävissä. Tähän ei usein ole jälkikäteistä korjausta, eikä ongelma usein ole se, ettei tietoa ole tallennettu, vaan, että tallennettu tieto ei ole käytettävissä silloin kun sitä tarvitaan, koska aktiiviaikana on tehty valintoja, joiden seurauksia ei silloin ole ymmärretty tai sovitettu yhteen.

Juuri tässä tiedonhallinta on ratkaisevassa asemassa. Tiedonhallinnan toimet, tietoturvalisuus ja arkistointia koskevat käytännöt eivät ole erillisiä prosesseja vaan saman laadunrakennustyön eri ulottuvuuksia, jotka on huomioitava jo tiedon syntyessä. Ne kaikki tähtäävät siihen, että tieto on käytettävissä silloin kun sitä tarvitaan sekä organisaation operatiivisessa arjessa että tulevaisuudessa, kun tieto ei enää ole sen alkuperäisessä käyttötarkoituksessaan.

Tiedon laadun kehittämisessä tulee kiinnittää huomiota siihen, että tiedon laatua ei voi jättää tekniseksi tai operatiiviseksi kysymykseksi. Tiedon laadun vaatimukset on määriteltävä kansallisella tasolla ja liitettävä tietojohdantamisen informaatio-ohjaukseen. Tiedon laatu vaikuttaa suoraan päätöksenteon laatuun. Tiedon laadusta tulee ohjauksen ydinkohde, ei sivutuote.

Tiedon laadunhallinnan tulee koskea koko tiedon elinkaarta-



Kuva 21. Tiedon huoltovarmuudella turvatumpi tulevaisuus -hanke. Tiedon elinkaari 2026. Muokannut Leena Kononen 8/2026

Tiedon elinkaari koostuu	Keruu
	Tuotanto
	Käsittely
	Käyttö
	Säilytys
	Arkistointi

Työpajassa korostui, että tieto on päätöksenteon perusta vain, jos se on luotettavaa, ymmärrettävää ja käytettävissä.

Käytetään yhteisiä tiedon laadun kriteerejä ja standardeja

Yhteisten käsitteiden ja metatiedon puute tunnistettiin keskeiseksi tiedon laadun esteeksi.

Työpajoissa tunnistettiin, että emme hyödynnä yhteisiä tiedon laatukriteereitä. Keskeiseksi muutoksesi toiminnassa todettiin toimintatavan muutos, jossa siirrytään organisaatiokohtaisista tulkinnoista yhteisiin tiedon laatumääritelmiin.

Tulevaisuudessa tiedon laadun tulee systemaattisesti kattaa:

- Luotettavuus (oikeellisuus, virheettömyys)
- Eheys (ei manipulointia, säilyvyys)
- Ajantasaisuus
- Yhtenäisyys ja vertailukelpoisuus
- Käytettävyys ja ymmärrettävyys

Lisäksi:

Otetaan käyttöön yhteiset metatietovaatimukset ja laatukuvaukset. Lisäksi yhdenmu-
kaistetaan luokitukset, käsitteet ja tietorakenteet. Tässä voidaan hyödyntää Tilastokes-
kuksen ylläpitämää tiedon laatukehikkoa.

Tiedon laatukehikko on luotu tietoaaineistojen laadun arvioinnin tueksi. Laatukehikon
ytimestä ovat tiedon laadun eri näkökulmia sanoittavat laatukriteerit ja näille konkreettiset
arvot tuottavat **mittarit**. Laatukriteerien ja mittariston käyttööottoa tukee **soveltamisohje**.
Vuoden 2022 tiedon mukaan valmisteilla on myös **hallintamalli** laatukriteerien ja
mittariston ylläpitoa ja kehittämistä varten. Tiedon laatukehikossa käytetty sanasto on
selitetty käsitteiden omalla sivulla.

Mitä hyötyä tiedon laadun kuvaamisesta on?

Tiedon laatu-kuvaukset antavat sinulle tietoa käyttämästäsi tietoaaineistoista, olit sitten
tietoaaineiston omistajan tai ulkopuolisen tarkastelijan roolissa. Kuvausten tuottaminen
kannustaa myös yhtenäisten käsitteiden käyttöön ja siten edistää osaltaan tiedon
yhteentoimivuutta.

Yhtenäinen sanoitus tiedon laadun näkökulmille helpottaa laatuun liittyviä keskusteluja.
Yhtenäisten kuvausten avulla pystyt vertailemaan eri tietoaaineistojen laatua ja valitsemaan
omaan käyttötarkoitukseesi sopivimman mahdollisista vaihtoehdoista.

<https://stat.fi/fi/dokumentaatio/tilastoinnin-kehittaminen/tiedon-laatukehikko>

Yksi ratkaisu mikä vielä tarvitaan yhteentoimivuuden varmistamiseen on yhteisen sanaston
lisäksi myös "synonymisanasto" eli kerätään tietoa, mitkä hallinnonalojen käytössä olevat
käsitteet ovat synonymisia. Esimerkiksi "yritys" on monesti "työnantaja". Olemassa olevien
käsitteiden ja tietojärjestelmien muuttaminen on kallista, tällä ratkaisulla päästäisiin
kuitenkin yhteiskäytössä eteenpäin. Täydellisillä synonymeilla on sama denotaatio ja ne
ovat periaatteessa kaikissa konteksteissa vaihtoehtoisia. Toisaalta synonymia ei merkitse
välttämättä täyttä ekvivalenssia. Hyödynnetään yhteentoimivuus-portaalia sanastojen
jakamiseen.

Varmistetaan tiedon laatu jo syntyvaiheessa ("quality by design")

Työpajassa todettiin puutteita viranomaisten tiedon elinkaaren ja tuotantoprosessin hallinnassa. Keskeinen muutos toiminnassa tuli olla, että laatua ei korjata jälkikäteen vaan rakennetaan alusta alkaen. Tiedon tuotantoprosessit suunnitellaan niin, että tieto syntyy rakenteisena ja koneluettavana. Virheet estetään jo syöttö / tallennusvaiheessa.

Tiedon laadun varmistamiseksi otetaan käyttöön:

- Validoinnit
- Automaattiset tarkistukset
- Versionhallinta

Kuvataan tieto kunnolla – kuvailutieto (metatieto) on keskeinen tiedon laadun vaatimus.

Keskeinen muutos toiminnassa on, että tiedon ymmärrettävyys ja löydettävyys on systemaattista. Tieto ei ole hyödynnettävää ilman sen kuvailua ja kontekstia.

Yhteiskunnallisen päätöksen teon merkittävän keskeinen tieto kuvataan:

- Mitä tieto tarkoittaa
- Miten se on tuotettu
- Missä sitä säilytetään
- Miten sitä saa käyttää

Rakennetaan:

- Kattavat metatietomallit
- Yhteinen käsite- ja sanasto- ja synonyymityö

Parannetaan tiedon yhdisteltävyyttä ja yhteentoimivuutta

Keskeinen muutos ajattelussa on, että laadukkaan tiedon ominaisuus on, että sitä voidaan myös yhdistää muuhun tietoon ja se toimii yhteen muun tiedon kanssa.

Laadukas tieto tulee olla:

- Yhteismitallista
- Linkitettävää
- Semanttisesti yhteentoimivaa

Jotta tiedon yhdisteltävyyttä ja yhteentoimivuutta voidaan edistää, tarvitaan:

- Rajapintoja (API)
- Yhteisiä tietomalleja
- Tietoalueita
- Data-avaruuksia

Ilman tiedon yhteentoimivuutta ja tietojen yhdistämistä tiedon laatu jää päätöksenteon kannalta vajaaksi.

Varmistetaan laadun jatkuva seuranta ja ohjaus

Keskeinen muutos: tiedon laatua mitataan ja johdetaan systemaattisesti.

Otetaan käyttöön:

- Laatumittarit (esim. virheiden määrä, kattavuus, ajantasaisuus)
- Maturettimallit tiedonhallintaan

Tiedon laatu kytketään toimialakohtaisiin, ekosysteemimäisiin kokonaisuuksiin, jotka kytkeytyvät data-avaruuksiin. Tiedon laatu on määritelty myös organisaatioiden tavoitteeksi ja laatutyö on kytketty rahoitukseen ja ohjaukseen. Tiedon laatu ei parane ilman seurantaa ja mittaamista.

Selkeytetään vastuut ja omistajuus liittyen tiedonhallintaan

Keskeinen muutos: jokaisella loogisella tietokokonaisuudella on selkeä omistaja.

Määritellään: Kuka vastaa tiedon laadusta
Kuka vastaa tiedon ylläpidosta
Kuka vastaa käytöstä
Vahvistetaan tiedon omistajuutta (data owner -malli)

Epäselvät vastuut tunnistettiin työpajassa merkittäväksi laadun heikentäjäksi.

Rakennetaan osaamisen ja laadun kulttuuri

Keskeinen muutos: tiedon laatu varmistettu ja ammattitaitoa on kaikilla tasoilla.

Luodaan toimintakulttuuri, jossa: Laatu on yhteinen vastuu
Laadukasta tietoa syntyy jo alkuvaiheessa
Tietoa arvostetaan strategisena resurssina

Lisätään: Informaation ja datan lukutaitoa, ymmärrystä ja kriittisyyttä
Tiedon laatuun liittyvää osaamista

Kulttuurimuutosta pidettiin keskeisenä edellytyksenä, jotta tiedon huoltovarmuus toteutuu, tiedon laadun kehittämisessä on siirryttävä:

Satunnaisesta → systemaattiseen
Organisaatiokohtaisesta → yhteiseen
Jälkikäteisestä → ennakoiwaan
Teknisestä → strategiseen ohjaukseen
Passiivisesta → aktiiviseen mittaamiseen ja johtamiseen

Tulevaisuudessa tiedon laatu on ”yhteiskunnallisen päätöksenteon kriittinen infrastruktuuri”, ei vain tiedonhallinnan ominaisuus.

Kytetään tiedon laatu huoltovarmuuteen ja varautumiseen

Keskeinen muutos: Laatuvaatimukset tiukentuvat kriittisessä tiedossa.

Kriittiselle tiedolle määritellään: Korkeammat laatutasot
Varmistukset ja varmuuskopiot

Huomioidaan: Saatavuus häiriötilanteissa
Tiedon säilyvyys pitkällä aikavälillä

Tiedon tulee olla käytettävissä ja luotettavaa myös kriisitilanteissa. Ennakoinnissa tulee huomioida nousevat riskit ja mahdollisuudet.

Tietokatveiden tunnistamista ja hallintaa tehdään seuraavin keinoin:

1. Ennakointi ja toimintaympäristön seuranta
 - seurataan heikkoja signaaleja
 - tarkastellaan vaihtoehtoisia tulevaisuuksia
 - tunnistetaan nousevia riskejä ja mahdollisuuksia

Yhteisten palveluiden tuotanto / Palveluväylä/t

Julkishallinnolle on luotu yhteisiä palveluita ja osaan niiden käyttämisestä on jopa säädetty lakisääteinen velvollisuus käyttää palvelua. Palveluiden uudistamisen yhteydessä tulisi myös ottaa yhteiset palvelut systemaattisesti käyttöön, mikäli näin ei ole jo tehty.

Yhteisten palvelujen käyttämistä tulee tukea, edistää ja myös velvoittaa. Tärkeätä on myös huolehtia siitä, että palveluiden käyttöönotto on helppoa ja ne on saatavissa käyttöön kohtuunopealla aikataululla. Yhteisten palveluiden käyttöönotto ei saa olla pullonkaulana kehitysprojekteissa.

Yhteisten palveluiden käyttö edistää ja nopeuttaa tiedon jakamista oman organisaation ulkopuolelle sekä tiedon vastaanottamista.

Julkisen tiedon systeemisyyss

Julkisen tiedon ekosysteemin viitearkkitehtuuri on monikerroksinen kokonaisuus, jossa tieto (data ja informaatio) tuotetaan käyttäjille hyödyllisiksi palveluiksi ja tietotuotteiksi. Avoin tieto kulkee lähteistä dataportaaleihin, jalostuu lisäarvopalveluiksi ja tietotuotteiksi sekä päättyy ihmisten ja tekoälyagenttien hyödynnettäväksi.

Pelkkä datan kerääminen ei riitä. Organisaation tulee:

Tunnistaa käyttäjät ja tietotarpeet

Tuntea tietolähteet (sisäisiä tai ulkoisia, avoimia tai maksullisia)

Hallinnoida omia tietovarantoja ja niiden käyttömahdollisuuksia

Jalostaa tiedosta tietotuotteita ja tietopohjaisia palveluita

Toimittaa tieto käyttäjille tai tekoälyagenteille päätöksenteon tueksi.

Tiedon käyttäjinä ja hyödyntäjinä toimivat mm.

Kansalaiset

Yritykset

Yhteisöt

Tutkijat

Päätäjät

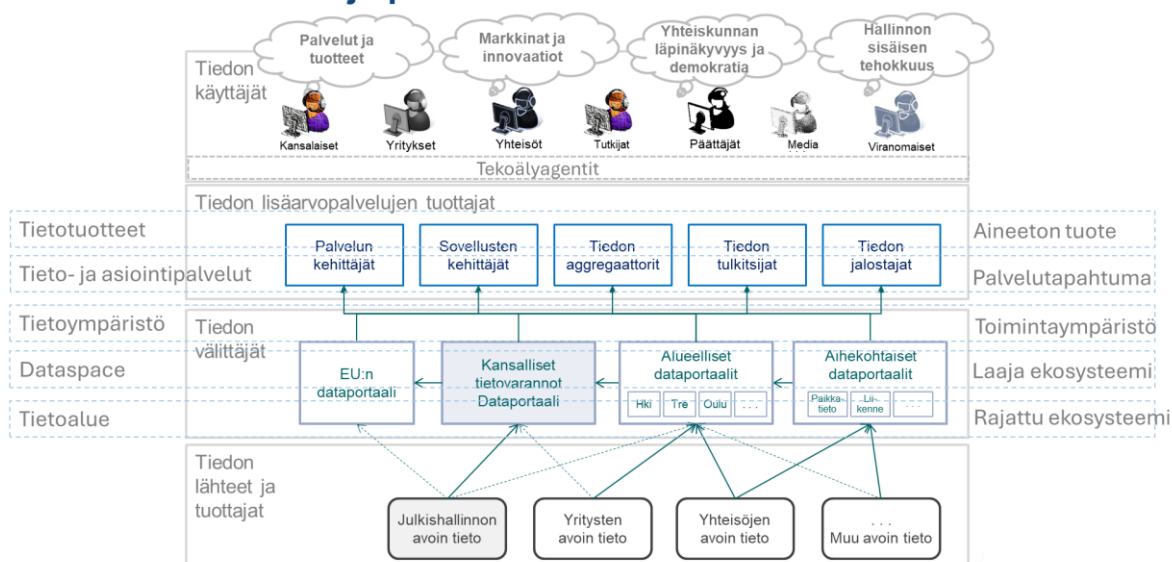
Media

Viranomaiset

Tekoälyagentit ovat myös tiedon hyödyntäjiä. Tekoälyagentit toimivat tietovarantojen ja käyttäjien välissä auttaen tiedon hakemisessa, analysoinnissa ja hyödyntämisessä.

Tiedon lisäarvopalvelujen tuottajia ovat palveluiden ja sovellusten kehittäjät, tiedon aggregaattorit (toimija tai palvelu, joka kerää tietoa useista eri lähteistä, yhdistää sen yhteen paikkaan ja tarjoaa sitä eteenpäin helposti hyödynnettävässä muodossa), tiedon välittäjät, jalostajat ja tulkitsijat.

Tuotanto- ja palvelukokonaisuus



Kuva 22. Tiedon tuotanto- ja palvelukokonaisuus. Lähde VM JulICT 10.2.2024, muokannut Leena Kononen ja Teija Inkilä 28.9.2026

Tiedon hyödyntäminen on arvoketju, jossa raaka tieto ei yksin tuota hyötyä vaan arvo syntyy jalostamisen, yhdistämisen ja tulkinnan kautta. Ekosysteemiajattelun mukaisesti palveluiden tuotantokokonaisuudessa kyseessä ei ole vain julkinen sektori, vaan myös yritykset, yhteisöt ja EU-tason toimijat. Tietotuotteet ovat lopputulos ja oikealla kuvassa on "aineeton tuote," joka viittaa esimerkiksi raportteihin, rajapintoihin, analytiikkaan, ennusteisiin tai tekoälypalveluihin. Dataportaalit ovat keskeisessä roolissa sillä ne eivät yleensä tuota tietoa itse, vaan tekevät tiedosta löydettävää ja uudelleenkäytettävää. Tekoälyn merkitys korostuu. Kuvan alkuperäinen viitearkkitehtuuri on täydennetty tekoälyagenteilla, mikä kertoo muutoksesta kohti koneellista tiedon hyödyntämistä. Useita ekosysteemitasoja kuten Tietoalue → Dataspace → Tietoympäristö → Tieto- ja asiointipalvelut → Tietotuotteet. Tämä korostaa, että tiedolla johtaminen vaatii sekä teknisiä että toiminnallisia rakenteita.

Tietoarkkitehtuuryössä määritellään tiedon tasot: tieto, tietoalue, data-avaruus ja tunnistetaan tiedon katvealueita

Aiemmin tässä tiekartassa on kerrottu, että tiedon huoltovarmuus tarvitsee organisaatioissa nykyistä vahvempaa tietoon kohdistuvaa työtä mm. ennakoinnin ja muun toiminnan tietotarpeiden analysointia ja tietoarkkitehtuuryötä (ks. luku 3.1 Tiedon huoltovarmuutta edistetään tietopolitiikan ja tietojohtamisen sekä toiminta- ja tietoarkkitehtuurin keinoin). Tietoarkkitehtuuri muodostuu suunnitelmista, miten organisaatio kerää, varastoi, käsittelee ja hyödyntää dataa. Se toimii perustana kokonaisvaltaiselle tietojohtamiselle, tiedonhallinnalle ja tiedon hyödyntämiselle, varmistaen että oikea tieto on oikeassa paikassa oikeaan aikaan. Tiedon hallintaan ja hyödyntämiseen liittyy useita säädöksiä, yleisiä ja toimialakohtaisia, jotka tulee tuntea ja huomioida.

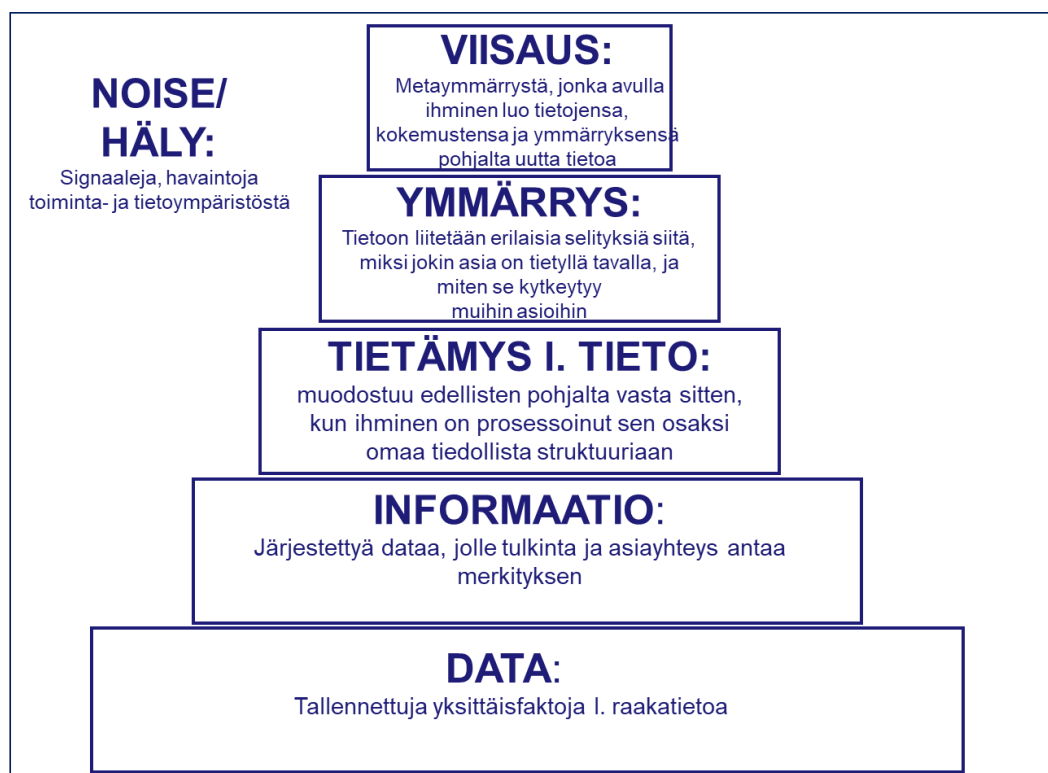
Olemassa olevan viranomaistieto käydään keskeisten tietojen osalta läpi siten, että tunnistetaan tiedon tasot ja tieto, tietoalue ja tietoavaruus.

Määritellään tieto, tietoalue ja tietoavaruus sekä tunnistetaan tiedon katvealueita. Määritellään tiedon omistajat, tehtävät sekä heidän vastuunsa.

Tietoarkkitehtuuri skaalataan viranomaisen sisäisestä tiedonhallinnasta (tieto, tietoalue) kohti laajempaa datataloutta (data-avaruus) ja datana olevan tiedon monipuolista käyttöä yhteiskunnan toiminnoissa.

Julkishallinnossa tulee olla yhteinen ymmärrys siitä, mitä tiedon tasot (häly, data, informaatio, tietämys, viisaus) tarkoittavat julkishallinnon tiedon osalta, jotta tiedon käyttöä ja hyödyntämistä voidaan edistää ja eri tasoiselle tiedolle tarjota niiden tarvitsemaa tekniikkaa.

Tiedon tasojen luokittelun lisäksi organisaatio tarvitsee roolituksen, joka on avattu luvussa 5.2 Tiedon huoltovarmuuteen tarvittava roolitus ja tehtävämääritykset.



Kuva 23. Tiedon tasojen luokittelu (Tulli Terhi Kivinen 2012, Leena Kononen 2026)

Ennakointi-tieto ja toimintaympäristötieto nousevat tärkeiksi tietotuotteeksi. Ennakointi-tieto syntyy noise / hälystä, joka on kohinaa ja signaaleja, jotka ovat muotoutumassa ilmiöksi.

Olemassa olevan tiedon lisäksi organisaatioiden tulisi tunnistaa sillä olevat tietokatveet. Tietokatveet ilmenevät siten, että toimintaympäristö muuttuu nopeammin kuin organisaatio ymmärtää. Lainsäädännön muutokset voivat olla yllättäviä, joita ei ole osattu ennakoida. Asiakkaiden käyttäytyminen muuttuu tavalla, jota ei ole seurattu käytettävissä olevilla keinoilla. Tekoäly luo uusia riskejä tai mahdollisuuksia, joita ei ole tunnistettu strategiatyössä.

Tietokatveiden tunnistamista ja hallintaa tehdään seuraavin keinoin:

1. Ennakointi ja toimintaympäristön seuranta
 - seurataan heikkoja signaaleja
 - tarkastellaan vaihtoehtoisia tulevaisuuksia
2. Monialainen yhteistyö
 - erilaiset näkökulmat paljastavat sokeita pisteitä
 - asiantuntijat eri aloilta tunnistavat riskejä, joita muut eivät näe
3. Kokeilukulttuuri
 - pienet pilotit tuottavat uutta tietoa tuntemattomista ilmiöistä

4. Systeemiajattelu

-tarkastellaan ilmiöiden välisiä riippuvuuksia eikä vain yksittäisiä muuttujia

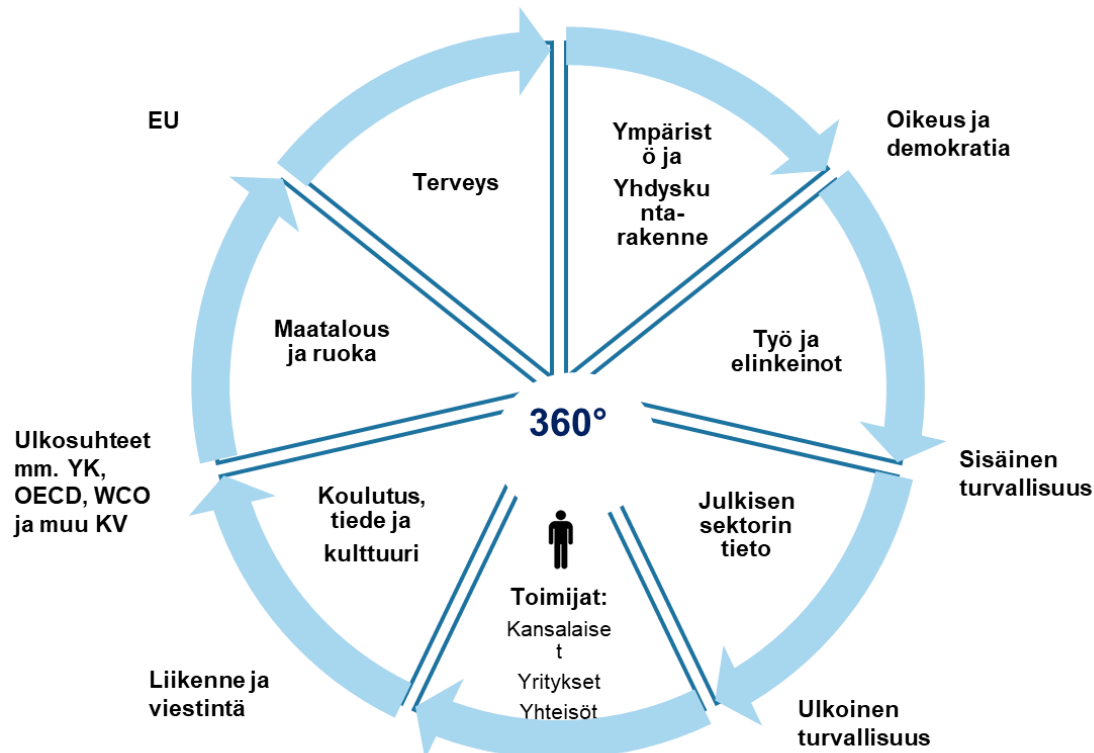
9.6. Tietoalue (data domain / tietoaalue)

Tietoalue (data domain) on looginen ryhmä toisiinsa liittyvää tietoa, joka kuuluu tiettyyn liiketoiminta-alueeseen ja jota hallitaan yhteisten sääntöjen mukaan [dataworkers.io], [hevoacademy.com]. Keskeisenä piirteenä on, että tiedot ryhmitellään liiketoiminnan näkökulmasta. Tietoalueen tiedot perustuvat yhteisiin merkityksiin, käsitteisiin ja hallintaan.

Esimerkkejä tietoalueista: Asiakastieto
Tuotetieto
Taloustieto
Henkilötieto

Tietoalueiden määrittelyssä muodostetaan selkeitä kokonaisuuksia ja vastuutetaan omistajat, huolehtimaan tietojen laadusta, elinkaaresta ja todistusvoimaisuudesta sekä tarjoamaan tietoa hyödynnettäväksi niin, että tietoon voi luottaa. Valtion kokonaisarkkitehtuurin (VALTASA) tietoarkkitehtuuryössä (VATI) 2009–2010 tietoalueita ja niiden tietosisältöjä kartoitettiin laajasti. Lakisääteiset tietovarannot on viety Valtiokonttorin ylläpitämään tiedonhallintakarttaan Tiedonhallintalautakunnan toimesta 2022. Valtioneuvoston Tiedolla johtamisen visiossa on luonnos valtion tietoalueiksi 1.12.2023.

EU:ssa on määritelty yhteiset eurooppalaiset data-avaruuks (Common European Data Spaces), joiden tavoitteena on mahdollistaa tiedon jakaminen, hyödyntäminen ja yhdistäminen turvallisesti yli organisaatio-, toimiala- ja maarajojen. Tiedon omistaja säilyttää määräysvallan tietoihinsa. Omistajuus ja tähän liittyvät tehtävät ja velvoitteet on selkeästi määritelty



Kuva 24. Luonnos valtioneuvoston tietoalueiksi (Digi VN – Valtioneuvoston tiedolla johtamisen visio 1.12.2023, Leena Kononen)

Tietoarkkitehtuurissa rakennetaan tiedon hallintaan loogiset jäsennykset, jolloin tietosiiloja ja päällekkäisyyksiä vähenee. Tietoarkkitehtuuryö tukee hajautettua vastuuta (esim. data mesh -ajattelussa)

9.7. Data-avaruus (data space / data-avaruus)

Data-avaruus on yhteisesti sovittu toimintamalli, hallintamalli ja tekninen ympäristö, jossa eri organisaatiot voivat jakaa ja hyödyntää tietoa luotettavasti, turvallisesti ja yhteisten sääntöjen mukaisesti. Euroopan komission mukaisen määritelmän mukaan data-avaruudet ovat: yhteisiin infrastruktuureihin ja hallintamalleihin perustuvia ympäristöjä, jotka mahdollistavat datan jakamisen, yhdistämisen ja hyödyntämisen turvallisesti ja luotettavasti.

Täsmennetyn määritelmän (EU + standardointi) mukaan Data-avaruus on yhteentoimiva kehys ja ekosysteemi, joka mahdollistaa luotettavat datansiirtotapahtumat osallistujien välillä.

Data-avaruudelle on keskeistä: se on hajautettu, ei keskitetty kokonaisuus ja data säilyy lähteessään. Data-avaruus perustuu luottamukseen, ja sen hallintamallit ja säännöt ohjaavat käyttöä. Data-avaruus on yhteentoimiva standardien ansiosta ja yhteentoimivuus ulottuu aina rajapintoihin asti. Suvereenius tarkoittaa omistajan ehdotonta ja riippumatonta valtaa ja vastuuta säilyttää kontrolli. Säädeltyä mm. EU-lainsäädännön mukainen (GDPR, Data Act jne.)

Data-avaruuden avulla on tarkoitus mahdollistaa datan jakaminen organisaatioiden ja sektorien välillä. Siten luodaan EU:n datan sisämarkkinat Tukea innovaatioita ja datataloutta.

Tunnistettuja data-avaruuksia on noin 14–15. Pitkän aikavälin tavoite on yhdistää nämä yhdeksi eurooppalaiseksi datan sisämarkkinaksi ("single market for data")

Esimerkkejä EU:n data-avaruuksista:

Terveysdata (European Health, EHDS)
Maatalousdata-avaruus (Agriculture)
Teollisuusdata-avaruus (Industrial (Manufacturing))
Liikenne (Mobility)
Energia (Energy)
Julkishallinto (Public Administration)

9.8. Kuvataan käsitteiden väliset sekä hierarkkiset suhteet

Tieto on perusyksikkö – organisaation hallittavissa oleva resurssi

Tieto → kuuluu tietoon alueeseen

Tietoon alue on tiedon looginen ja hallinnollinen ryhmä

Tietoon alue → voi osallistua yhteen tai useaan data-avaruuteen

Data-avaruus on organisaatioiden välinen tiedonjakamisen infrastruktuuri ja ekosysteemi

Käsitetaso	Selitys	Esimerkki
Tieto	Yksittäiset tiedot ja tietoaaineistot	Asiakasrekisterin data
Tietoalue	Looginen ryhmä tietoa organisaation sisällä	Asiakastietoalue
Data-avaruus	Organisaatioiden välinen tiedonjakamisen ekosysteemi	EU:n terveysdata-avaruus

Taulukko 2. Käsitteet niiden merkitys ja esimerkki (tekoälykooste 2026)

9.9. Tiedon ja henkilön suojaus sekä tietoturva

Tiedon huoltovarmuutta tukevia rakenteita ovat tietosuoja- ja tietoturvallisuustoimenpiteet. Jotta tieto olisi saatavilla siellä missä sitä tarvitaan, on parannettava luottamusta organisaatioiden välillä yhteistyön aikaansaamiseksi. Tästä syystä julkisen hallinnon organisaatioiden tulisi parantaa näkyvyyttä keskenään siitä, miten ne ovat huolehtineet tietoturva- ja tietosuoja-asioista. Näiltä osin on kehitettävä osaamista tietoturva- ja tietosuoja-asioissa edelleen.

Kun tietoa kuvataan, tulisi tietoturva ja käyttöoikeudet dokumentoida osana tiedonhallintaa. Kriittisen tiedon osalta tulisi myös käsittelijöiden turvaselvitykset selvittää.

Käyttämätön tieto (data), jota kukaan ei hallitse, on kustannustehotonta ja muodostaa myös tietoturvariskin.

Tiedon huoltovarmuuden keskeisiksi toimijoiksi on tunnistettu myös tietoturva- ja tietosuoja-asiantuntijat organisaatiossa. Tiedon saatavuuden varmistaminen tulisi huomioida, kun määritellään tietoturva- ja tietosuoja-asioita.

Tietosuojan, tietoturvan ja teknologian osalta tarvitaan yhteisiä käytäntöjä. Omadata-konseptin edistäminen ja tiedon luovuttaminen avoimeen/yhteiseen/päätöksenteon käyttöön korostuvat. Lainsäädäntöä ja ohjeistuksia tulee uudistaa tukemaan tiedon toisiokäyttöä, huoltovarmuutta. On tarve luoda yhteisiä käytäntöjä, jotta tiedon huoltovarmuus toteutuisi. Kriittisen tiedon osalta tulisi varmistaa, että tieto on tallennettu Euroopassa sijaitsevaan palvelimeen / pilveen. Samoin teknisten ratkaisujen valinnassa tulisi mahdollisuuksien mukaan valita eurooppalaisia teknisiä ratkaisuja.

Jatkotyössä tulisi suunnitella, miten viranomaisten välillä tietoturvallisesti voidaan jakaa ja yhdistää tunnisteellisia aineistoja.

10. Ensimmäiset jatkotoimenpiteet

Ensimmäisenä toimenpiteenä on koota erilaiset osapuolet pyöreän pöydän keskusteluun yrityksiä ja yhteisöjä sivuuttamatta. Keskustelussa tulisi sopia toimijoiden välisestä yhteistyöstä ja priorisoiduista tehtävistä.

Seuraavina toimenpiteinä on sopia tietojohtamisen omistajuus, määritellä visio millainen Suomen halutaan olevan 2040, käynnistää tietostrategiatyö ja sille toimenpideohjelma.

Lisäksi viranomaiset voivat omalta osaltaan käynnistää strategisen tiedon tunnistusta, tiedon laatutyötä ja tietojohtamisen kehittämistä tässä tiekartassa asiantuntijoiden näkemysten pohjalta.

Tässä raportissa on nostettu esiin useita näkökulmia, joihin voi tarttua. Strategian toimenpideohjelmalla priorisoidaan töitä sekä vastuutetaan tehtäviä. Koordinoivan johtamisen ja hyvän tavoitteisiin tähtäävän yhteistyön rakentamisella, merkittäväällä toimintakulttuurin muutoksella saadaan aikaan hyvin paljon sen sijaan, että kukin viranomainen pyrkii työstämään asioita yksin.

10.1. Nopeasti toteutettavia tuloksia

Kootaan eri viranomaisilla olevat Suomen maa-arviot yhteisesti saataville.

Olemassa olevan analyysitiedot jakaminen saataville viranomaisten kesken.

Luodaan arkkitehtuuri yhteisesti hyödynnettävän tiedon jakamiselle (mm. tietotalusta)

Selkiytetään yhteiskunnallisen päätöksenteon keskeisen tiedon huoltovarmuuden ohjausta, vastuuta, tehtäviä ja rooleja. Työpajojen tulosten perusteella näitä kaikkia olisi selkiytettävä. Julkisesta tiedonhallintamallista kootaan tietovarantotiedot avoimesti käytettävät tiedot.

Luotaessa arkkitehtuuria yhteisesti hyödynnettävän tiedon jakamiselle olisi tärkeää, että arkkitehtuuri olisi molemmilla tieto- ja toimintatasolla. Tulevaisuudessa EU- ja kansallisella tasolla ratkaistaisiin ensin EIFin mukaiset yhteentoimivuuden näkökulmat ennen teknologisia ratkaisuja. Mikäli näin ei toimita, yhteentoimivuusongelmat jäävät ratkaisematta ja pahennetaan niitä luomalla yksi uusi riippuvuus. Ks. lisää luku 8.2. Informaatio-ohjauksen vahvistaminen.

10.2 Tiekartan toimien edistäminen

Tämän tiekartan mukana on tulevaisuusvuoropuhelu-työpajan runko virastoille ja viranomaisilla, jotka voivat sen avulla jatkaa työskentelyä. Lisäksi tässä tiekartassa on lukuisia toimenpiteitä, mitä virastoissa ja viranomaisissa voidaan tehdä itsenäisesti.

Tiekartan nostoista tulisi järjestää pyöreän pöydän keskustelu, jossa sovitaan yhteisen tekemisen sekä johtamiseen liittyvien toimenpiteiden jatkovalmistelusta.

Lisäksi tulisi käynnistää yhteinen tiedolla johtamisen projekti ilmiöstä, joka koskee kaikkia hallinnonaloja. Tällaiseksi ilmiöksi tunnistettiin mm. ilmastonmuutos, joka vaikuttaa kaikkeen toimintaan.

11. Kuinka tiedon huoltovarmuus yhteiskunnallisessa päätöksenteossa tulevaisuusvuoropuhelu toteutettiin

Leena Kononen (Tulli) ja Teija Inkilä (STM / TTO) osallistuivat Valtiokonttorin järjestämään Tulevaisuusvuoropuhelu-koulutukseen ja tekivät parityönä suunnitelman työpajakokonaisuudesta, jossa koottaisiin asiantuntijoiden näkemyksiä siitä, mitä yhteiskunnallisen päätöksenteon tiedon huoltovarmuudelle pitäisi tehdä. Kun suunnitelma oli tehty, oli helppo jatkaa suunnitelman toteutukseen. Kun mukaan lähti henkilöitä ja organisaatioita verkostoistamme, oli työtä ilo jatkaa.

11.1. Mitä on tulevaisuusvuoropuhelu?

Tulevaisuusvuoropuhelu on menetelmä, jonka tavoitteena on lisätä organisaatioiden muutoskyvykkyyttä ja ennakointiosaamista. Menetelmän vaikuttavuus syntyy sekä keskustelusta sidosryhmien välillä että vuoropuhelun kautta päivittyvästä tilannekuvasta.

Jatkuvasti muuttuva maailma haastaa organisaatioita kehittämään ennakointikykyään ja vahvistamaan joustavuuttaan muutoksessa. Ennakointitiedon lisäksi tietoa ja suuntaa kohti uutta on mahdollista synnyttää keskusteluissa, johon osallistuu monta eri toimijaa ja tasoa.

Vuoropuhelun kautta on mahdollista ideoida ja lähteä viemään eteenpäin konkreettisia toimenpiteitä hyvinvoinnin ja tuottavuuden parantamiseen.

11.2. Keitä osallistui?

Asiantuntijat työpaja-työhön kutsuttiin eri kanavia käyttäen mm. Valtion ennakoijat ja kehittäjät sekä tietojohtamisen verkoston jäseniä. Ilmoittautuneita oli yli 60 henkilöä. Ihmiset tulivat mukaan oman kiinnostuksen ja tilanteen mukaisesti. Työpajoja pidettiin kolme, enakkotehtävä ja ryhmätöitä oli yhteensä 16 kpl. Osallistujien määrä vaihteli ja oli noin 30 henkilöä per työpaja.

Työpajojen tarkempaan suunnitteluun ja läpivientiin saatiin apua TYÖ 2023-ohjelmasta Työterveyslaitokselta työelämän kehittämiskonsultti Laura Sarparannalta.

Ydinryhmäksi muodostui yhteistyö Teija Inkilän ja Leena Konosen kesken vahvistettuna Antti Seppäsen ja Laura Sarparannan voimin. Laajennettuun ryhmään ideoidemme kommentaattoriksi Eduskunnan kanslian tietotukipäällikkö Antti Lehto sekä VATT:n talous- ja henkilöstöjohtaja Outi Örn. Pienryhmän kuin laajennetun ryhmän kokouksia pidettiin säännöllisesti.

Valtiokonttori tarjosi tekniset toteutusvälineet (Ilmoittautuminen, Teams-kokoukset, nettisivun valtiolla.fi-palveluun sekä Mural -työalustan) ja operaattoriksi kehittämispäällikkö Antti-Pekka Seppäsen. Tulospajan fasilitoinnista vastasi Kaisa Lähteenmäki-Smith SosPedista.

Kiitos innostaville ja rohkeille työpajojemme alustajille:

Talous- ja hallintojohtaja Outi Örn (VATT)
Lääkintöneuvos Vesa Jormanainen (STM)
Johtava asiantuntija Olli-Pekka Rissanen (VM)
Osastopäällikkö Katri Kaaja (Tilastokeskus)
Yksikönpäällikkö Taina Kulmala (Valtioneuvoston kanslia)
Apulaisjohtaja Olli Ahonen (Valtiokonttori).

Tapahtumakokemuksen EVS oli 83. Merkittävä osa osallistujista oli tyytyväisiä työpajoihin.

12. Tehtyjä edeltäviä keskustelun avauksia

Koonnut Leena Kononen 14.10.2026

Uusiin avauksiin ei sinällään ole tarvetta: tarvittavia toimenpiteitä on listattu runsaasti aiempiin puheenvuoroihin ja julkilausumiin. Mitä pitäisi tehdä on tiedostaa sekä tunnustaa tehtävät työkokonaisuudet, koota ne jokaisen organisaation tarpeisiin sopivaksi kokonaisuudeksi ja määritellä etenemisen suunnat toimintavarmuuden takaamiseksi.

Menneiden vuosien varrella on laadittu tietostrategioita, selvityksiä sekä ehdotuksia, kuinka tähän haasteelliseen kokonaisuuteen voitaisiin tarttua. Erilaisia tietopolitiikkaan ja tietojohdamiseen liittyviä selvityksiä on ajan saatossa tehty kymmeniä, ellei sata. Niissä esitetyt näkökulmat ovat toteuttamiskelpoisia edelleenkin. Ehdotukset ja kehittämismallit eivät ole kuitenkaan toteutuneet. Syitä tähän ei ole tutkittu. Voidaan vain arvailla, onko vajetta johtamisen, ohjauksen ja koordinaation epäselvyyksissä tai puutteissa?

Kansliapäälliköiden virkamiespuheenvuoro

Kansliapäälliköiden (28.5.2026) julkaistun “Valintojen Suomi” – viestit hallitusvaihdokseen sisälsi aihioita tietojohdamiseen, tietopolitiikkaan, tietoperusteisuuteen ja informaatioympäristöön. Nämä näkyvät läpileikkaavia teemoina, kun julkaisussa käsitellään luottamusta, politiikkavalmistelua ja kokonaisvaltaisuutta. Kansliapäälliköiden puheenvuorossa yhteiskunnan kyky sopeutua muutoksiin, sietää painetta ja palautua vastoinkäymisistä tai kriiseistä edellyttää luotettavaa ja saavutettavaa tietopohjaa. Päätöksenteon tulee perustua vahvaan, yhteisesti jaettuun tilannekuvaan.

Tietoon perustuva johtaminen nähdään keskeisenä yhteiskunnan vakauden ja ennakoitavan päätöksenteon tukena. Tietojohdaminen on strategisen ohjauksen väline, ennakkoinnin ja pitkän aikavälin suunnittelun perusta, tiivistävät kansliapäälliköt.

Julkilausumat

Suomen seuraava tuottavuusloikka tehdään tiedolla, jossa tietovarannot, datainfrastruktuuri ja yhteiset toimintatavat on saatava tukemaan päätöksentekoa, palveluja ja tekoälyn hyödyntämistä koko julkisessa hallinnossa. Tahdonilmauksen allekirjoitti 11 organisaatiota 9.9.2026. Mukana oli valtion virastoja ja laitoksia sekä tutkimus- ja edunvalvonta-organisaatioita. Merkittävää tietopolitiikan kannalta on, että mukana oli sekä tiedon tuottajia, tiedon säilyttäjiä, tutkimuslaitoksia että kuntien ja hyvinvointialueiden edustajia. Näin kannanotolla muodostuu yhteistä näkemyksistä julkisen hallinnon tiedon hyödyntämisestä, yhteisestä datainfrastruktuurista ja tekoälyn mahdollistamisesta koko julkisella sektorilla.

Eduskunnan parlamentaarinen tietopolitiikka(at)fi ryhmä suositteli 2023, että tieto- ja teknologiapolitiikalle tarvitaan selkeä kansallinen johtaminen, joka on osa strategista johtamista ja kilpailukyvyyn vahvistamista. Julkishallinnon ohjauksen tulee olla poikkihallinnollista. Kehitystä tulee johtaa pitkäjänteisesti yli hallituskausien. Suomea tulee johtaa tietoon perustuen, tietoa tulee ohjata ja hyödyntää yli organisaatorajojen, ja tieto on nähtävä yhteiskunnan keskeisenä strategisena voimavarana. Yhteentoimivuutta, yhteisiä tietovarantoja ja yhteisiä ratkaisuja tulee vahvistaa. Tietojohdamista tulee tukea yhteisillä tavoitteilla ja mittareilla.

Valtioneuvoston tietopalveluiden koordinaatioryhmä (VALTIPA), jonka toiminta perustui linjaorganisaation ja verkostomaisen yhteistyön yhteensovittamiseen korosti tietojohdamisen vahvistamista, yhteistyön koordinoitua, yhtenäisten käytäntöjen luomista ja tiedonvälitystä. Tietopalveluiden johdosta 15 allekirjoittajaa esitti tietopalvelukoordinaation

sijoittamista valtioneuvoston kansliaan, joka piti asiaa VM:n sisäisenä (Maija Jussilainen, muistio 4.6.2009).

Ensimmäisten joukossa oli Tietoalojen yhteinen opetusministerille luovutettu Suomen tieto- ja informaatioalojen julkilausuma Säätytalolla, josta on kulunut 30 vuotta (9.2.1994). Julkilausumassa esitettiin Tieto- ja informaatioalalle foorumia, jonka avulla edistetään alojen yhteistyötä ja käsitellään yhteisiä kysymyksiä. Allekirjoittajat, edustaen kahtakymmentä alan järjestöä, sitoutuivat useisiin käytännön yhteistyöhankkeisiin mm. saattamaan tiedon elinkeinoelämää ja yhteiskuntaa hyödyttävään käyttöön.

Ministeriöiden ja keskeisten tieto-orientoituneiden virastojen puheenvuoroja

Tietojohdamisen kannalta kiinnostavaa vuoden 2027 valmisteluissa on se, että tieto, data ja digitaalinen infrastruktuuria käsitellään lähes kaikissa ministeriöiden tulevaisuus- ja hallitusohjelmanäkemyksissä kasvun, turvallisuuden ja huoltovarmuuden perusedellytyksinä.

Useat ministeriöt ovat julkaisseet tai valmistelevat puheenvuorojaan. Tietojohdamisen näkökulmasta jo julkaistuissa on teemoina mm. 1) tieto strategisena voimavarana ja tietovarantoja on johdettava kuten muitakin kansallisia voimavaroja, 2) tiedolla johtaminen päätöksenteon tulee perustua ajantasaiseen ja yhteiseen tietoon, 3) datan yhteentoimivuus, tiedon tulee liikkua organisaatioiden välillä nykyistä paremmin, 4) huoltovarmuus ja turvallisuus, tieto, tietojärjestelmät ja kyberturvallisuus nähdään osana kansallista turvallisuutta ja 5) kasvu ja tuottavuus, datatalous, tekoäly ja digitalisaatio nähdään julkisen ja yksityisen sektorin kasvun lähteinä.

Virkamiespuheenvuoroksi voidaan tulkita syksyllä 2026 julkaistu yhteinen tietopolitiittinen kannanotto vuoden 2027 vaaleihin ja hallitusohjelmaan. Tilastokeskus, Kansallisarkisto, Kela, THL, Luonnonvarakeskus, Kuntaliito ja useat tutkimuslaitokset katsovat, että tieto on Suomen tärkeä strateginen voimavara ja kasvun lähde. Tiedon käyttöä ja jakamista on helpotettava, tietovarantojen yhteentoimivuutta on parannettava ja julkista dataa tulee hyödyntää tehokkaammin. Tekoälyn käyttö edellyttää laadukasta ja saavutettavaa dataa tietoa tulee pitää osana kansallista turvallisuutta ja huoltovarmuutta, tietopolitiikalle tarvitaan kansallinen suunta ja johtaminen.

Ohjaus

Suomi on vahvasti tietoon ja sen hyödyntämiseen perustuva yhteiskunta. Tietojärjestelmät ja niiden sisältämät tiedot ovat keskeinen osa hallinnon toimintaa ja hallinnon palveluita on sähköistetty ja automatisoitu laajasti. Uusi tieto tai automatisoitu prosessi avaa yleensä uudenlaisia näkymiä tiedon hyväksikäytölle ja toiminnan kehittämiseksi.

Valtionhallintoa koskevissa viime vuosien tietopolitiikka-, digikompassi- ja tekoälylinjauksissa viesti on ollut varsin yhtenäinen. Kaikissa on sama viesti, että tietoa, dataa ja tekoälyä on johdettava ja ohjattava poikkihallinnollisesti yhteisten rakenteiden, tietovarantojen ja tavoitteiden kautta, jotta tieto voidaan hyödyntää tehokkaasti päätöksenteossa, palveluissa ja yhteiskunnan kehittämisessä.

Tulosohjauksessa ohjauksen on suunniteltu kohdistuvan yhteiseen tietopohjaan eli yhteisen käsityksen kautta voidaan uudistaa ja kohdistaa politiikkatoimia. Työssä varmistetaan, että tietopohja on kunnossa mm. ennakointiin, tulevaisuuskatsauksiin, menokartoituksiin, vaikuttavuusarviointeihin ja indikaattoreihin



Kuva 25. VNK, Ohra – ohjausrakenteen uudistamisen kehikko 2016 (Olli-Pekka Heinonen)

Valtiovarainministeriössä on ajateltu, että tietopolitiikka kytkeytyy kaikkiin muihin politiikkoihin, sillä tavoitetilassa asioiden valmistelu ja päätöksenteko perustuvat laaja-alaiseen tietoon kattaa sekä julkisen että yksityisen sektorin toimet, eikä sitä voitaisi kohdentaa millekään tietylle toimijalle tai hallinnonalalle.

Tietopolitiikan ja tietojohdamisen kokonaisuudessa on vajetta informaatio-ohjauksesta ja tulosohtauksen keinojen hyödyntämisestä. [Tietopolitiikan](#) ja [tietojohdamisen](#) ohjaus sijaitsevat valtiovarainministeriössä eri osastoilla. Lisäksi valtioneuvoston kanslialla on merkittävä rooli mm. toimintaympäristön seurantaan, ennakointiin, tietotukeen jne. liittyen. Valtioneuvoston [kanslian tiedonhallintayksikön ja ministeriöiden välinen yhteistyöryhmän](#) työskentely on käynnistetty toimielimenä ja kesto on vuoteen 2029. Tavoitteena on keskustella ministeriöiden kanssa tiedonhallintayksikön toimialaan liittyvissä asioissa. Valtioneuvoston kansliaan koottiin 2015 VNHY:n (valtioneuvoston hallinto-osasto) ministeriöiden tietoammatillaiset. Tulosohtauksella ei ole tavoitettu virastojen tietoammatillaisia.

Koordinaatio – pyöreän pöydän työskentely

Koordinaatiota on pyritty rakentamaan monin eri tavoin vuosikymmenien varrella, mutta pysyvämpiä rakenteita ja vahvaa mandaattia ei ole pystytty järjestämään. Valtionhallinnon tietopolitiikan ylimmän tason koordinaatiota ja lähimpänä varsinaista tietopolitiikkaelintä ovat olleet JUHTA ja aiemmin Tietohuollon neuvottelukunta.

Tiedonhallintalautakunta on Valtiovarainministeriön yhteydessä, 2020 perustettu, toimiva lakisääteinen viranomais, jolla on toimikautta 2028 saakka. Luonteeltaan tiedonhallintalautakunta on julkisen hallinnon tiedonhallinnasta annetun lain (906/2019) toimeenpanoa ohjaava ja valvova asiantuntijalautakunta. Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta (JUHTA) toimi 2006–2019 ja oli valtioneuvoston, kuntien ja myöhemmin myös muiden julkisten toimijoiden pysyvä yhteistyö- ja neuvotteluelin tietohallinnon, digitalisaation, yhteentoimivuuden ja kokonaisarkkitehtuurin kehittämiseksi. Tietopolitiikan näkökulmasta JUHTA oli käytännössä Suomen tärkein julkisen hallinnon tietohallinnon ja tietoarkkitehtuurin koordinaatioelin yli kymmenen vuoden ajan. Sen vaikutus näkyy erityisesti

kokonaisarkkitehtuurissa, yhteentoimivuudessa, perustietovarannoissa ja JHS-suosituksissa.

Digi arkeen -neuvottelukunta oli Valtiovarainministeriön kahdelle toimikaudelle 2017–2023 asettama yhteistyö- ja vuoropuheluelin, jonka tehtävänä oli varmistaa, että digitalisaatio palvelee kaikkia väestöryhmiä eikä lisää syrjäytymistä. Se toi yhteen viranomaiset, tutkijat, järjestöt ja palvelujen käyttäjät.

Tietohuollon neuvottelukunta toimi valtakunnallisena asiantuntijaelimenä 1970-luvulta 1990-luvun loppuun saakka tieteellisen ja ammatillisen tiedon saatavuuden, kirjastojen, dokumentaation ja informaatiohuollon kehittämisen koordinoijana. Se laati muun muassa Tietohuollon kehittämisstrategia -raportin ja osallistui kirjastojen, arkistojen ja museoiden tietohuollon kehittämiseen. Neuvottelukunnan tehtävänä oli kehittää Suomen tietohuoltoa, kirjasto- ja informaatiopalveluja sekä tiedon saatavuutta tutkimuksen, opetuksen ja yhteiskunnan tarpeisiin. Neuvottelukunta oli neuvoa-antava yhteistyö- ja asiantuntijaelin eikä sillä ollut päätäntävaltaa. Sen tehtäviä siirrettiin myöhemmille kirjasto- ja tietopalvelualan yhteisöelimille.

Julkisen hallinnon uudistamisen strategia

Strategioiden koordinaatiota on vähän. Sisältöjä, tavoitteita ja reunaehdoja tulisi kuvata kokonaisarkkitehtuurityössä. Käytännössä strategioita on kahdentasoisia, ylätasoisia tietyille kohdealueelle ja osa on virastokohtaisia.

[Julkisen hallinnon uudistamisen strategiassa](#), joka ohjaa koko julkisen hallinnon uudistamista ja strategiassa asetetaan tavoitteet vuodelle 2030 kuinka julkinen hallinto rakentaa kestävästä hyvinvointia murrosten keskellä, tulevaisuuden kestävästä arkea, kaikissa tilanteissa toimivaa ja turvallista yhteiskuntaa sekä samalla uskoa tulevaisuuteen, joita edistetään yhteisten päämäärien avulla. pystyy vastaamaan vuosikymmenen haasteisiin ja turvaamaan palveluiden saatavuuden yksilöille ja yhteisöille.

Tiedon merkitys nostettiin päämääräksi sekä linjaukseksi:

[Päämäärä 4/6](#) Toimintamme pohjautuu tietoon

[Toimintalinjaus 6/7](#) Hyödynnämme ja tarjoamme tietoa ennakoivasti ja monipuolisesti

Valtiontalouden tarkastusvirasto on tehnyt selvityksen ministeriöiden strategioista: Strategiatyö ministeriöhallinnossa – Vertaileva selvitys strategiatyöstä osana hallinnonalojen ohjausjärjestelmiä (2014). Tarkastus perustui vuosina 2008–2014 tehtyihin ministeriöiden ohjausjärjestelmätarkastuksiin.

Kohti valtionhallinnon yhdessä tekemisen visiota on ollut tavoitteita tietoyhteiskuntaan nähden, jossa nostetaan edistettäväksi tiedon monipuolista käyttöä, moderni tieto- ja viestintäteknologian hyödyntäminen, palvelut ja tiedot käyttäjien tarpeisiin, ja jossa johtaminen yhdistää ja vie visiota sanoista tekoihin (VM 2011).

Tietostrategioita – yhteisiä tavoitteita

Ministeriöissä on laadittu linjauksia sekä strategioita mm. sosiaali- ja terveysministeriössä (Sosiaali- ja terveydenhuollon tietoteknologian hyödyntämisstrategia 1996, Sosiaali- ja terveydenhuollon tiedonhallinnan ja tietoteknologian hyödyntämisstrategia 2007 julkaistu vuonna 1998, ja se tunnetaan usein nimellä STM:n tietostrategia 1998–2007), kauppa- ja teollisuusministeriössä (Prosessoreista prosesseihin, tekniikasta tietoon 2005) ja valtiovarainministeriössä (Tietostrategia 2007) ja ulkoministeriössä (Informaatiojärjestelmä 1998) tehtiin linjaukset. Kaikilla ministeriöillä ei kuitenkaan ole selkeitä yhteisiä tietolinjauksia tai tavoitteita, vaan niitä on hajautettu useiden muiden linjausten sisälle mm. opetus- ja kulttuuriministeriössä hajautettuna mm. koulutuksen tietohallintoon, tutkimustiedon

hyödyntämiseen, avoimeen tieteeeseen, korkeakoulujen tietovarantoihin, oppimisen digitalisaatioon, tiedolla johtamiseen ja tietoperusteiseen ohjaukseen.

Valtioneuvoston tietopalvelukoordinaatioryhmän toimiessa vuoteen 2009 laadittiin useampia strategioita. Valtioneuvoston tietopalvelun kehittäminen (VM 1994:29), Valtioneuvoston tietopalvelut tuloksentekijäksi (VM 7/1998) Valtioneuvoston tietopalveluiden visio ja strategia 2002–2004 (VM 7/2002), Sujuvaan tiedon kulkuun ja tehokkaaseen tietojen yhteiskäyttöön valtioneuvostossa (VM 4/2005), Valtioneuvoston tietopalvelustrategia, Tieto ja osaaminen yhteiskäyttöön 2008–2010 (VM 31/2008). Ministeriöt ulottivat ohjaustoimintaansa myös hallinnon alan virastoihin ja toimialoille.

Tietohuollon kehittämisstrategia julkaistiin 1994 ja oli Tietohuollon neuvottelukunnan laatima **kansallinen ohjausasiakirja**. Se toimi yhtenä varhaisista suomalaisista tietoyhteiskuntalinjauksista, jonka tavoitteena oli parantaa tiedon saatavuutta, hallintaa ja hyödyntämistä yhteiskunnassa. Toimeksianto oli annettu opetusministeriön toimesta 1992, jossa tavoitteena oli saada laaja ohjelma tietohuoltopolitiikan keskeisistä kehittämislinjoista sekä arvioida koko maan tietohuoltajärjestelmä muuttuvassa digitalisoituvassa toimintaympäristössä. Muita nostoja olivat tietohuollon ja tiedon johtamisen kehittäminen sekä yhteentoimivuus, yhtenäisten toimintatapojen ja tietoverkkojen hyödyntämisen linjaaminen valtionhallinnossa ja julkisissa palveluissa. Neuvottelukunta laati kokonaisarvioinnin, ja totesi myös, että tieto on yhteiskunnan keskeisin strateginen voimavara.

Tietopolitiikkoja

[Tietopolitiikkaa tekoälyn aikakaudella](#) julkaistiin valtiovaraministeriön toimesta 2017, jolloin Suomeen syntyi uusi politiikan lohko: tietopolitiikka. Tietopolitiikka tarkoittaa niitä politiikkatoimia, joilla tiedon hyvää hallintaa ja tehokasta hyödyntämistä edistetään. Tietopolitiikalla edistetään muun muassa tiedon keräämistä, avaamista, yhdistämistä, jakamista ja säilyttämistä sekä vahvistetaan tietosuojaa ja tietoturvallisuutta ihmisten oikeuksia ja vapauksia kunnioittavalla tavalla. Tietopolitiikan tavoitteena on edistää ja tehostaa tiedon jalostamista ja hyödyntämistä yhteiseksi hyväksi sekä tunnistaa ja estää väärinkäyttöä. Myös osaamisen varmistaminen ja sääntelykysymykset edellyttävät tietopoliittisia linjauksia.

Eduskunnassa käynnistyi osana tulevaisuusvaliokunnan työtä parlamentaarinen tietopolitiikka ryhmän työskentely ja se julkaisi ohjelmaperinään 2023 [Tieto- ja teknologiapolitiikka – 63 suositeltua toimenpidettä](#). Ryhmä nosti tavoitteeksi johtamisen ja johtamismallin rakentamisen, kehitysbudjetin, pidemmän tähtäimen rahoitusohjelman ja tulevaisuusvaliokunnan tehtäväkentän laajentamisen käsittelemään tieto- ja teknologiapolitiikkaa. Keväällä 2026 ryhmä avoimella kutsulla pyysi jättämään ehdotuksia seuraavaa hallituskautta silmällä pitäen.

Tietopolitiikan toimeenpano

Valtiovaraministeriö koordinoi generatiivisen tekoälyn hyödyntämistä yhteistyöryhmää ja siihen liittyvää julkisen hallinnon verkostoa (10/2025-), ja tukee kansallista digitalisaatio- ja tekoälykehitystä. Tieto nähdään generatiivisen tekoälyn tärkeimpänä raaka-aineena: tekoäly auttaa tiedon tuottamisessa, haussa, analysoinnissa, jäsentämisessä ja tiivistämisessä, suuret tietomäärät voidaan muuttaa päätöksenteon tueksi, tiedon laatu, tietoturva ja tietosuoja ovat onnistuneen tekoälyn käytön edellytyksiä, julkisen hallinnon tiedot tulee saada paremmin käyttöön tuottavuuden ja palvelujen kehittämiseksi. Dataryhmän tavoitteena on saada julkisen hallinnon tieto nykyistä tehokkaampaan, turvalliseen ja yhteiseen käyttöön. parantaa laadukkaan datan saatavuutta tekoälyn käyttöön, edistää datan yhteiskäyttöä ja hyödyntämistä yli organisaatorajojen, luoda hyviä käytäntöjä tiedon hallintaan, varmistaa tietosuojan, tietoturvan ja vastuullisuuden toteutuminen, tukea suomalaisten ja kansallisten kielimallien kehittämistä.

PM Sipilän hallituksen (2015–2019) digitalisaation kärkihankkeena oli uudistaa julkisia palveluja asiakaslähtöisiksi sekä hyödyntää digitalisaatiota tuottavuuden ja vaikuttavuuden

parantamisessa. D9 (2016–2018) toimi käytännön muutoskiihdyttäjänä virastoille ja ministeriöille Valtiokonttorissa. Tehtävänä oli tukea valtionhallinnon digitalisaatiota asiakaslähtöisesti ja auttaa virastoja toteuttamaan palveluiden uudistuksia. D9:n mukaan tieto oli julkisten palvelujen raaka-ainetta. Tavoitteena oli, että tieto liikkuu asiakkaan mukana yli virastorajojen, jolloin palveluista tulee automaattisempia, helpompia ja asiakaslähtöisempiä. Viranomaisen tulee hyödyntää jo olemassa olevaa tietoa sen sijaan, että asiakkaalta pyydetään sama tieto toistuvasti.

Valtionhallinnon kokonaisarkkitehtuurityö VALTASA:n (2009–2010) tavoitteena oli luoda yhteinen näkemys valtionhallinnon toiminnasta, tiedoista, tietojärjestelmistä ja teknologiasta. Keskeinen ajatus oli, että virastot eivät kehitä toimintaansa ja järjestelmiään erillisinä saarekkeina, vaan yhteentoimivana kokonaisuutena. Valtion tietoarkkitehtuuri-ryhmän VATI:n tärkein viesti oli, että tietoa tulee johtaa hallittuna kokonaisuutena yli organisaatorajojen. Tiedon omistajuus, yhteiset käsitteet, tietovarantojen kuvaaminen ja tiedon laatu nähtiin edellytyksinä tehokkaalle johtamiselle, digitalisaatiolle ja viranomaisten väliselle yhteistyölle.

Valtioneuvoston informaatio- ja tietojärjestelmä-arkkitehtuuri. Aihio nro 391. Muistiota käytettiin valtioneuvoston kokonaisarkkitehtuurityön ja tietoarkkitehtuurin lähtöaineistona. Siinä kuvattiin erityisesti valtioneuvoston tietovarantoja, tietovirtoja ja tietojärjestelmäkokonaisuutta.

Tietojohtaminen

Tietojohtamisella varmistetaan, että organisaation tavoitteiden saavuttaminen, päätöksenteko ja toiminnan kehittäminen perustuvat laadukkaaseen, yhteiseen ja hyödynnettävään tietoon. Tietoon perustuvat tuotteet ovat palveluja tai ratkaisuja, joiden arvo syntyy tiedon analysoinnista, yhdistämisestä ja hyödyntämisestä. Tietojohtamista on määritelty usein, mutta edelleen puhujilla menevät käsitteet tietojohtaminen, tiedon johtaminen ja tiedon johtaminen sekaisin sekä samoin tietohuolto ja tiedon hallinta kuin tietoarkkitehtuurikin. Niitä ei voi puhtaasti erottaa toisistaan, mutta ne voivat sisältää erilaisia toimenpiteitä.

Yhteentoimivuus

Sujuvaan tiedon kulkuun ja tehokkaaseen tietojen yhteiskäyttöön valtioneuvostossa (Silava) ehdotukset julkaistiin 2005, jossa todettiin, kuinka kokonaisnäkökulma puuttuu toiminnan järjestämisestä, johtamisesta ja kehittämisestä. Vastuut jaoteltiin linja-, koordinaatio-, kehittämis- ja operatiivisiin vastuisiin. EIF:n (Euroopan komissio 2004: European Interoperability Framework for eGovernment Services) mukaisesti esitetään miten toimijat voivat vaihtaa keskenään tietoa ja eri organisaatioiden siilomaiset tietovarannot saadaan yhteiseen käyttöön. Informaatioprosessi kytkeytyy toimintaprosessiin ja palvelut kuten metatiedot, tiedonsiirto, haku, jakelu, julkaiseminen yms. ovat tietokantojen ja -järjestelmien välissä. Toimeenpanoa ja seurantaa varten ehdotettiin kymmentä osakokonaisuuden käynnistämistä mm. tieto/informaatiojohtajaa.

Liitteet

Liite 1 Tiedon huoltovarmuudessa tarvittavat organisaation osaamisalueet

Liite 2. Millainen tieto on ydintehtävän kannalta kriittistä, työpajaesimerkit

Liite 3. Käytettyjä lähteitä, kirjallisuutta ja tutkimusviitteet

Liite 4. Tulevaisuusvuoropuhelu-työpaja virastojen ja viranomaisten jatkotyöhön (tulossa)

Kuvaluettelo

Kuva 1. Tiedon huoltovarmuuden hallinnan keinot ja välineet (STM TTO Tietostrategia 2022, muokattu 2026 Teija Inkilä ja Leena Kononen)

Kuva 2. Tiedon huoltovarmuuden hallintamalli (Leena Kononen, Teija Inkilä, Antti Seppänen 2026)

Kuva 3. Tiedon huoltovarmuuteen liittyvät loogiset kokonaisuudet (Leena Kononen, Teija Inkilä, Antti Seppänen 2026)

Kuva 4. Vuorovaikutus-esimerkki kahden organisaation välillä, kun tunnistettu tarvittava tieto on toisen organisaation tuottamaa (Leena Kononen ja Teija Inkilä 2026).

Kuva 5. Tietojohtamisen kyvykkyysmalli (Ville Niemijärvi 2018, Leena Kononen 2022 ja 2025)

Kuva 6. Valtion osaamisvaatimukset (VM 2016, Marjaana Laine ja Heidi Torro)

Kuva 7. Toiminnan kehittäminen tiedon pohjalta. (Valtiokonttori 2011, Jyrki Suoninen)

Kuva 8. Tiedolla johtamisen hankesuunnitelma (MMM, Leena Kononen 2022)

Kuva 9. Tiedon klassinen jaottelu (Valtion kehittäjävalmennus, Leena Kononen 2020-2025)

Kuva 10. Tilannetietouden tasot ja kehittyminen tilannekuvaksi (Endsley 1995, STM ja Gofore Oyj 2022)

Kuva 11. THL:n Koronan tilannekuvan tietoalueet ja raportoinnin prosessi (lähde Vesa Jormanainen STM; Tiedon huoltovarmuus yhteiskunnallisessa päätöksenteossa -työpaja 1.)

Kuva 12. Tieto-orientoituneen organisaation päätöksenteon kehys (Bernard Marr 2013)

Kuva 13. Cynefin malli, Toimintaympäristön vaikutus toimintatapoihin (David Snowden)

Kuva 14. Kompleksisuuskuutio (Harri Raisio, Alisa Puustinen ja Pirkko Vartiainen 2018)

Kuva 15. Big datan hyödyntäminen, LVM julkaisu 20/2014

Kuva 16. Viisi keskeistä onnistumiseen vaikuttavaa tekijää, jotka kaikki tulisi olla mukana kaikissa tietojohtamisen kehittämisessä. (European Guide to Good Practice in KM; CWA 14924-1:2004)

Kuva 17. Kansallisarkisto, Arvonmäärittämispolitiikka ja arvonmäärittämyksen toimintamalli, viranomaisen toimenpiteitä tietojen hallinnoimiseksi 2026

Kuva 18. Kansallisarkisto, Arvonmäärittämispolitiikka ja arvonmäärittämyksen toimintamalli 2026

Kuva 19. Kansallisarkisto, Arvonmäärittämispolitiikka ja arvonmäärittämyksen toimintamalli, tieto jäsentyy aina suhteessa johonkin toimintaan ja kontekstiin 2026

Kuva 20. Tiedon huoltovarmuudella turvatumpi tulevaisuus -hanke, todistusvoimaisuus / todennettavuus on käytettävyyden ydin 2026

Kuva 21. Tiedon huoltovarmuudella turvatumpi tulevaisuus -hanke, Tiedon elinkaari 2026 (muokannut Leena Kononen 8/2026)

Kuva 22 Tiedon tuotanto ja palvelukokonaisuus, VM JulkICT 10.2.2024 (muokannut Leena Kononen ja Teija Inkilä 28.9.2026)

Kuva 23. Tiedon tasojen luokittelu (Tulli Terhi Kivinen 2012, Leena Kononen 2026)

Kuva 24. Luonnos valtioneuvoston tietoaalueiksi (Digi VN – Valtioneuvoston tiedolla johtamisen visio 1.12.2023, Leena Kononen)

Kuva 25. Ohra – ohjausrakenteen uudistamisen kehikko 2016 (Olli-Pekka Heinonen)

Liite 1. Tiedon huoltovarmuudessa tarvittavat organisaation osaamisalueet

Työpajojen tuloksen perusteella tiedonhuoltovarmuudessa tarvittavat osaamisalueet

Tieto-ohjautuvan organisaation osaaminen: perusosaaminen	
Strateginen - ja johtamisosaaminen ▪ hiljaisten signaalien havaitseminen ▪ skenaarioiden laadintataidot ▪ systeemisyyden ja eritasoisten riippuvuuksien tunnistaminen ▪ kokonaisuuksien hahmotuskyky ▪ riskien tunnistaminen ja hallinta ▪ KV ja EU riippuvuuksien havaitseminen ▪ toimivien käytänteiden ajanmukaistaminen ja hyödyntäminen ▪ vastuullisuus ▪ prosessien kuvaamisen osaaminen	Viestintä- ja tiedon lukutaito ▪ tietoviestintä ▪ datan ja informaation lukutaito ▪ sanastojen ja rakenteiden ymmärrys ▪
Analyttinen osaaminen ▪ tietotarpeen määrittelyn osaaminen ▪ faktan tarkistustaidot ▪ tiedon tulkintataidot ▪ epärelevantin, väärän ja vinoutuneen tiedon havaitseminen ▪ puuttuvan ja puutteellisen tiedon havaitseminen ▪ miten jalostetaan datasta tietoa ja ymmärrystä eri kohderyhmille hyödynnettäväksi ▪	Tekninen osaaminen ▪ eritasoista dataosaamista roolista riippumatta ▪ säädösten ja tietoturvaluokitusten osaaminen ▪ yleinen standardituntemus ja omalla tietoalueella tarkka tuntemus ▪ datojen yhdistäminen ilmiölähtöiseen kysymykseen ▪ kansallisten tietovarantojen tuntemus (datakatalogit, tiedonhallintakartta) ▪ tiedon hyödyntäminen teko- ja tukiälyn käytössä

Taulukko a. Tieto-ohjautuvan organisaation erityissaamisalueet

Jatkuu seuraavalla sivulla

Tieto-ohjautuvan organisaation osaaminen: erityisosaaminen	
Strateginen - ja johtamisosaaminen - organisaation tietokävykykkystason näkeminen ja parantamiseen tähtäävien toimien tekeminen - Tiedon omistajuuksien määrittely - arkkitehtuuri (ml. tietoaarkkitehtuuri) - johton valmennusosaaminen	Viestintä- ja tiedon lukutaito - tiedon kuvailuosaaminen - tiedonhallinta - terminologisen sanastotyön osaaminen - käsitehierarkioiden ja käsittemallien laatimisaaminen - koodistojen ja luokitusten rakentamisen osaaminen - standardien laatimisen ja ymmärtämisen osaaminen - tekoälyn logiikka
Analyttinen osaaminen - datan laadun varmistaminen - ydintieto-osaaminen - tiedon elinkaaren tuntemus - tiedon johtamisen toimintamallin toteuttaminen (data governance) - tietovirtakuvausten laatiminen - analysointitaidot - käyttämättömän ja hallitsemattoman tiedon riskiksi havaitseminen	Tekninen osaaminen - tiedon yhteentoimivuus ja integraatorajapinnat - datan hallinnan menetelmät (data management) - tietosuojusta ja tietoturvasta huolehtiminen - teknologiset mahdollisuudet eri käyttötilanteissa (ml. pilviymmärrys) - järjestelmien yhteentoimivuus

Taulukko b. Tieto-ohjautuvan organisaation erityisosaamisalueet

Tieto-ohjautuvan organisaation yleiset valmiudet ja asenteet
- kiinnostus ja uteliaisuus - vanhasta turhasta pois oppiminen - tasapainoinen tietokriittisyys ja harkintakävykykyys - tiedon ja tunteen tasapainokävykykyys - pelottomuus uusien teknologioiden kokeiluihin ja käyttöönottoon - kriisivalmius ja sen osaaminen

Taulukko c. Tieto-ohjautuvan organisaation yleiset valmiudet ja asenteet

Liite 2. Millainen tieto on ydintehtävän kannalta kriittistä, työpajaesimerkit

Strateginen tieto

- hiljaiset signaalit / mitä on nousussa
- yllättävä ilmiö ”musta joutsen”
- toimintaympäristötieto, erityisesti onko jotain muuttumassa
- mitä kansainvälisessä (KV) ympäristössä tapahtuu
- mitä EU:ssa on tuloillaan, voiko vaikuttaa johonkin
- tilannekuvatieto x teemoista
- poliittiset tavoitteet omalle organisaatiolle
- omat politiikkatavoitteet
- vaikutusarviot päätösvalmistelussa
- asiantuntijalausunnot
- tiedon johtamisen periaatteet ja visio
- tietolinjaukset jos ovat tiedossa
- mitä tietoa saan käyttää ja millä tavalla
- mitä on avoin ja mitä on ”suljettu” tieto
- asiakasyhteistyöryhmät, mitä on, mitä keskeisiä asioita käsittelyssä
- asiakaspalaute, miten reagoida

Taktinen tieto

- kirjoittamattomat säännöt ja sopimukset
- kokemusperäinen tieto
- muistitieto
- projektiseuranta, miten etenevät (aikataulu ja resurssit)
- pitkän välin aikasarjat
- skenaariotiedon kokoaminen päätöksentekoon
- bränditieto
- trenditieto
- palvelukartta
- asiakastieto
- sidosryhmät
- hanketieto
- paikkatieto
- rekisteritiedot
- datavarannot/alustat
- asianhallintarekisterit
- tiedot asianomaisten viranomaisten tiedonhallinnan kuvauksista silloin kun seulontapäätöksen kohteena ovat tehtävät ja niiden tietoaineistot liittyvät monitoimijaprosessiin, yhteiseen toimialaan tai yhteiseen tietovarantoon
- metatiedot arkistoitavasta tietoaineistosta

Liiketoimintatieto eli toimintaympäristötieto

- ”kaikilta muilta viranomaisilta saatava tieto”
- tutkimuslaitoksilta saatava tieto
- ulkomaankauppatiedot (mm. vienti- ja tuontitiedot)
- liikenne
- tavara

Organisaation sisäinen tieto

- mitä ovat omat tehtävät, kuvaukset, kyvykkyydet, seuranta
- oman organisaation yhteistyöryhmät, mitä on, keitä mukana, mitä keskeistä niissä tapahtuu
- riskien hallinta, riskiluokitukset, mihin reagoida, milloin, miten
- talous
- HR
- organisaatitieto
- mittareiden tuottama tieto
- laadukas strukturoitu tieto
- laadukas- ja strukturoitu tieto
- tietomallit ja rakenteet, jotka mahdollistavat hyödyntämisen
- oma tieto on metatiedotettu
- tieto, joka on yhdistettävissä muiden tietojen kanssa
- asianhallintatieto omasta päätöksentekovalmistelusta
- arkistoitava tieto
- arkisto - arkiston sisältämä tieto

Liite 3. Käytettyjä lähteitä, kirjallisuutta ja tutkimusviitteet

Viitteet ovat laskevassa aikajärjestyksessä uusien ensin jos ajankohta on kerrottu

Kansallisia linjauksia

Valtioneuvoston julkaisuja 2026:60, [Valtioneuvoston selonteko – Uusi suunta digikompassiin](#), 25.6.2026

EU-tason ja EU-maiden linjauksia

European Data Union Strategy, 18.5.2026

[Eurooppalainen datastrategia](#) EU Komissio, helmikuu 2020

Virkakunnan puheenvuorot

[Liikenne- ja viestintäministeriön virkakunnan puheenvuoro hallitusvaihdokseen](#) 2027, 2026

[Luota tulevaan. Valtiovarainministeriön virkapuheenvuoro](#) 2026

Yhteinen tahdonilmaus tietopolitiikan suunnasta: [Suomen seuraava tuottavuusloikka tehdään tiedolla: parempia palveluja, tehokkaampaa hallintoa ja tekoälyn mahdollisuudet käyttöön](#), Kuntaliitto 9.9.2026

[Valintojen Suomi. Kansliapäälliköiden pääviestit hallitusvaihdokseen](#), valtioneuvoston julkaisuja 2026:48, 28.5.2026

[Maa- ja metsätalousministeriön virkakunnan puheenvuoro](#) hallituskaudelle 2027-2031: [Alkutuotanto, huoltovarmuus ja kestävä kasvu keskiöön tulevalla hallituskaudella](#)

Valtioneuvoston kanslian julkaisuja

[Tietojohdaminen ja sen kehittäminen: tietojohdamisen arviointimalli ja suosituksia maakuntavalmistelun pohjalta](#), Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2019:42

Ministeriöiden julkaisuja

VM, [Ilmastomuutoksen, vihreän siirtymän ja luontokadon kokonaistaloudellisten vaikutusten arviointi](#): nykytila ja toimenpide-ehdotuksia : Työryhmän loppuraportti 2026

➔ Raportissa ehdotetaan yhteiseksi toimenpidealueeksi ilmaston muutokseen liittyvän tiedon kokoamista

VM, [Kriittinen infrastruktuuri ja avoin tieto](#) Opas turvallisuuslähtöiseen tiedon hallintaan, VM julkaisuja – 2026:27

VM, [Ihmiskeskeinen ja elämäntapahtumalähtöinen julkinen hallinto](#) – Näkökulmia kansallisesta tekoälyohjelmasta (AuroraAI) 2023:40

VM, [Suositus tiedonhallintamallista 2024](#) VM / Tiedonhallintalautakunta

VM, Avoin data, [Tiedon jakamisen toimintamalli](#), 2022, päivitys 2023

VM, Avoin data, [Julkisen hallinnon API-periaatteet](#), 2022:12

VM, [Tietopolitiikalle kestävä suunta : Murrosten ajassa eteenpäin](#) 2020:80

VM, [Pilkahduksia tulevaisuuteen](#). Tietopolitiikka, tekoäly ja robotisaatio hyvinvoinnin ja taloudellisen menestyksen mahdollistajana Suomessa, 2019

VM, Ihmiskeskeinen, tehokas ja turvallinen julkinen hallinto 2025 – Keskustelupaperi, 2018

VM, [Eettistä tietopolitiikkaa - tekoälyn aikakaudella](#) -selonteko vuodelta 2018.
(VM/2527/00.01.00.01/2017)

OKM, [Korkeakoulutus ja tutkimus 2030-luvulle](#) – Taustamuistio korkeakoulutuksen ja tutkimuksen 2030 visiotyölle, 2017

VM, [Suomi tarvitsee tietopolitiikkaa](#), 39/2017

TEM, [Suomen tekoälyaika](#) – Suomi tekoälyn soveltamisen kärkimaaksi: Tavoite ja toimenpidesuosituksat, 2017:41

OKM, [Avoimen tieteen ja tutkimuksen tiekartta 2014–2017](#), 2014:20

OKM, [Koulutuksen tietoyhteiskuntakehittäminen 2020](#), 2010

LVM, [Arjen tietoyhteiskuntastrategia](#), 2010

VM, Valtioneuvoston tietopalvelustrategia 2008-2010, Tieto ja osaaminen käyttöön, 2008:31

VM, Valtiovarainministeriön tietostrategia 2007. 2003

KTM (nyk. TEM) Tietostrategia – prosesseista professoreihin, tekniikasta tietoon, 2005

VM, Sujuvaan tiedon kulkuun ja tehokkaaseen tietojen käyttöön valtioneuvostossa, 2005:4

VM, Valtioneuvoston tietopalvelujen visio ja strategia 2002-2004, VM 2002:7

UM, Ulkoasiainhallinnon informaatiojärjestelmä, 1999

VM, Valtioneuvoston tietopalvelun kehittäminen, loppuraportti, 1994:29

Sitra

[Kilpailukykyä datasta -käsikirja – Toimintamalli ekosysteemeille datan hyödyntämiseen](#), 2014

[Kohti kokonaisvaltaista datanhallintaa EU:ssa](#), 27.9.2023

[Datatalouden tiekartta](#) sekä työkaluja kehittäjille, projekti 2021-2024

[Digivallan jäljillä – Miten datan avulla voidaan vaikuttaa päättäjiin ja ohjata maailmaa](#), 2022

[Heikot signaalit tulevaisuuden avartajina](#), 2019

[Tiedonkäytön tulevaisuus yhteiskunnallisessa päätöksenteossa](#), 2019

[Tiedonkäytön toimintamalleja kompleksisten haasteiden kohtaamiseen](#), 2019

[Kesy, sotkuinen vai pirullinen ongelma? Tiedon käyttö yhteiskunnallisessa päätöksenteossa](#), 2018

[Kohti jatkuvaa tilannekuvaa. Data-analytiikka yhteiskunnallisen päätöksenteon tukena](#), 2018

[Uskalla ajatella yhdessä – Parempiin päätöksiin moniulotteisessa tietoympäristössä](#), 2018

[Ilmiömäinen julkinen hallinto](#), 2018

[Tieto päätöksenteossa – Kohti digiloikkaa](#), 2017

Muut julkaisut

Kansallisarkisto, Luonnos lausunnolla [Kansallisarkiston arvonmäärittämispolitiikka ja arvonmäärittäksen toimintamalli](#) -asiakirjaksi, 2026

OAMK, [Tiedolla johtamisen prosessi tekoälyn aikakaudella](#), toim. Matti-Mikael Luonua, 2026

Creatido, [Tiedolla johtamisen trendit](#), 2026

Dataworkers / Semarchy: [What is a data domain](#), 2026

Avoimen tieteen ja tutkimuksen kansallisen koordinaatio, [Avoimen tieteen ja tutkimuksen julistus 2025–2030](#), päivitys 2025

SAP, [Mikä on tietoarkkitehtuuri](#), 2024

Tieto-osaava, [Ammatilliseen koulutuksen tietojohdamisen kehittämisen käsikirja](#), 2023

IDSA (International Data Spaces Association), [The Data Spaces Radar](#), 2023:3

Tilastokeskus, [Tiedon laatukriteerit](#), 2022

CGI: [Opas tiedolla johtamiseen](#), ladattavissa pyynnöstä

Tiedosta toimeen: Julkishallinnon tietojohdaminen 2030. Maakuntien tietojohdamisen ratkaisukokonaisuus, Wimana 14.6.2019

Arter: [Tietoarkkitehtuuri](#) tiedonhallinnan työvälineenä, blogeja etc. 2018-2021

VTV, [Strategiatyö ministeriöhallinnossa](#), tuloksellisuustarkastus, 2014

Tampereen yliopisto, [Tietojohdaminen](#), Harri Laihonon etc, 2013

Tieto, tietoalue, data-space määrittelyssä käytetyt lähteet

Euroopan komissio, [Yleiset eurooppalaiset data-avaruudet](#) (Common European Data Spaces)

Euroopan komissio, [Toinen data-avaruuksia koskeva komission yksiköiden valmisteluasiakirja](#) (Staff Working Document on Data Spaces), ensimmäinen 2022 ja toinen 2024

Data Spaces Support Centre, [Key Concept Definitions](#)

REACH / Gaia-X, [What are Data Spaces](#)

EIF, [Eurooppalainen yhteentoimivuuden kehys](#) (European Interoperability Framework)

Tutkimusviitteitä

Rooleja ja "knowledge brokering"-toimintaa on aika paljon myös tutkittu. ESIM: MacKillop, Eleanor; Connell, Andrew; Downe, James & Durrant, Hannah (2023): Making sense of knowledge-brokering organisations: boundary organisations or policy entrepreneurs? Science and Public Policy, 50(6), 950–960. DOI: 10.1093/scipol/scad029.

Erityisesti tutkimuspuolella käytetään paljon "tietovälittäjä" / "tietovälitys" -termiä. Meyer, M. (2010): "The Rise of the Knowledge Broker", Science Communication, Volume 32, Issue 1, <https://doi.org/10.1177/1075547009359797>.

A Leader's Framework for Decision Making (David Snowden & Mary Boone), Harvard Business Review, marraskuu 2007

Tutkimus [tekoälyn käytöstä valeuutisten tunnistamisessa](#), MIT Lab 2006

Your Brain on ChatGPT: [Accumulation of Cognitive Debt when Using an AI Assistant for Essay Writing Task](#), Nataliya Kosmyrna ym, Stanfordin yliopisto ja MIT Lab 10.6.2025

Kirjallisuutta

Ritva Kosklin: Tietojohdaminen terveydenhuollossa, 2025

Karelia-, Lapin- ja Kaakkois-Suomen AMK:t, Tietojohtamisen ja data-analytiikan taidot: Strategioita, toimintamalleja ja työkaluja, 2024

Jani Listemaa, Laita tieto töihin : tiedolla johtamisen käsikirja, 2023

Miia Kosonen, [Tiedolla johtamisen käsikirja](#), 2019

Hannu Ritvanen, Tiedolla johtaminen toimialan murroksessa – malli sosiaali- ja terveyspalveluiden kehittämiseen, 2013

Anne Kauhanen-Simanainen ja Merja Karivalo, Yrityksen uusi lukutaito, 2002

Taru Rastas ja Virpi Einola-Pekkinen, Arvoa aineettomasta pääomasta. 2001

Ståhle Pirjo ja Grönroos Mauri, Knowledge management – tietopääoma yrityksen kilpailuetuna, 1999

Artikkeleita

Tijo ry, [Tietoammattilainen vai tekoälyagentti](#), Kimmo Hautala, Tietoasiantuntija 1/2026

Tijo ry, Aineettomat aarteet – aineeton omaisuus kilpailukyvyn kivijalkana, Olli Ilmarinen, Tietoasiantuntija 4/2025

Tijo ry, Tiedon huoltovarmuus on sateenvarjo informaatioosaastetta vastaan, Helena Berg, Tietoasiantuntija 4/2025

Tijo ry, Tiedon huoltovarmuus, Leena Kononen, Tietoasiantuntija 2023/1

Tijo ry, Tiedolla johtaminen on yhteinen asia, Anna Maria Könnönmäki, Tietoasiantuntija 1/2022

Tijo ry, [Tietämättömyys organisatorisena hyveenä](#), Harri Jalonen, Tietoasiantuntija 2–3/2020

Tijo ry, Koronapirulaisen kesyttäminen tietojohtamisen keinoin, Olli Nylander, Tietoasiantuntija 2–3/2020

Tijo ry, Suomi takaisin tietoyhteiskuntien kärkijoukkoon, Teppo Turkki, Tietoasiantuntija 2–3/2010

Liite 4. Tulevaisuusvuoropuhelu-työpaja virastojen ja viranomaisten jatkotyöhön

Laura Sarparanta

Lisätietoa Tulevaisuusvuoropuhelu-työpaja menetelmästä:

<https://ttk.fi/julkaisu/tulevaisuusvuoropuhelu/>

Mikäli tässä työpaja-mallissa olevat teemat eivät sovellu työpaikallenne, voitte hakea ideoita työpajoihin vaikkapa Tiekartan luvuista 4.1. Keskeistä: strategisesti tärkeän tiedon tunnistaminen ja 10. Ensimmäiset jatkotoimenpiteet.

Keskustelumalli tiedon huoltovarmuudesta viranomaisille / työpaikoille



Miksi keskustelumalli on laadittu?

Keskustelumallin tarkoitus on helpottaa tiedon huoltovarmuudesta keskustelua omalla työpaikallasi.

- Mallia voi käyttää työpajan pohjana tai pelkästään inspiraationa keskustelulle.
- Malli pitää sisällään ehdotuksia keskustelun teemoista sekä kysymyksiä, joilla teemoja voidaan puida ja päästä kohti konkretiaa.

Suosittelimme, että keskustelu on kaksivaiheinen (2 x 1,5 h):

Ensimmäisessä osassa pohjustetaan lyhyesti, miksi keskustelua kyseisestä teemasta on tärkeää käydä ja ideoidaan vastauksia ennalta ehdotettuihin kysymyksiin.

Toisessa tapaamisessa painopiste on siinä, miten käytännössä voidaan varmistaa, että työskentely jatkuu ja ideoita viedään käytäntöön.

Teemasta on tärkeää keskustella, koska

- Päätöksenteko perustuu yhä enemmän oikea-aikaiseen ja luotettavaan digitaaliseen tietoon sekä siihen miten se on saatavissa tietovarannoista.
- Pandemiat, kyberhyökkäykset ja geopoliittiset jännitteet uhkaavat tiedon saatavuutta ja luotettavuutta nopeasti.
- Avoin ja ymmärrettävä tieto tukee päätöksenteon läpinäkyvyyttä ja kansalaisten luottamusta.
- Informaatio-ohjauksen vahvistaminen varmistaa yhteiskunnan toimivuuden myös poikkeusoloissa ja reaaliaikaisessa analytiikassa.

Työpaikoilla käytävän keskustelun tavoite

Tiedon huoltovarmuutta ei kannata tarkastella vain yhdestä näkökulmasta.

Moniääninen keskustelu auttaa tunnistamaan riippuvuuksia, riskejä ja kehittämismahdollisuuksia, jotka muuten saattaisivat jäädä huomaamatta.

Siksi organisaatioissa on tärkeää tuoda saman pöydän ääreen – on se sitten konkreettinen tai virtuaalinen - ne henkilöt, jotka vastaavat tiedon hankinnasta, tuottamisesta, käsittelystä, jakamisesta ja hyödyntämisestä.



Osaksi tiekarttaa laadittu keskustelumalli pitää sisällään:

Osio 1:

- Miksi keskustelumalli on laadittu
- Työpaikalla käytävän keskustelun tavoite
- Tiedon huoltovarmuuden kehittämiseen liittyvät teemat
- Keskustelussa käytettävät kysymykset

Osio 2:

- Ohjeet keskustelutilaisuuden järjestämiseksi omalla työpaikalla / organisaatiossa
- Valinnaiset alustuskalvot

Tiedon huoltovarmuuteen liittyvät keskusteluteemat

- 1) Osaamisen ja kulttuurin kehittäminen: tuetaan viranomaisten kykyä hyödyntää tietoa ja omaksua uusia toimintatapoja.
- 2) Oman toiminnan kannalta kriittisen viranomaistiedon (ja muun kriittisen tiedon) tunnistaminen.
- 3) Keinot, joilla voidaan itse vaikuttaa siihen, että tiedon laatu on kunnossa jo tuottohetkellä.
- 4) Ennakointi ja riskienhallinta: tulevien muutosten, kriisien ja riippuvuuksien parempi huomiointi.
- 5) Suunnitelmallinen tiedon hallinta, ohjaus, johtaminen sekä yhteistyö, joka on kuvattu ja vastuutettu selkeästi.
- 6) Ilmiölähtöinen tiedonhallinta: tietotarpeet tunnistetaan ilmiöistä ja päätöksenteon tarpeista. Lähteinä voivat olla mm. käynnistyvät lainvalmisteluhankkeet, eduskunnan kirjalliset kysymykset, strategia-asiakirjat.

Teemoihin liittyvät kysymykset

Olemme laatineet keskustelun tueksi valmiita kysymyksiä. Kysymysten tarkoituksena on auttaa suuntaamaan keskustelua konkreettiseen käytännön tekemiseen, sillä laajoista aiheista keskusteltaessa on helppo jäädä yleiselle tasolle.

Mikäli tässä työpaja-mallissa olevat teemat eivät sovellu työpaikallenne, voitte hakea ideoita työpajoihin vaikkapa Tiekartan luvuista 4.1. *Keskeistä: strategisesti tärkeän tiedon tunnistaminen* ja 10. *Ensimmäiset jatkotoimenpiteet*.

Keskustelutilaisuuden lähtökohtana on pohtia, mitä juuri kyseiseen keskusteluun osallistuva joukko voi itse tehdä edistääkseen käsiteltävän teeman osalta omassa työssään ja organisaatiossaan.



Näitä kysymyksiä voitte käyttää teemoista keskustellessanne, ensimmäinen työpaja

Miten tunnistamme strategisesti tärkeimmän tiedon?

Mikä on kriittisintä tietoa, jota me

- hankimme?
- tuotamme?
- käytämme?

Tavoite: lista tärkeimmiksi tunnistetuista

yhteiskunnalliseen päätöksentekoon liittyvistä tiedoista

Mitkä ovat meille strategisesti merkittäviä (tieto)tarpeita?

- Onko tietoa liikaa vai liian vähän?
- Mitä tietoa meillä jo on ja mitä tietoa puuttuu?
- Puuttuuko jotain olennaista?

Tavoite: tunnistetaan "aukot" tiedossa

Tietotarpeet - mikä tieto on tärkeintä?

- Missä tiedon puute aiheuttaa suurimman riskin?
- Mikä tieto auttaa tekemään parempia päätöksiä?
- Mitä tietoa kaipaavat / kaipaisit työssäsi eniten?

Tavoite esim: Top 5 tärkeintä tietotarvetta

Käytännön toimenpiteet - mitä me voimme tehdä asialle yhdessä?

- Mitä konkreettista asian kehittäminen meiltä vaatii?
- Kenen kanssa meidän tulisi tehdä yhteistyötä?

Tavoite: Ymmärtää kohdat, joissa organisaatio voi parantaa tähän teemaan liittyvää ja tiedon huoltovarmuuteen kytkeytyvää toimintaansa ja nykyisiä menettelytapojaan.

Näitä kysymyksiä voitte käyttää teemoista keskustellessanne, toinen työpaja

Miten ensimmäisessä työpajassa tekemiämme havaintoja, ideoita ja tarpeita, tullaan käytännössä jatkossa edistämään?

Tavoitteena on laatia jonkinlainen kehittämissuunnitelma, joka vie asioita eteenpäin.

Jotta kehittämissuunnitelma saa suuntaa, voidaan toisessa työpajassa keskustella mm.

- Mistä toimenpiteestä pitää aloittaa?
- Kuka, mitä, kenen kanssa ja milloin?
- Mitä osaamista ja muita resursseja tarvitaan kehittämisen toteuttamiseksi?
- Mistä asioista meidän pitäisi tietää enemmän?
- Jos tarvitsemme lisätietoja, mistä saamme sitä?
- Mitä yhteisiä toimintamalleja voimme muuttaa havaitun asian kehittämiseksi?
- Miten edistämistä seurataan ja raportoidaan?

Yhteinen vuoropuhelu kannattaa!

"Mitä me voimme tehdä tälle
asialle X yhdessä?"

