



Tiedonhallintalautakunta
Informationshanteringsnämnden

Esiselvitys digitalisaation ja uusien teknologioiden vaikutuksista tiedonhallintalakiin pohjautuvaan tietoturvallisuussäätelyyn ja suositukseen

Digiturvakatsaus 17.5.2023 klo 14.30-15.00

Tietoturvallisuusjaoston pj. neuvotteleva virkamies Mika Kuronen (VM)

Tietoturvallisuusjaoston siht. johtava asiantuntija Tuula Seppo (DVV)

Taustaa

- Tämän selvitystyön tavoitteena oli ennakoivasti tunnistaa ja nostaa tiedonhallintalautakunnan alaisen tietoturvallisuusjaoston käsiteltäväksi, miten digitalisaatio ja uudet teknologiat vaikuttavat tietoturvallisuussäätelyyn ja miten muutokset tulisi huomioida jaoston vastuulla olevissa suosituksissa. Selvitystyö toteutettiin tutkimalla avoimia tietolähteitä, järjestämällä asiantuntijahaastatteluja ja toteuttamalla työpaja tietoturvallisuusjaoston jäsenille tunnistettujen ilmiöiden vaikutusten arvioinnista.

Uusi teknologia, digitalisaatio ja niihin liittyvät riskit luovat tarpeita uusille suosituksille ja nykyisten suositusten päivittämiselle. Selvitystyön tuloksissa korostuvat kehittämistarpeet suositusten käytännönläheisyyden ja konkreettisuuden lisäämiseksi. Luvun 6 yhteenveto sisältää suosituskohtaiset koosteet ehdotetuista toimenpiteistä sekä aiheet jatkoselvityksille.

- Lisäksi suositusten laadinnan prosesseja ja toimintamalleja on syytä tarkastella kokonaisuutena selvitystyön havaintojen pohjalta ja arvioida, mitkä ehdotetut kehittämistoimenpiteet tuovat suosituksille parempaa vaikuttavuutta ja kehittävät niiden käytännönläheisyyttä. Tavoitteena tulisi olla tiedonhallintayksiköiden parempi kyky soveltaa suosituksia omaan toimintaansa.

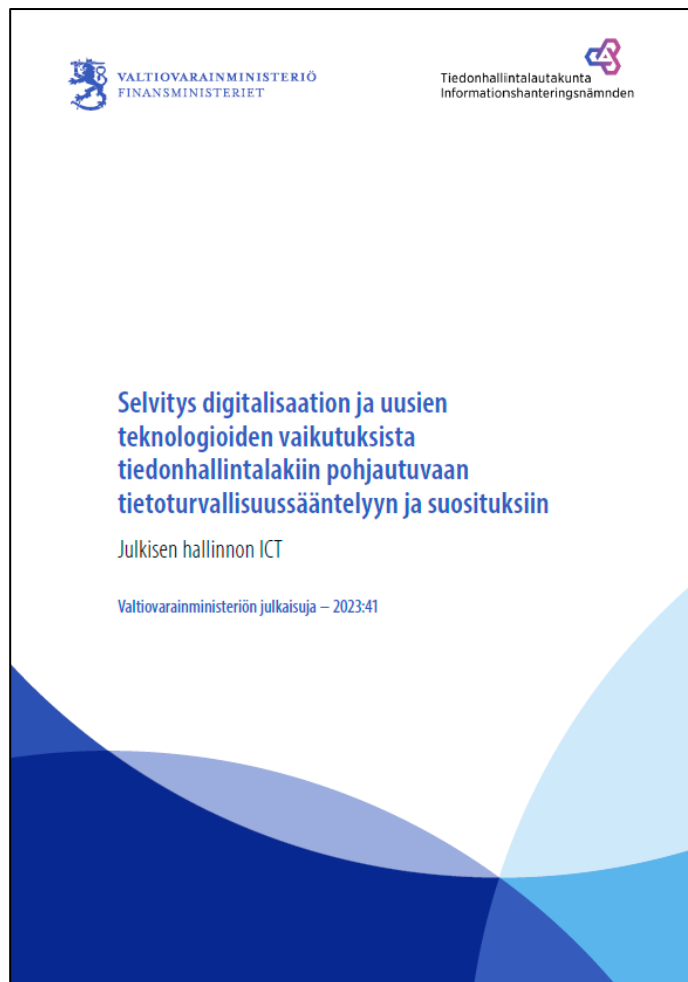
Tiedonhallintalautakunta hyväksyi selvitystyön 2.3.2023

- Liite 1: Olemassa olevat suositukset ja ohjeet (VM, DVV, KTK)
- Liite 2: Haastattelun pohja (VM, DVV)

Julkaisun pysyvä osoite on

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-437-0>

Sisältö



Sisältö

1	Johdanto	10
2	Julkisen hallinnon suosituksista	12
3	Selvitystyön toteuttaminen	14
4	Digitalisaation kehittyminen julkisessa hallinnossa ja sen aiheuttamat muutokset	18
4.1	Julkisten pilvipalveluiden käytön yleistymisen	19
4.2	Etätö ja monipaikkainen työskentely	25
4.3	Digitalisaation vaikutus varautumiseen	30
4.4	Uuden teknologian hyödyntäminen julkisessa hallinnossa	34
4.4.1	Tekoälyn hyödyntämisen yleistymisen	36
4.4.2	Kvanttilaskennan kehittyminen	38
4.4.3	Uuden teknologian riskit ja mahdollisuudet	39
5	Ehdotukset suositusten kehittämiseen	43
5.1	Suosituksen ja ohjeistusten kehittäminen yleisesti	43
5.2	Suosituksen vaikuttavuuden kehittäminen	47
5.3	Kehitysehdotukset olemassa oleviin suosituksiin	49
5.3.1	Suosituskoelma tiettyjen tietoturvaluussäätöjen soveltamisesta, VM 2021:65	49
5.3.2	Suositus turvallisuuksiluokiteltavien asiakirjojen käsittelystä, VM 2021:5	51
5.3.3	Turvallisuuksiluokiteltavien asiakirjojen käsittely pilvipalveluissa, VM 2022:4	51
5.3.4	Julkisen hallinnon tietoturvaluuden arviointikriteeristö (Julkri), VM 2022:43	53
5.4	Ehdotukset uusille tiedonhallintalautakunnan suosituksille	53
5.4.1	Suositus toimintaturvallisuudesta	54
5.4.2	Suositus automaattisesta päätöksenteosta julkisessa hallinnossa	55
5.4.3	Suositus häiriötilanteiden hallinnasta	55
5.4.4	Suositus varautumiseen ja jatkuvuudenhallintaan	56
5.4.5	Suositus sähköisestä allekirjoituksesta julkisessa hallinnossa	57
5.4.6	Suositus tekoälyn hyödyntämisestä julkisessa hallinnossa	57
5.4.7	Suosituskokonaisuuden käytön ohjeistus	58
6	Yhteenveto	59
6.1	Kooste ehdotetuista kehittämistoimenpiteistä	59
6.2	Jatkoselvityksen aiheet	62
	Sanasto	66
	Liitteet	69
	Lähteet	70



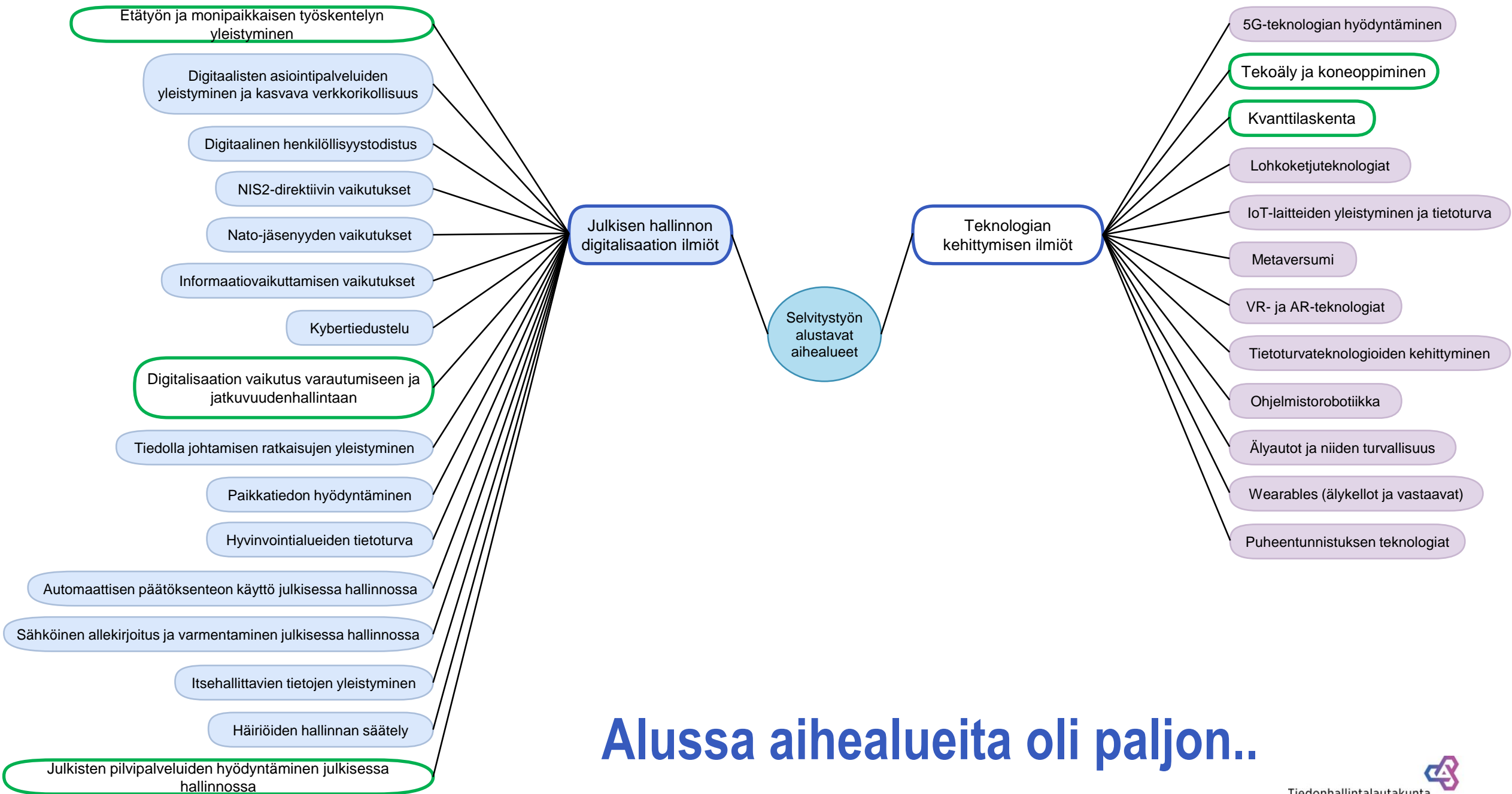
Selvityksen sisältö:

- Johdantoa, taustaa, työn toteutusta (luvut 1 - 3)
- Työn pääteemat (luku 4)
 - Uuden teknologian hyödyntäminen julkisessa hallinnossa
 - Julkisten pilvipalveluiden käyttö julkisessa hallinnossa
 - Etätyö ja monipaikkainen työskentely
 - Digitalisaation vaikutus varautumiseen
- Suositusten kehittäminen yleisesti (luku 5)
 - Suositusten vaikuttavuuden kehittäminen
 - Olemassa olevien suositusten kehittäminen
 - Ehdotukset uusien suositusten luomiselle
- Yhteenveto (luku 6)
- Selvityksen sivumäärä 65 –sivua.

Selvityksen yleiskuvaus

- Tavoitteena oli ennakoivasti tunnistaa tiedonhallintaan ja tietoturvallisuuteen kohdistuvia muutoksia
- Tarkasteltavana julkisen hallinnon digitalisaation ja teknologian kehittymisen ilmiöitä ja niiden vaikutuksia
- Selvitys toteutettiin haastatteluilla, tutkimalla erilaisia aineistoja sekä työpajatyöskentelyllä





Alussa aihealueita oli paljon..

Selvitykseen valittiin

1. Uuden teknologian hyödyntäminen julkisessa hallinnossa (erityisesti tekoäly ja kvanttilaskenta)
2. Julkisten pilvipalveluiden hyödyntäminen julkisessa hallinnossa
3. Etätyön ja monipaikkaisen työskentelyn yleistyminen julkisessa hallinnossa
4. Digitalisaation vaikutus varautumiseen
5. Suositusten kehittäminen yleisesti

1. Uuden teknologian hyödyntäminen julkisessa hallinnossa

Mahdollisuuksia

- Prosessien automatisointi julkisessa hallinnossa – automaattinen päätöksenteko
- Älykkäämpiä tietoturvaratkaisuja

Tuo myös uudenlaisia riskejä

- Nykyisten salausmenetelmien purkamismahdollisuudet kvanttilaskennan avulla huomioitava
- Tekoälyn riskeinä mm. vääränlainen opetusaineista, ei-julkisen tiedon paljastuminen, deep fake –sisältö, älykkäämmät kyberhyökkäykset ja niiden automatisointi



1. Uuden teknologian hyödyntäminen julkisessa hallinnossa

Teknologian hyödyntäminen ei ole julkisessa hallinnossa kovin nopeaa

- puuttuu lainsäädäntöä
- teknologiaosaamisessa puutteita
- globaalit elektroniikkalaitteiden ja komponenttien valmistus- ja toimitusviiveet
- huomioitava myös EU:n sääntely

Tarvitaan

- Uusien teknologioiden kehittymisen seuranta ja arviointi tulisi olla systemaattinen osa julkisen hallinnon toimintaa, jotta teknologia hyödyntämisessä ei jäädä jälkeen ja niiden vaikutukset voidaan huomioida paremmin lainsäädännön, suositusten ja ohjeistusten kehittämisessä
- Ohjeistusta tekoälypohjaisten ratkaisujen hyödyntämiseen.

2a. Julkisten pilvipalveluiden hyödyntäminen julkisessa hallinnossa

Perustaa

- Pilvipalveluita tulisi suosia, mikäli niiden hankinnalle ei ole esteitä ja ne tarjoavat parhaan hyödyn (huomioitava tietoturva ja –suoja)
- Tuovat skaalautuvuutta, kustannustehokkuutta, joissain määrin parempaa tietoturvaa
- Mahdollistaa uuden teknologian hyödyntämisen

Haasteita

- Salassa pidettävän ja turvallisuusluokitellun tiedon käsittely, varautumisen ja jatkuvuudenhallinnan näkökulmat, tietosuojan ja muun lainsäädännön toteutuminen sekä sopimusehdot.



2b. Julkisten pilvipalveluiden hyödyntäminen

Kysymyksiä

- Onko Suomessa sijaitseva oma konesali erilaisissa kriisitilanteissa turvallisempi kun hajautettu malli?
- Tukevatko pilvipalvelut varautumista paremmin esim. poikkeusoloissa?
- Haasteena julkipilvipalveluiden keskittyminen muutamille globaaleille toimijoille?

Tarvitaan

- Konkreettisimpia ohjeita julkisten pilvipalveluiden hyödyntämiseen (tarkastuslistat pilvisiirtymään, riskien arviointi, esimerkit soveltamisesta ja hyväksytyistä jäännösriskeistä)
- Tulee luoda suunnitelma, jossa kuvataan, kuinka palveluntarjoajaa vaihdetaan tai kuinka data kotiutetaan esimerkiksi omaan konesaliin tarpeen vaatiessa.
- Tarvitaan omat kyvykkyydet tiedon käsittelyn valvontaan ja seuraamiseen
- Riittävä ymmärrys palvelun toiminnasta ja sisällöstä.

3. Etätyön ja monipaikkaisen työn yleistyminen

Mahdollisuuksia

- Etätyö ja monipaikkainen työskentely nähdään positiivisena mm. työntekijöiden viihtyvyyden ja rekrytoinnin osalta
- Tukee myös varautumista

Riskit

- Tietosuoja ja -turva todettiin eräiksi rajoittaviksi tekijöiksi etätyölle ja erityisesti salassa pidettävän ja turvallisuusluokitellun tietoaineiston käsittely tuo haasteen etätyön tekemiselle
- Etätyöympäristön riskit, esim. tietoliikenneyhteydet, salakuuntelu ja -katselu, laitteiden säilytys ja väärinkäytökset.
 - Tunnistettava kontrollit väärinkäytösten ehkäisemiseen
- Tarvitaan uusia toimitilaturvallisuuden ohjeita, jossa huomioidaan nykyaikaiset työskentelymuodot.



3. Kehittämisehdotuksia: Etätyön ja monipaikkaisen työn kehittämiseen

Tarvitaan

- toimitilaturvallisuuden lisäohjeistusta, missä huomioidaan nykyaikaiset työskentelymallit
- Ohjeistus kuinka etätyöskentelymalli tai monipaikkaisen työn malli otetaan käyttöön (esim. tarkastuslistoja, tietoturvan kontrollit)
- Jatkuvuudenhallinnan ohjeistuksissa huomioitava etätyömallien ja monipaikkainen työ
- Olemassa oleviin suosituksiin ohjeet turvallisuusluokitellun aineiston käsittelystä etätyön ja monipaikkaisen työskentelyn näkökulmista

4. Digitalisaation vaikutus varautumiseen

Haasteena

- Yhteiskunnan turvaaminen kasvavaa kyberrikollisuutta vastaan samalla kun digitaaliset palvelut yleistyvät
- Varautuminen tietoturvan häiriötilanteisiin on tunnistettiin tärkeäksi kehityskohteeksi julkisessa hallinnossa

Huomioitava varautumisessa ja suunnittelussa

- Kybervakoilu, informaatiovaikuttaminen ja tietoturvan häiriönhallinta
- Nato-jäsenyyden vaikutukset
- Toiminnan testaus ja harjoittelu
- Palvelu- ja toimitusketjujen riskit.



4. Digitalisaation vaikutus



Huomioitava

- Uusi teknologia pitäisi hyödyntää myös tietoturvan kehittämiseen sekä suojaus-, havainnointi- ja palautumiskyvykkyyksien parantamiseen.
- Tekoälyllä ja koneoppimisella on merkittävä vaikutus julkisen hallinnon digitalisaation kehittymiselle ja sen mahdollisuudet ja haasteet on huomioitava
- Zero Trust –mallin käyttöönotto
 - oletetaan pahinta ja varaudutaan valmiiksi tilanteisiin, joissa hyökkääjä on päässyt ympäristöön tai suojattavaan tietoon käsiksi.

Vielä jäi selvittävää....

Tiedonsaanti
oikeus

Tunnistautumisen
menetelmät

Tiedonhallintalain
tavoitteiden
arviointi

Tietosuojan
tulkintaerot

EU-sääntelyn
aiheuttamat
vaikutukset

Älyautojen
teknologioiden
aiheuttamat
vaikutukset ja
muutokset

Tietoturvateknologioiden
kehitys

OECD:n
digiturvan
standardit ja
niiden
vaikutuksen
arviointi

Kybervakoilun
vaikutus ja
huomioiminen

IoT-
teknologian
aiheuttamat
vaikutukset ja
muutokset

Mobiililaitteid
en ja –
sovellusten
tuomat riskit

Some
alustojen
omien
selainten
käyttö

Vanhon
tietojärjestelmien
turvaaminen

Metaversumin ja AR/VR-
teknologioiden aiheuttamat
vaikutukset ja muutokset

Wearables-
laitteiden
käytön
yleistyminen
ja niiden
aiheuttamat
vaikutukset ja
muutokset

Ohjelmistorob
otiikan (RPA)
aiheuttamat
vaikutukset ja
muutokset

Lohkoketjuteknologian
aiheuttamat
vaikutukset ja
muutokset

5G-teknologian
aiheuttamat
vaikutukset ja
muutokset





Tiedonhallintalautakunta
Informationshanteringsnämnden

Kiitos

Julkaisu löytyy tiedonhallintalautakunnan
sivuilta

Tietoturvallisuusjaoston pj. neuvotteleva virkamies Mika Kuronen (VM)
Tietoturvallisuusjaoston siht. johtava asiantuntija Tuula Seppo (DVV)