



VALTIOVARAINMINISTERIÖ  
FINANSMINISTERIET

# Tietopolitiikalle kestävä suunta – Murrosten ajassa eteenpäin

Julkisen hallinnon ICT

Valtiovarainministeriön julkaisuja – 2020:80

Valtiovarainministeriön julkaisuja 2020:80

## Tietopolitiikalle kestävä suunta – Murrosten ajassa eteenpäin

Anne Kauhanen-Simanainen 13.7.2020

Valtiovarainministeriö

ISBN PDF: 978-952-367-531-5

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto

Helsinki 2020

## Kuvailulehti

<b>Julkaisija</b>	Valtiovarainministeriö	4.12.2020
<b>Tekijät</b>	Anne Kauhanen-Simanainen	
<b>Julkaisun nimi</b>	Tietopolitiikalle kestävä suunta – Murrosten ajassa eteenpäin	
<b>Julkaisusarjan nimi ja numero</b>	Valtiovarainministeriön julkaisuja 2020:80	
<b>Diaari/hankenumero</b>	-	<b>Teema</b> Julkisen hallinnon ICT
<b>ISBN PDF</b>	978-952-367-531-5	<b>ISSN PDF</b> 1797-9714
<b>URN-osoite</b>	<a href="http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-531-5">http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-531-5</a>	
<b>Sivumäärä</b>	79	<b>Kieli</b> suomi
<b>Asiasanat</b>	julkisen hallinnon ICT, tietopolitiikka, tieto, valtiovarainministeriö, tieto- ja viestintäteknikka	
<b>Tiivistelmä</b>	<p>2020-luvun digitaalinen verkottunut tieto- ja viestintäympäristö ja informaatiotila on globaali, monimutkainen, haavoittuvainen ja kaaokselle altis. Tällaisessa tietoympäristössä tarvitaan yhteisiä kansallisia ja kansainvälisiä periaatteita ja linjauksia, jotka koskevat tietojen tuottamista, hankintaa, liikkumista, avaamista, jakamista, käyttöä, ylläpitoa ja säilyttämistä.</p> <p>Tietopolitiikan ytimessä on moniulotteinen tieto datasta informaatioon ja ymmärrykseen. Tiedon käytön päämääränä on ihmisten hyvinvointi, demokratian edistäminen, sosiaalisesti, taloudellisesti, kulttuurisesti ja ympäristön kannalta kestävä yhteiskunta. Muuttuva teknologia on ihmisten avustaja ja väline tiedon soveltamiseen, hyödyntämiseen ja uuden tiedon muodostamiseen.</p> <p>Tieto kuuluu kaikille ja tietopolitiikan rakentamiseen tarvitaan monia tahoja ja näkökulmia: eri-ikäisiä ja eri taustaisia päättäjiä, vaikuttajia, asiantuntijoita ja aktiivisia kansalaisia.</p> <p>Tämän oppaan tarkoituksena on tukea tietopolitiikan muodostamista ja toteutusta:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• jäsentää tiedon ja tietopolitiikan eri näkökulmia ja niiden yhteyksiä</li><li>• auttaa tunnistamaan kohteita, joissa tarvitaan linjauksia ja politiikkatoimia</li><li>• helpottaa tietopolitiittista keskustelua ja yhteisen kielen löytämistä</li><li>• toimia materiaalina ja virittävänä aineistona erilaisissa koulutuksen ja oppimisen ympäristöissä ja haluttaessa vaikuttaa tulevaisuuden tietoperustaan.</li></ul>	
<b>Kustantaja</b>	Valtiovarainministeriö	
<b>Julkaisun jakaja/myynti</b>	Sähköinen versio: <a href="http://julkaisut.valtioneuvosto.fi">julkaisut.valtioneuvosto.fi</a> Julkaisumyynti: <a href="http://vnjulkaisumyynti.fi">vnjulkaisumyynti.fi</a>	

## Presentationsblad

<b>Utgivare</b>	Finansministeriet	4.12.2020
<b>Författare</b>	Anne Kauhanen-Simanainen	
<b>Publikationens titel</b>	Mot hållbar informationspolitik – Framåt i en brytningstid	
<b>Publikationsseriens namn och nummer</b>	Finansministeriets publikationer 2020:80	
<b>Diarie-/ projektnummer</b>	-	<b>Tema</b> Offentliga förvaltningens ICT
<b>ISBN PDF</b>	978-952-367-531-5	<b>ISSN PDF</b> 1797-9714
<b>URN-adress</b>	<a href="http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-531-5">http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-531-5</a>	
<b>Sidantal</b>	79	<b>Språk</b> finska
<b>Nyckelord</b>	Den offentliga förvaltningens IKT, informationspolitik, information, finansministeriet, informations- och kommunikationsteknik	
<b>Referat</b>	<p>2020-talets digitala nätverksbaserade informations- och kommunikationsmiljö och dataunderlag är global, komplicerad och sårbar helhet som är utsatt för kaos. Den moderna informationsmiljön förutsätter gemensamma nationella och internationella principer och riktlinjer för produktion, anskaffning, utbyte, öppnande, delning, användning, underhåll och förvaring av data.</p> <p>Kärnan för informationspolitiken är en mångdimensionell uppfattning om hur data kan utnyttjas för information och för att öka förståelsen. Syftet med användningen av data är att öka människornas välfärd, främja demokrati och skapa ett socialt, ekonomiskt, kulturellt och miljömässigt hållbart samhälle. Ny teknik erbjuder hjälpmedel och verktyg för tillämpning, utnyttjande och skapande av ny kunskap.</p> <p>Information hör till alla och det behövs många olika aktörer och synvinklar för att bygga upp informationspolitiken: i arbetet behövs beslutsfattare, påverkare, experter och aktiva medborgare i olika åldrar och med olika bakgrund.</p> <p>Syftet med denna handbok är att stödja utarbetandet och genomförandet av informationspolitiken genom att:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• strukturera olika aspekter av information och informationspolitik och kopplingarna mellan dem</li><li>• hjälpa att identifiera frågor där det behövs riktlinjer och politiska åtgärder</li><li>• bidra till den informationspolitiska debatten och till att den förs på ett gemensamt språk</li><li>• erbjuda stimulerande material som kan användas i olika miljöer för utbildning och lärande samt för att påverka kunskapsbasen i framtiden.</li></ul>	
<b>Förläggare</b>	Finansministeriet	
<b>Distribution/ beställningar</b>	Elektronisk version: <a href="http://julkaisut.valtioneuvosto.fi">julkaisut.valtioneuvosto.fi</a> Beställningar: <a href="http://vnjulkaisumyynti.fi">vnjulkaisumyynti.fi</a>	

## Description sheet

<b>Published by</b>	Ministry of Finance	4 December 2020	
<b>Authors</b>	Kauhanen-Simanainen, Anne		
<b>Title of publication</b>	A sustainable direction for information policy - Forward in the time of change		
<b>Series and publication number</b>	Publications of the Ministry of Finance 2020:80		
<b>Register number</b>	-	<b>Subject</b>	Public Sector ICT
<b>ISBN PDF</b>	978-952-367-531-5	<b>ISSN (PDF)</b>	1797-9714
<b>Website address (URN)</b>	<a href="http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-531-5">http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-531-5</a>		
<b>Pages</b>	79	<b>Language</b>	Finnish
<b>Keywords</b>	Public sector ICT, information policy, information, Ministry of Finance, information and communications technology		
<p><b>Abstract</b></p> <p>The digital, networked ICT environment and information space of the 2020s will be global, complex, vulnerable, and receptive to chaos. In an information environment like this, common national and global principles and guidelines are needed on the production, acquisition, mobility, opening up, sharing, use, maintenance and storage of information.</p> <p>The focus of information policy covers a diverse array of information and knowledge, from datasets to information material and notions of all kinds. In utilising information, the aim is to promote people's wellbeing, democracy, and a socially, economically, culturally and environmentally sustainable society. The constantly evolving technology benefits people in their lives and provides tools for applying, using and creating information.</p> <p>Information belongs to everyone, and a wide range of participants and perspectives are needed for building information policy: decision-makers, opinion-shapers, experts and active citizens of different ages and backgrounds.</p> <p>The purpose of this guide is to support the formulation and implementation of information policy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• structuring the different perspectives on information and information policy and the related connections</li> <li>• helping identify areas where guidelines and policy measures are needed</li> <li>• facilitating debate on information policy and finding a common language</li> <li>• acting as background material and a basis for discussions in different educational and learning environments, and perhaps also influencing the knowledge base of the future.</li> </ul>			
<b>Publisher</b>	Ministry of Finance		
<b>Distributed by/ Publication sales</b>	Online version: <a href="http://julkaisut.valtioneuvosto.fi">julkaisut.valtioneuvosto.fi</a> Publication sales: <a href="http://vnjulkaisumyynti.fi">vnjulkaisumyynti.fi</a>		



# Sisältö

<b>Esipuhe</b> .....	9
<b>Lukijalle</b> .....	10
<b>1 Tiedon, teknologian ja yhteiskunnan murros</b> .....	12
<b>2 Tietopolitiikka vastaa murrokseen tiedon avulla</b> .....	18
2.1 Mistä puhumme, kun puhumme tiedosta?.....	19
2.2 Tiedon moniulotteisuus, tiedon lajeja ja tyyppejä.....	21
2.3 Tietopolitiikka yhteiskuntapolitiikan alueena .....	25
2.4 Mistä tietopolitiikassa on kyse?.....	27
2.5 Tietopolitiikkaa sivuavia politiikkalohkoja .....	29
2.6 Tietopolitiikan suhde tietojohdantamiseen, tietoarkkitehtuuriin, tietokulttuuriin ja tietokäytäntöihin .....	30
2.7 Tietopolitiikkaa vai datapolitiikkaa? .....	30
<b>3 Tietopolitiikan osa-alueet</b> .....	32
<b>4 Tietopolitiikan nykytila</b> .....	44
4.1 Suomalaisen tietopolitiikan ensi askeleet .....	45
4.2 Eurooppalainen tietopolitiikka .....	48
4.3 Globaalien tietopolitiikan tarve.....	52
4.4 Tietoa koskeva lainsäädäntö .....	52
4.5 Keskeistä tietoa koskevaa lainsäädäntöä.....	53
4.6 Tietoa koskevan lainsäädännön kehittämiskohteita .....	59
4.7 Uuden politiikka-alueen asemointi ja muodostaminen.....	61
4.8 Kriisiaika testaa tiedollista kestävyyttä .....	65
<b>5 Kymmenen kysymysaluetta 2020-luvun tietopolitiikalle</b> .....	70
<b>6 Tämän päivän tietopolitiikka – huomisen tietoperusta</b> .....	73
<b>7 Tietopolitiikan sanastoa</b> .....	76
<b>8 Lähteitä</b> .....	78





## ESIPUHE

Tuon tuosta minulle esitetään kysymys, mitä on tietopolitiikka. Kysymys on hyvä, mutta hissipuhetta ei ole vielä tarjolla. Kyse on uudesta politiikkalohkosta. Hämmennys on aivan luonnollista ja me kaikki koemme sitä vielä. Tietopolitiikka hakee muotoaan samalla, kun tunnistamme yhä paremmin tiedon merkityksen yhteiskunnalle. Tiedon vallankumous on tapahtunut kuin varkain, mutta silti ihan silmiemme edessä.

Tietopolitiikassa ei tällä hetkellä ole tunnistettavissa suuria ristiriitoja. Tietopoliittisen selonteon käsittely eduskunnassa oli hyvin yksimielinen ja kannustava (Eettistä tietopolitiikkaa tekoälyn aikakaudella – selonteko VNS 7/2018). Uuden politiikkalohkon tarvetta korostettiin. On ilmeistä, että erilaisia näkemyksiä tulee olemaan, kun puhutaan tiedon keräämisestä ja hyödyntämisestä vaikkapa sosiaalitoimessa. Tietopolitiikka auttaa jäsentämään tätä keskustelua.

Valtiovarainministeriössä tunnistimme vallitsevan hämmennyksen ja päätimme tilata Anne Kauhanen-Simanaiselta oppaan tietopolitiikasta. Annella on pitkä kokemus tiedon parissa yrittäjänä ja ministeriön virkamiehenä. Työn tuloksena syntyi tämä dokumentti, joka ei ole opas sanan rajoittuneimmassa mielessä. Tämä ei kerro, miten pitää toimia. Tässä pohditaan ja välillä myös lukijaa haastetaan erilaisilla väitteillä. Sitä me tarvitsemme, kun kukin omalta osaltamme luomme Suomelle tietopolitiikkaa suurempien tai pienempien päätöksien kautta.

Kävimme luonnollisesti useita keskusteluita työn aikana, mutta lopputuloksen osalta Annella oli vapaat kädet. Esitetyt mielipiteet ovat hänen omiaan eivätkä ole valtiovarainministeriön vahvistamia linjauksia.

Vielä kerran kiitos Annelle hyvin tehdystä työstä.

Helsingissä 30.9.2020

Olli-Pekka Rissanen  
Johtava asiantuntija

## LUKIJALLE

Tieto on yhteiskunnalle, yhteisölle ja yksilölle perustavaa laatua oleva oikeus, yhteiskunnallinen, kulttuurinen ja taloudellinen vahvuus, muutosvoima ja muistivaranto. Tieto voi olla valtaa. Demokraattisessa yhteiskunnassa sen tulee olla kansanvaltaa.

Tietoa voi käyttää sekä hyvään että pahaan. Tietämättömyys, väärä tieto, tiedon väärinkäyttö ja epätasapaino luovat ristiriitaa ja eriarvoisuutta sekä johtavat huonoihin ratkaisuihin.

Tieto on moniulotteinen ilmiö eikä kenelläkään ei ole yksin avainta tietämiseen. Tieto muodostuu ja sitä voidaan käyttää verkostomaisen yhteistyön ja tiedon jakamisen tulokseksi. Digitaalinen verkottunut tieto- ja viestintäympäristö ja informaatiotila on globaali, monimutkainen, haavoittuvainen ja kaaokselle altis.

Tällaisessa tietoympäristössä tarvitaan yhteisiä kansallisia ja kansainvälisiä periaatteita sekä linjauksia, jotka koskevat tietojen tuottamista, hankintaa, liikkumista, avaamista, jakamista, käyttöä, ylläpitoa ja säilyttämistä. Samalla tavoin kuin 1960-luvulla ryhdyttiin rakentamaan sosiaalipolitiikkaa ja 1990-luvulla ympäristöpolitiikkaa, rakennetaan nyt 2020-luvun tietopolitiikkaa ja tietoympäristöä.

Tietopolitiikan ytimessä on moniulotteinen tieto datasta informaatioon ja ymmärrykseen. Tiedon käytön päämääränä on ihmisten hyvinvointi, demokratian edistäminen sekä sosiaalisesti, taloudellisesti, kulttuurisesti ja ympäristön kannalta kestävä yhteiskunta. Muuttuva teknologia on ihmisten avustaja ja väline tiedon soveltamiseen, hyödyntämiseen ja uuden tiedon muodostamiseen.

Tietopolitiikka ei ole teknologiaa eikä yksin teknologiaosaajien asia, kuten digitalisaation valtavirrassa ja eriytyneiden ammattien aikana saatetaan ymmärtää. Tieto kuuluu kaikille ja tietopolitiikan rakentamiseen tarvitaan monia tahoja ja näkökulmia: eri-ikäisiä ja eri taustaisia päättäjiä, vaikuttajia, asiantuntijoita ja aktiivisia kansalaisia.

Tämän oppaan laadinnassa on ajateltu etenkin niitä, joiden pöydälle tulee tietopoliittisia kysymyksiä joko luottamustehtävissä, työn puitteissa tai kansalaistoiminnassa: päättäjiä eduskunnassa, puolueissa, valtionhallinnossa, kunnissa, elinkeinoelämän piirissä ja kansalaisjärjestöissä.

Oppaan tarkoituksena on

- jäsentää tiedon ja tietopoliitiikan eri näkökulmia ja niiden yhteyksiä
- auttaa tunnistamaan kohteita, joissa tarvitaan linjauksia ja politiikkatoimia
- helpottaa tietopoliittista keskustelua ja yhteisen kielen löytämistä
- toimia materiaalina ja virittävänä aineistona erilaisissa koulutuksen ja oppimisen ympäristöissä.

Epävarmassa ja epäselvässä ympäristössä on varsinkin päättäjien saatava tolkkua ja ymmärrystä vaikeista asioista. Ajattelun ja tiedon työstämisen rauhaa tarvitaan enemmän kuin herkeämätöntä uutisvirtaa ja WhatsApp-hälyä. Toivottavasti sinulla on mahdollisuus keskittyä ajatuksella uuteen politiikka-alueeseen.

# 1 Tiedon, teknologian ja yhteiskunnan murros

Koronakeväänä 2020 Suomen hallitus on tehnyt ennennäkemättömän rajuja päätöksiä, joilla on rajoitettu perusoikeuksia ihmisten hengen suojelemiseksi. Yhtä vakavia päätöksiä on tehty kevään rajoitusten purkamiseksi, jotta yhteiskunta ja talous saadaan elpymään. Päätökset on jouduttu tekemään vähäisen ja sirpaleisen tiedon varassa. Paras asiantuntemus ja tiedonjyväset on pyritty saamaan haltuun ja työtä sen eteen on tehty kuumeisesti videoneuvotteluissa ja tutkimuslaboratorioissa. Yhtä epävarmalta pohjalta ovat toimineet kaikki maailman maat keskellä pandemiaa.

Näin tapahtuu maailmassa, jossa on jo käsittämätön määrä digitaalista, internetissä saatavilla ja jaettavissa olevaa dataa ja informaatiota. Datan määrä ja vuosittainen kasvu maailmassa lasketaan jo kymmenissä zettatavuissa<sup>1</sup>. Kasvu on niin nopeaa, että luvut ovat vanhoja, kun ne julkaistaan. Dataa kertyy joka hetki digitalisoituneesta elämäntavasta, sosiaalisesta mediasta, sensoreista ja älylaitteista, Googlen ja muiden hakukoneiden tiedonhauista, teksteistä, kuvista, äänituotteista ja kommunikaatiosta. Tiedon näkökulmasta datan määrä ei kuitenkaan ole olennaisin asia, sillä se ei kerro datan laatua eikä sen hyödyntämisen tai varsinaisen tiedon määrää.

Käsittämättömän suuresta datamäärästä huolimatta tarvitsemme jatkuvasti uutta tietoa ja ymmärrystä uusista ja yllättävistä ilmiöistä. On myös osattava soveltaa olemassa olevaa tietoa teknologiaan ja uusiin ratkaisuihin työssä, oppimisessa, liikkumisessa ja ihmisten välisessä kommunikoinnissa. Data ja informaatio ovat osana lähes kaikkea ihmisten toimintaa ja riippuvuus luotettavasta tiedosta korostuu akuutisti terveydellisessä, taloudellisessa tai sosiaalisessa kriisissä. Tämä koskee yksittäisiä ihmisiä, yrityksiä, kuntia ja valtioita, koko ihmiskuntaa.

---

1 1 zettatavu = 1000 000 000 000 000 000 000 tavua.

Teknologian murros on ollut selviö jo kauan. Tiedon murros on kulkenut sen rinnalla, mutta muutoksen suuruus ja merkitys on jäänyt 1990-luvun tietoyhteiskuntapuheen jälkeeseen teknologian varjoon. Ilmastonmuutos ja meneillään oleva terveyden ja talouden kriisi yhdistyneenä digitalisaation aiheuttamaan työn muutokseen merkitsee väistämättä myös yhteiskunnallista murrosta, jonka laajuutta ja syvyyttä ei pystytä vielä arvioimaan.

### **Tiedon hyödyntäminen, oikeus tietoon, sananvapaus, tekijänoikeudet, yksityisyyden suoja, turvallisuus**

Lähes kaikki dokumentoitu tieto on digitaalisessa muodossa. Teknologia on moninkertaistanut mahdollisuudet tämän tiedon hyödyntämiseen. Hakukoneiden avulla löytyy informaatiota mistä tahansa aiheesta. Dataa ja informaatiota voidaan yhdistellä ja niistä voidaan tehdä verkko- ja mobiilipalveluja sekä –tuotteita. Oppimisessa, tutkimuksessa, innovaatioissa, tietotyössä ja päätöksenteossa voidaan tietoverkkojen sisältöjä käyttää ajasta ja paikasta riippumatta.

Tiedon murros merkitsee muutakin kuin sen teknistä saatavuutta. Samalla kun dataa ja informaatiota on kaikkialla ja kaikessa, puhelimia, autoja ja kahvilapöytiä myöten, on muuttuneessa tietoympäristössä kiinnitettävä aiempaa enemmän huomiota tietoon liittyviin oikeuksiin, velvollisuuksiin, kuten sananvapauteen, yksityisyyteen ja turvallisuuteen.

### **Murros horjuttaa tiedollisia oikeuksia**

Tiedon murroksessa on syntynyt demokratiaa ja tiedollisia oikeuksia horjuttavia tekijöitä. Internetissä ja sosiaalisessa mediassa leviää luotettavan tiedon rinnalla valetietoa ja vääristeltyä tietoa. Tiedon ja mielipiteiden rajan hämärtyminen on johtanut tosiasioiden, asiantuntemuksen ja tutkimustiedon julkiseen vähättelyyn. Tarkoitushakuinen informaatiovaihtaminen ja informaatio-osodankäynti ovat tiedon murrosajan reaalityodellisuutta.

Samaan reaalityodellisuuteen kuuluvat datayritysten liiketoimintamallit, jotka ovat valloittaneet internetin ja sosiaalisen median markkinat heikon sääntelyn ja puuttuvien pelisääntöjen verkkoviidakossa. Näiden mallien mukaisesti ihmisten tietoja keräävät datayritykset kohdistavat algoritminsa mieliin ja niiden manipulointiin yksinkertaisten psykologisten palkintojen avulla. Sen lisäksi, että ihmiset eivät hallitse omaa datajälkeään, heidän käyttäytymistään verkossa seurataan herkeämättä ja sen vastineeksi he saavat räätälöityä mainontaa ja markkinointia perusteilla, joita eivät itse tunne. Myös kansalaisten valvontaa harjoittavat valtiot keräävät tietoja kansalaisistaan ja ylläpitävät valvontakoneistoa näiden tietojen avulla.

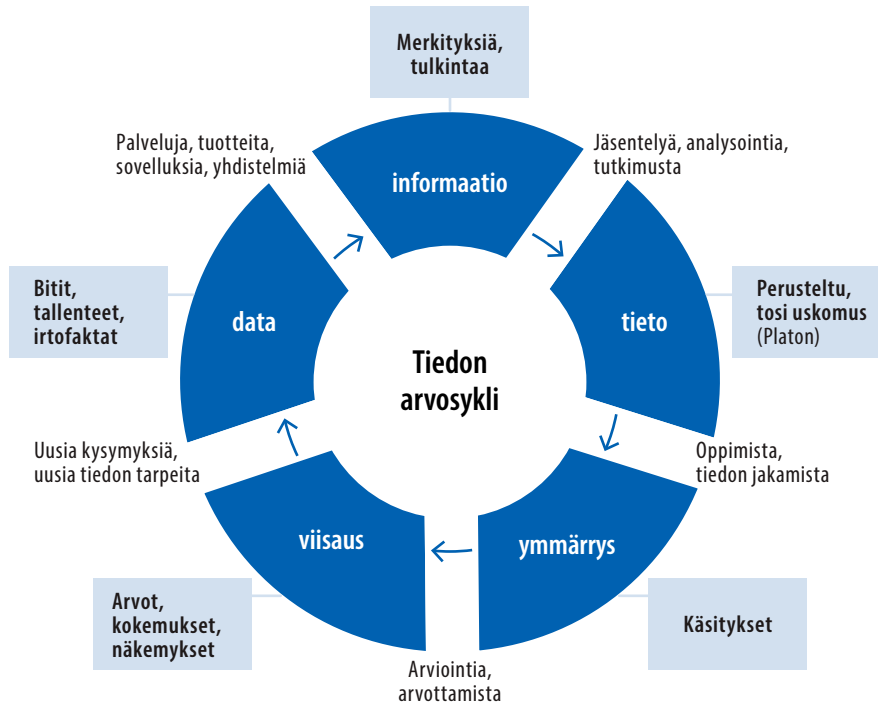
### **Tiedon epätasapaino aiheuttaa eriarvoisuutta**

Datayritysten lisäksi myös valtioiden toiminta tähtää tietovallan saamiseen ja keskitämiseen. Tämä tapahtuu sitä helpommin, mitä heikommin ihmiset pitävät kiinni tiedollisista oikeuksistaan ja mitä puutteellisemmat ovat heidän tiedon lukutaitonsa. Maissa, joissa peruskoulutus antaa hyvät mediakriittiset tiedon lukutaidot, on valetiedon levittäminen ja informaatiovaikuttaminen vaikeampaa kuin maissa, joissa väestön koulutustaso on alhainen.

Suomi kuuluu hyvän koulutustason maihin ja mediakritiikkiin on kiinnitetty huomiota kaikilla koulutustasoilla. Silti myös täällä käydään jatkuvaa kamppailua ihmisten mielistä ja mielipiteisin pyritään vaikuttamaan valetiedon avulla. Huolestuttavaa on, jos eri kansalaisryhmien välille syntyy tiedon epätasapainoa siten, että toisilla on paras mahdollinen tieto käytössään ja toiset jäävät tämän ulkopuolelle. Tiedon epätasapaino johtaa eriarvoisuuteen ja pahentaa yhteiskunnallisia ristiriitoja. Siksi on tärkeää huolehtia, että luotettavaa tietoa on saatavilla kaikille kansalaisryhmille sellaisten medioiden kautta ja sellaisella tavalla, että tiedon tarvitsijat pystyvät sitä käyttämään.

### **Tiedon arvon lisääminen avaa mahdollisuuksia**

Kun tietoa muokataan, hyödynnetään ja jaetaan, halutaan lisätä sen arvoa. Tiedon arvonmuodostusta voidaan tarkastella syklinä, jossa koneluettavasta datasta muodostetaan tulkittavissa olevaa informaatiota ja ihmisen oppimiseen ja kokemuksiin yhdistettyä tietoa ja ymmärrystä. Sykli ei ole suoraviivainen, vaan siinä on useita takaisinkytkentöjä uusien havaintojen ja tarpeiden pohjalta. Ottamalla koko arvopsykli huomioon voidaan kehittää parempia palveluja, tuotteita, sovelluksia, koulutusta, tutkimustoimintaa ja viisaampaa, läpinäkyvämpää päätöksentekoa. Myös tekoälyn kehittäminen ja käyttöönotto edellyttää koko arvopsyklin tarkastelua.



**Kuva 1. Tiedon arvosykli.**

Tieto on jaettua pääomaa. Yhden ihmisen kyky ja kapasiteetti omaksua ja käsitellä tietoa on hyvin rajallinen. Tietojärjestelmät ja tietoverkot auttavat suurten data- ja informaatiomäärien prosessoijina ja säilyttäjinä. Ymmärryksen muodostamisessa tarvitsemme kuitenkin toisia ihmisiä ja heidän tietojaan, kokemuksiaan ja ymmärrystään. Yksin olisimme hukassa.

Yhteiskunnassamme on pitkään totuttu yksilölliseen työskentelyyn ja oppimiseen. Myös oppilaitosten ja työpaikkojen kilpailuilmapiiri voi olla esteenä tiedon ja osaamisen jakamiselle. Moni tuntee epävarmuutta ja pelkoa tiedon, teknologian, työn ja yhteiskunnan murroksessa sekä lukuisten muutosten paineessa. Tätä epävarmuutta lisää tunne, että ei voi luottaa mihinkään eikä vaikuttaa mihinkään. Jos aivot ovat jatkuvan viestipommituksen ja suoriutumisvaatimusten puristuksessa, ei jää aikaa asioiden arvottamiselle ja merkityksellisyyden luomiselle. Myös tiedon käsittelyn ja päätöksenteon kyky heikkenee, mikä voi ilmetä muistiongelmoina ja uupumuksena. Näitä ongelmia ennakoitiin jo 1980-luvun aivotutkimuksessa<sup>2</sup> ja ne ovat nyt ajankohtaisia.

<sup>2</sup> Esim. Helsingin yliopiston fysiologian professori (1963–1989) Matti Bergström (1922–2014).



Julkisuusperiaate ja datan systemaattinen avaaminen mahdollistavat lähtökohtaisesti yhteiskunnallisen tiedon laajan saatavuuden, mutta tiedon saatavuus ei vielä kerro tiedon laadusta eikä hyödynnettävyydestä. Luottamus tietoon voidaan saavuttaa vain luotettavalla tiedolla. Mitä enemmän valetietoa ja huhuja on liikkeellä, sitä tärkeämpää on viranomaisten, tutkimus- ja tiedeorganisaatioiden, yritysten, median ja muiden yhteiskunnan toimijoiden huolehtia tuottamansa tiedon laadusta ja avoimuudesta. Luotettavuutta testataan myös kyseenalaistamisella ja siihen tarvitaan epäileviä, kriittisiä kansalaisia. Poliittista ja sosiaalista luottamusta koskevissa tutkimuksissa on havaittu, että korkean luottamuksen demokratialle on tyypillistä vähäinen luottamus poliittisia instituutioita kohtaan<sup>3</sup>.

Pienen maan on tärkeää pystyä hyödyntämään parasta tietoa maailmassa ja siihen tarvitaan myös laajaa tutkimustiedon lukutaitoa. Suomessa tieteen arvostus on pysynyt korkealla tasolla, mikä motivoi myös tutkimuksen hyödyntämiseen. Koulutuksen ja jatkuvan oppimisen avulla sekä tietotaitojen tukemisella voidaan vahvistaa ihmisten osallisuutta ja vaikutusmahdollisuuksia omaan elämäänsä ja yhteiskuntaan.

### **Edessä epäselvä ja epävarma tulevaisuus**

Tämän oppaan kirjoittamisen aikana kamppaillaan kaikkialla maailmassa koronaviruksen voittamiseksi ja etsitään tietä normaalielämään palaamiseksi. Kukaan ei pysty vielä arvioimaan, millä aikataululla siihen päästään ja millaista uusi normaali elämä on. Tietoa tarvitaan hälventämään epäselvyyttä ja epävarmuutta.

Murrosten aikana on hyvä kyseenalaistaa itsestään selvinä pidettyjä tavoitteita ja niiden kestävyyttä muutoksissa. Ekosysteemi-termiä on käytetty liiketoiminnan ja teknologian kehittämisessä, kun on tarkoitettu yritysten, viranomaisten, tutkimuksen, järjestöjen ja kansalaisten itseohjautuvaa, verkostomaista yhteistoimintaa. Toiminnalla tavoitellaan esimerkiksi talouden kasvua, uutta liiketoimintaa, tehokkuutta, tuottavuutta, ketteryyttä ja ihmiskeskeisiä palveluja<sup>4</sup>.

Edellä kuvatun kaltaista ekosysteemiajattelua arvioitaessa tulisi ottaa huomioon sekä toimijoiden edustamien väestöryhmien moninaisuus, että ilmastonmuutoksen näkökulma. Ihmis- ja organisaatiokeskeistä lähestymistapaa voitaisiin monipuolistaa ja sisällyttää

<sup>3</sup> Back, M. & Kestilä-Kekkonen, E. (2019).

<sup>4</sup> Ekosysteemit ovat yritysten, yrittäjien, tutkimuksen, julkishallinnon sekä kolmannen sektorin toimijoiden välille rakentuvia keskinäisriippuvuuksien verkostoja. Alustat ovat monen osapuolen monisuuntaisia vuorovaikutus- tai markkinapaikkoja. Lähde: Kasvuekosysteemit uuden elinkeino- ja innovaatiopolitiikan välineenä, <https://tem.fi/ekosysteemit>.

siihen aktiivisena toimijana myös luonto ja ympäröivä avaruus ekosysteemin alkuperäisessä merkityksessä<sup>5</sup>. Tällä tavoin voitaisiin laajentaa myös ekosysteemien tietopohjaa.

*Ekosysteemien yhteistoimintaan tarvitaan paras mahdollinen tieto kaikkialta maailmasta. Siihen tarvitaan vahvaa tietopolitiikkaa.*

---

<sup>5</sup> Ekosysteemi on toiminnallinen kokonaisuus, joka muodostuu luonnonolosuhteiltaan yhtenäisellä alueella elävistä, toisiinsa vuorovaikutussuhteessa olevista eliöistä ja niiden elottomasta ympäristöstä. Eliö taas on yhdestä tai useammasta elävästä solusta muodostuva yksittäinen kokonaisuus, joka kykenee reagoimaan ärsykkeisiin, lisääntymään, kasvamaan ja ylläpitämään vakaata sisäistä tilaa. Lähde: Tieteen termipankki: ekosysteemi <https://tieteentermipankki.fi/wiki/Biologia:ekosysteemi> ja eliö <https://tieteentermipankki.fi/wiki/Biologia:eliö>.

## 2 Tietopolitiikka vastaa murrokseen tiedon avulla

Tiedon murrosta voi jäljittää kirjapainotaidon keksimisestä painettujen tieteellisten julkaisujen määrän eksponentiaaliseen kasvuun 1960-luvulta alkaen ja edelleen internetin tuomaan bittiräjähdykseen. Tiedon tutkimuksessa ja kehittämistyössä on eri vuosikymmeninä painotettu eri asioita, kuten aivoja kuormittavaa informaatiohäikyä tai ihmisillä olevaa inhimillistä ja sosiaalista tietopääomaa ja sen jaettavuutta.

Suurin tiedon murroksen 2000-luvulla aiheuttama muutos tiedon arvoketjuun on datan arvon nousu. Aiemmin ei datalla nähty juuri olevan arvoa sellaisenaan, vaan osana ihmisen jalostamaa informaatiota. Teknologian kehittyessä koneluettavasta datasta on tullut arvokasta ja kilpailtua raaka-ainetta. Data kiinnittää ilmiön todellisuuteen ja on jalostetun informaation ja tiedon luotettavuuden perusta. Myös raakadatan arvo on riippuvainen asiayhteydestä, jossa se on syntynyt ja jossa sitä käytetään.

Tiedolla on laajasti ymmärrettyä taloudellista, sosiaalista ja kulttuurista arvoa sekä merkityksellisyyttä. Tiedon arvo on potentiaalista ja se realisoituu, kun tietoa jaetaan ja käytetään. Hyöty on vaikeasti mitattavissa ja se voi konkretisoitua pitkänkin ajan kuluttua, kun esimerkiksi arkistoista etsitään todistusaineistoa oikeudenkäynteihin tai historiallisten tapahtumien uudelleen arvioimiseksi. Tiedon arvon määrittelee lopulta näkökulma, tarve ja käyttötarkoitus, jotka voivat vaihdella määrittelijän mukaan.

*Julkisten tietovarantojen avaamista maksutta ja koneluettavina vapaaseen jatkokäyttöön on perusteltu huomattavilla taloudellisilla hyödyillä. Datan avaamisen alkuaikoina esitettiin myös, että kaikki julkinen data tulisi avata tällä tavoin. Tietovarannot eivät kuitenkaan ole samanarvoisia talouden ja yhteiskunnan kannalta, joten uudelleen laaditussa PSI-direktiivin (direktiivi avoimesta datasta ja julkisen sektorin hallussa olevien tietojen uudelleen käytöstä, (EU) 2019/1024) liitteessä on määritelty teemaluokat, joiden mukaisten tietoineistojen avaaminen on EU:n ja sisämarkkinoiden kannalta ensisijaista. Nämä teemaluokat ovat: paikkatiedot, maan havainnointi ja ympäristö, säätiedot, tilastotiedot, yritys- ja yrityksen omistustiedot sekä liikkuvuustiedot. Tietovarantojen arvottamista EU:n yhteisen*

*tiedonhallinnan näkökulmasta on tehty myös vuonna 2020 julkaistun Euroopan datastrategian mukaisten yhteisten eurooppalaisten data-avaruuksien määrittelyssä. Näitä ovat teollisen tuotannon data, terveysdata, energiadata, maatalousdata, julkisten hankintojen data ja osaamisen data.*

## 2.1 Mistä puhumme, kun puhumme tiedosta?

Tietopolitiikan ytimessä on tieto ja se, mitä sillä ymmärretään. Yhteisen ymmärryksen alku on oivallus, että tarkoitamme tiedolla hyvin erilaisia asioita. Meillä on lukuisia erilaisia tietokäsityksiä. Ne ovat mukana tietopoliittisessa keskustelussa ja toisinaan myös vaikeuttavat sitä. Tietokäsitysten avaaminen ei ole helppoa, mutta avaaminen helpottaisi monessa tapauksessa yhteisen ymmärryksen muodostamista.

### **Käsitemyrskystä tietokäsitysten avaamiseen**

Tietopolitiikan tarve tunnustetaan, mutta sen sisältö on vielä jäsentymätön. Tiedon ja teknologian murros ja pirstoutuneet tietokäsitykset näkyvät keskusteluissa ja kirjoituksissa, joissa liikkuu tietoon yhdistyneenä monenlaisia muuttuvia asioita ja termejä, kuten digi, it, tietoyhteiskunta, data, tekoäly, pilvipalvelut, lohkoketjut, appsit, laajat ilmiöt ja tekniset yksityiskohdat. Kun kaikki liittyy kaikkeen, on itse tiedosta tullut digitaalisessa ympäristössä uhanalainen laji. Uusien ja sekavien käsitteiden myrskyssä ihmisten on vaikea päästä kiinni varsinaisiin tietopoliittisiin kysymyksiin. Niiden nostaminen näkyviin on osa tietopolitiikkaa.

Tarvitaan sopimusta siitä, mistä milloinkin puhutaan. Yhteiseen kieleen tarvitaan yhteisiä käsitteitä. Niitä on määriteltykin ja vaativaa ammattityötä on hyvä hyödyntää.

*Kansalliskirjaston Finto-palvelussa (<http://finto.fi>) julkaistusta Tietotermit-sanastosta löytyy 140 tietotermiä määritelmineen. Voimme jo niiden perusteella puhua tiedosta yli sadan toisistaan erottuvan termin avulla, eikä näihin edes sisälly teknistä sanastoa. Ei ihme, jos asiantuntijoidenkin keskustelu joskus puuroutuu.*

Lukuisista määrittelyistä huolimatta itse tiedolle ei ole yhtä yleispätevää määrittelyä, vaikka itse kullakin on jokin käsitys siitä, mitä tieto on. Platonilta peräisin oleva usein käytetty määritelmä, jonka mukaan tieto on hyvin perusteltu tosi uskomus, on kestänyt ihmeen hyvin aikaa.

Tietokäsityksemme määrittää sitä, mitä pidämme tietona ja mistä se mielestämme muodostuu. Tietokäsitykseen sisältyy arvoja, joita annamme tiedolle, on sitten kyse

taloudellisista, sivistyksellisistä tai sosiaalisista arvoista. Tietokäsityksemme muotoutuu myös sen pohjalta, mitä ajattelemme tiedon suhteesta todellisuuteen ja totuuteen.

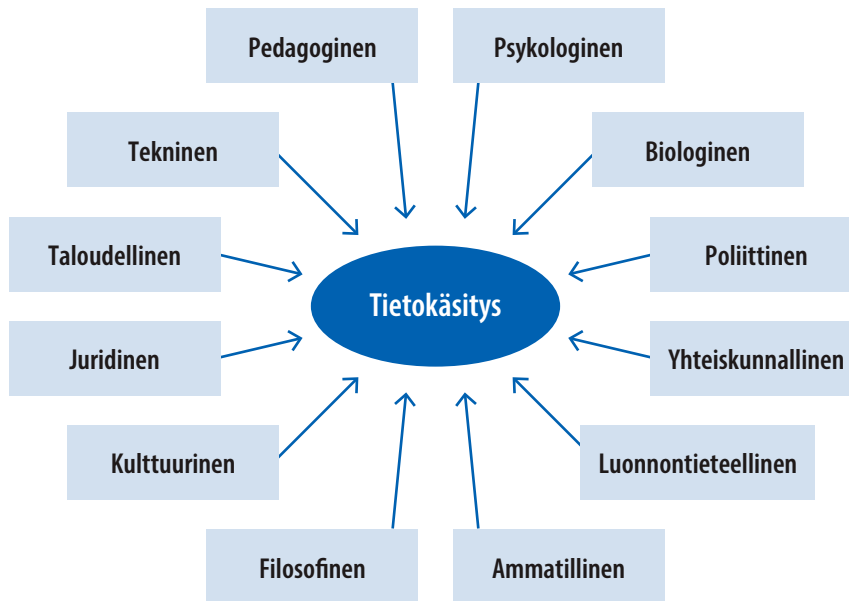
Kun huomaa tietoa koskevan keskustelun takkuavan, on hyödyllistä hetkeksi pysähtyä ja avata keskustelun erilaisia tietokäsityksiä. Mistä teillä puhutaan, kun puhutaan tiedosta? Mistä sinä puhut, kun puhut tiedosta? Nopeasti käy ilmi, että pienessäkin ryhmässä tietokäsitykset ovat hyvin erilaisia. Avaamattomina ne voivat jarruttaa asioiden käsittelyä. Avattuina ne rikastavat sitä ja laajentavat ymmärrystä.

### **Erilaisista tietokäsityksistä yhteiseen ymmärrykseen**

Käsityksiin tiedon luonteesta, sisällöstä ja arvosta vaikuttavat kulttuuritausta, elämänfilosofia, koulutus, ammatti ja yhteisöt, joihin ihmiset kuuluvat. Äidinkieli antaa käsitteet, joilla maailmaa jäsennetään. Saamenkielisessä alkuperäislinkeinoa harjoittaneessa yhteisössä varttuneen nuoren tietokäsitys on toisenlainen kuin Etelä-Suomen kaupungissa kasvaneella.

*Tietojärjestelmien ja -sovellusten tekeminen on monen ammattilaisen yhteistyötä, jossa pitäisi myös järjestelmän tulevien käyttäjien olla mukana. Työssä tarvitaan yhteistyötä ja kommunikointia esimerkiksi tietoteknisten asiantuntijoiden, tietosisällön asiantuntijoiden, juristien, tietoasiantuntijoiden ja käyttäjien kesken. Tyypillistä kehittämistilanteille on, että vaikka kaikki keskustelisivat tiedosta, jokainen itse asiassa puhuu lähinnä oman alansa tiedosta, koska luonnollisesti pitää sitä kaikkein tärkeimpänä. Tutkija puhuu tutkimustiedosta, juristi puhuu esimerkiksi henkilötiedoista, insinööri tietokoneen datasta, lääkäri potilastiedoista, toimittaja median uutisvirrasta, asiakasneuvoja palvelutiedoista, tilastoasiantuntija tilastoista. Joku voi puhua yksilön osaamisesta, inhimillisestä tietopääomasta tai päätöksenteon viisaudesta. Jossain vaiheessa joku saattaa huomata, ettei puhutakaan samasta asiasta. Sama kaava toistuu usein alkuvaiheessa olevassa tietopoliittisessa keskustelussa.*

Käsitys tiedosta muuttuu oppimisen ja elämäkokemuksen myötä. Kansakuntien tai koko ihmiskunnan tietokäsitys voi muuttua uuden tiedon tai tieteen tulosten pohjalta. Historiantutkimus on muuttanut käsitystä sotien syntymisestä, kvanttifysiikka käsitystä todellisuudesta, luonnontutkimus käsitystä eläinten ja kasvien elämästä ja teknologia osaltaan muuttanut ja pirstonut tietokäsitystä vaatiessaan täsmällisyyttä ja tiedon pilkkomista sen käsittelyä varten. Teknologia on tiedon ja tietoon perustuvien toimintojen mahdollistaja, mutta usein se kävelee tiedon yli.



**Kuva 2.** Tieto on moniulotteista: näkökulmia tietokäsitykseen.

Ei ole ihme, että tiedosta keskusteltaessa on vaikea löytää yhteistä kieltä eri alojen ihmisten kesken. Ei ole myöskään ihme, että tietoa koskeva lainsäädäntö on pirstoutunutta ja tietojen yhteentoimivuuden aikaansaaminen vaikeaa. Riskinä on, että yhteiskunta ajautuu yhä eriytyneempiin, itseään vahvistaviin tietokupliin, joiden välinen keskustelu ei onnistu.

Pirstoutuneet tietokäsitykset ovat sekä mahdollisuuksien aarrearkku, että Pandoran lipas, josta hyppää esiin myös hankalia asioita. Tieto on moniulotteinen, monikimainen ja monisärmäinen ilmiö, jota on vaikea yleispätevästi määritellä. Moniulotteisuudessa on tiedon arvo ja muutosvoima.

*Avain hyvään, toisia kuuntelemaan keskustelukulttuuriin ja sen avulla yhteisen tietopoliitiikan rakentamiseen on erilaisten tietokäsitysten avaamisessa ja yhteisen ymmärryksen ja käsitteistön rakentamisessa.*

## 2.2 Tiedon moniulotteisuus, tiedon lajeja ja tyyppejä

Tiedon moniulotteisuus, diversiteetti, tarkoittaa sitä, että on lukuisia tapoja lajitella ja tyypitellä tietoa sen sisällön, muodon, tarkoituksen tai muun tekijän perusteella. Ottamalla tämä tiedon moninaisuus huomioon voidaan vastata monimutkaisiin ongelmiin. Esimerkiksi nuorten syrjäytyneisyys ja vanhusten hoito ovat kysymyksiä, joissa kuntien

päätöksenteon taustalle tarvitaan faktoja, tilastoja, tutkimusta sekä eri alojen ammattilaisten ja päätösten kohteena olevien ihmisten kokemustietoa.

Lajittelu ja tyypittely ovat välttämätöntä, jotta tietoa pystytään kuvailemaan, rajaamaan, jäsentämään, käsittelemään ja hyödyntämään koneellisesti tai ihmisaivoin. Tiedon lajittelua ja tyypittelyä tarvitaan tietojärjestelmissä, tutkimuksessa, tilastoinnissa, lainsäädännössä, mediassa, palveluissa, ylipäättään kaikkialla missä ihminen käsittelee tai käyttää tietoa. Tapamme tyypitellä ja jäsentää tietoa vaikuttavat myös ajatteluamme ja tietokäsitykseemme.

Nykyisessä tietoympäristössä, jossa valetieto ja vääristellyt tiedot sekoittuvat tosiasioihin, on välttämätöntä tehdä pesäero tiedon ja mielipiteiden välillä. Myös tieteellinen tieto voi olla ristiriitaista ja tutkijoilla erilaisia näkemyksiä, mutta nämä näkemykset täytyy pystyä perustelemaan. Tiedon ja sen perustelun pitää olla aina arvioitavissa. Luulo ei ole edelleenkään tiedon väärtti.

Tietopolitiikan ytimessä on tieto ja siihen kuuluva lähdekritiikki. Yleisessä keskustelussa sosiaalista mediaa saatetaan pitää tiedonlähteenä, mutta se on luonteeltaan mielipiteiden, niiden vaihdon ja muodostamisen ympäristö. Tiedon ja mielipiteiden eron hämärtäminen heikentää tiedon arvoa. Tietopolitiikkaa vahvistetaan siksi, että yhteiskunnassamme olisi luotettava tietopohja niin päätöksenteon, hallinnon kuin yritysten, tutkijoiden ja kansalais-toiminnankin käyttöön ja edelleen hyödynnettäväksi.

Toinen keskeinen asia on, että tietopolitiikka yhteiskuntapolitiikan alueena käsittää ja siinä tulee ottaa huomioon datan, informaation, tiedon ja tietämyksen arvoketju ja näiden muodostama kokonaisuus unohtamatta päätöksenteossa tarvittavaa näkemystietoa ja sen tietoperustaa. Datalla tarkoitetaan koneellisesti käsiteltävissä olevaa tai alimman asteen jalostettua tietoa. Siitä voidaan yhdistelemällä luoda palveluja, tuotteita ja ihmisen tuottavissa olevaa informaatiota. Datan, informaation, oppimisen ja kokemuksen pohjalta muodostuu kaikessa elämässä, työssä ja päätöksenteossa tarvittava ymmärrys.

*Koulutuksesta, kokemuksesta, oman alan raporteista, tilastoista, uutisista, kollegoilta ja asiakkailta saatavaa tietoa yhdistelevät työssään niin vanhuspalvelun työntekijä, terveyskeskuslääkäri, liikennesuunnittelija kuin kunnanvaltuuston tai lautakunnan jäsenkin, kukin omalla tavallaan ja erilaisia lähteitä käyttäen.*

Yhteiskunnallisessa päätöksenteossa tarvitaan tutkimus- ja asiantuntijatiedon lisäksi tietoa eri kansalaisryhmien kokemasta todellisuudesta ja näiden arvoista. Ilmiöiden kompleksisuuden, tiedon moniulotteisuuden ja erilaisten näkökulmien vuoksi tiedon hankintaan, soveltamiseen ja ymmärryksen muodostamiseen sisältyy usein epäselvyyttä ja ristiriitajia. Nämä voivat johtua esimerkiksi erilaisista tehdyistä valinnoista, painotuksista, tiedon

saatavuudesta, puuttumisesta, esitystavasta tai arvottamisesta. Demokraattisessa kansalaisyhteiskunnassa tietopolitiikkaan kuuluu tiedollisen epävarmuuden ja yhteiskunnan moniäänisyyden hyväksyminen.

Linjaukset ja periaatteet voivat painottua eri tavoin eri aikoina. Päätöksenteon ja tietovastuiden pitää olla selkeitä ja tietopolitiikkaan tulee olla sisäänrakennettuna mahdollisuus päätöksenteon käyttämän tietopohjan kyseenalaistamiseen. Siksi tietopolitiikan tulee olla tarkistettavissa ja läpinäkyvää päätösten avoimuuden ja julkisuusperiaatteen mukaisesti ottamalla huomioon myös lain mukainen tietosuojaja turvallisuus.

### **Tiedon moniulotteisuus ja tietopolitiikka**

Keskusteltaessa tiedosta on välttämätöntä tarkentaa mistä tiedosta kulloinkin puhumme, jotta ymmärtäisimme toisiamme. Erilaiset tiedon lajit ja tyypit ovat tärkeää tunnistaa myös tietopoliittisessa keskustelussa, koska ne vaikuttavat tietopolitiikan sisältöön. Jos tietopoliittisessa keskustelussa korostuvat vain henkilötieto ja tietosuojaan liittyvät kysymykset, hyödyt, joita voitaisiin saada avaamalla käyttöön tietoaineistoja, joissa tietosuojongelmia ei ole tai ne voidaan poistaa anonymisoimalla tiedot,<sup>6</sup> voivat jäädä pienemmälle huomiolle. Jos puhutaan vain asiakirjatiedon saatavuudesta, huomiotta voi jäädä tutkimustiedon saatavuuden parantaminen. Jos puhutaan vain datasta, saatetaan unohtaa palveluinformaation luottavuuden merkitys tarjottaessa tietoa palvelujen käyttäjille tai tiedon havainnollistamisen tärkeys päättäjien tarpeisiin.

Seuraava taulukko antaa käsityksen siitä, miten monella tavoin ja monista näkökulmista tietoa voidaan lajitella ja tyypitellä. Tässä oppaassa ei kuitenkaan mennä syvemmälle tiedon lajittelun tapoihin.

---

<sup>6</sup> Anonymisointi tarkoittaa henkilötietojen käsittelyä niin, että henkilöä ei enää voida tunnistaa niistä.



## Tiedon lajittelun ja tyypittelyn tapoja

data – informaatio – tieto/tietämys – viisaus
perusteltu, luotettava, oikea, hyvä – väärä – virheellinen – vanhentunut – vääristetty – valetieto – väärin käytetty – pahaan tarkoitukseen käytetty – paha
faktatieto – tilastotieto – rekisteritieto – tutkimustieto (teoreettinen/soveltava) – asiantuntijatieto – viranomaistieto – arkitieto – kokemustieto – taitotieto – näkemystieto
sanaton, hiljainen, äänetön, koodaamaton – sanoitettu, ilmaistu, koodattu, dokumentoitu – metatieto – viitetieto
hidas tieto – nopea tieto
määrällinen tieto – laadullinen tieto
visuaalinen – verbaalinen – auditiivinen
tekstitieto – numeerinen tieto
operatiivinen tieto – strateginen tieto – taktinen tieto
avoin – julkinen – suojaamaton – suojattu – salassa pidettävä tieto
henkilötieto – paikkatieto – liiketoimintatieto – lainsäädäntötieto – markkinatieto – asiakastieto – potilastieto – väestötieto – rakennustieto – uutistieto

Tiedon lajittelua tarvitaan paitsi tietojärjestelmien ja sovellusten suunnittelussa ja toteutuksessa, myös valittaessa sopivia viestintävälineitä. Viestinnässä käytetään lukuisia välineitä puhelimesta sähköpostiin, verkkosivuihin, blogeihin ja ryhmätyöskentelyn välineisiin. Niissä on tiedon näkökulmasta erilaisia ominaisuuksia, ja ne sopivat erilaisiin tiedon lajeihin.

Pikaviestinnän etuja ovat ajansäästö ja tehokkuus silloin, kun se sopii viestintätarkoitukseen. Ylenmääräinen, nopea kommunikaatio ei kuitenkaan välttämättä paranna tietopohjaa, vaan hajottaa huomiokykyä ja ajattelua. Lyhyiden ja pikaisten viestien vaihtoon soveltuvat välineet, kuten Twitter ja WhatsApp eivät sovellu strategiseen tietoon tai keskusteluun monimutkaisista asioista. Välineiden epätarkoituksenmukainen käyttö lisää infokuormitusta, haittaa kommunikaatiota sekä aiheuttaa turhia väärinkäsityksiä ja informatioväsymystä. Tietopolitiikan toimeenpanossa on tärkeää ottaa kantaa myös välineisiin, joiden avulla tietoa haetaan, käsitellään ja jaetaan. Vaativia päätöksiä tekevillä pitää olla oikeus ja mahdollisuus käyttää paremmin työhönsä soveltuvia välineitä.

*Esimerkiksi WhatsApp, joka on kätevä lyhyiden ja nopeiden viestien väline, on huono väline monipuoliseen keskusteluun, perusteltujen näkemysten esittämiseen ja ymmärryksen muodostukseen vaikeissa kysymyksissä. Kuitenkin jopa kiireiset päättäjät käyttävät tällaisiin ryhmäkeskusteluihin WhatsAppia. Sitä käytetään yleisesti myös helppoon ja runsaaseen linkkien jakeluun, joita itse lähettäjäkään ei ole aina ehtinyt lukea. Näin leviää myös valetieto.*

## Pirstoutuneista tietokäsityksistä ja tietämisen illuusiosta kokoavaan tietopolitiikkaan ja tiedon moniulotteisuuden hyödyntämiseen päätöksenteossa ja toiminnassa

Tietopolitiikan rakentamisessa on hyväksyttävä tiedon luonteeseen kuuluva vaillinaisuus, monimerkityksisyys, epäselvyys ja hämmentäväkin moniäänisyys. Muuttuvassa maailmassa tarvitaan jatkuvaa kriittisyyttä ja avointa tiedon arviointia. Vaikka asiantuntijoilla voi olla paras mahdollinen tieto omasta alastaan, heidän käsityksensä maailman tilasta voi perustua vuosikymmenten takaiseen tietoon ja toimintamalleihin, jotka eivät uuden faktatiedon valossa enää välttämättä päde.

Tietopoliittisessa keskustelussa pitää pyrkiä ymmärrettävyyteen ja välttää tarpeetonta monimutkaisuuden lisäämistä. Tiedon ja tietopolitiikan tulee olla apuna parempaan ja perustellumpaan asioiden ymmärtämiseen kaikilla aloilla ja vaimentaa dis-, mis- ja malinformaation hälyä. Tietopolitiikassa tulee kiinnittää huomiota myös siihen, mikä tieto puuttuu, ei löydy, ei ole saatavissa tai hyödynnettävässä muodossa.

*Disinformaatio – Jaetaan väärennettyä tai harhaanjohtavaa informaatiota tarkoituksella.*

*Misinformaatio – Jaetaan tahattomasti virheellistä tietoa.*

*Malinformaatio – Totuudenmukaista tietoa jaetaan vahingoittamistarkoituksessa, esimerkiksi vuotamalla henkilötietoja julkisuuteen.*

*Lähde: Faktabaari.fi*

## 2.3 Tietopolitiikka yhteiskuntapolitiikan alueena

Valtio-opin emeritusprofessori Kari Palonen on jakanut **politiikan** käsitteen neljään erilaiseen, toisiinsa liittyvään merkitysulottuvuuteen, joiden eroja suomen kielen yksi politiikka-termi ei ilmaise. Näitä merkitysulottuvuuksia ovat policy (toimintaohjelma jonkin poliittisen tavoitteen toteuttamiseksi), polity (poliittinen ohjelma), politikointi (politiikan tekeminen) ja politisointi (asian tekeminen poliittiseksi). Olennaista on se, että politiikalla tarkoitetaan puoluepolitiikkaa ja hallintoa laajempaa aluetta.

Tässä oppaassa politiikalla tarkoitetaan demokraattisessa yhteiskunnassa sovittuja kauaskantoisia periaatteita ja linjauksia yhteisten tavoitteiden toteuttamiseksi (**policy**).

Suomen, kuten muidenkin valtioiden, ja Euroopan unionin hallinnon rakenteisiin ja johtamisjärjestelmiin kuuluvat **politiikkalohkot** tai **politiikan alat**. Valtioneuvoston ja ministeriöiden työnjako perustuu yhteiskuntapolitiikan ryhmittelyyn eri lohkoihin, kuten

talouspolitiikka, ympäristöpolitiikka, työ- ja elinkeinopolitiikka jne. Niiden lisäksi voidaan puhua myös **politiikka-alueista**, jotka läpäisevät horisontaalisesti ydinalueensa lisäksi useamman politiikkalohkon.

Politiikkalohkoista ja politiikka-alueista on tullut myös systemaattisen hallinnon **suunnittelun (policy design)** kohteita. Tässä prosessissa hallitukset muuntavat visionsa periaatteiksi, ohjelmiksi ja politiikkatoimiksi. Suunnitteluun sisältyy ongelmien ja kehittämiskohdeiden tunnistamista, politiikkatoimien valintaa näiden ratkaisemiseksi, toimeenpanevien instituutioiden ja hallinnon rakenteiden kehittämistä ja ohjausta sekä suunnittelun tulosten arviointia.

### Yhteiskuntapolitiikan käsitteitä

- **Politiikka (Policy, Policies)**
- **Politiikkatoimet (Policy Making)**
- **Politiikka-alue**
- **Politiikkalohko, politiikka-alue, politiikan ala**
- **Politiikan muotoilu (Policy Design)**

#### Kuva 3. Yhteiskuntapolitiikan käsitteitä.

Hallintokeskeisestä suunnittelusta ollaan siirtymässä yhteistoiminnalliseen, eri toimijoita ja kansalaisryhmiä osallistavaan lähestymistapaan. Ilmiöiden monimutkaistuminen ja vihe-  
liäiset ongelmat vaativat prosessin jatkuvaa kehittämistä.

Koska yhteiskunnan laajat ja hankalasti ratkaistavat asiat eivät useinkaan noudata kiinteää hallintojakoa, on hallitusohjelmassa ryhdytty käyttämään myös tärkeinä pidettyihin ilmiöihin, kuten hiilineutraalius ja luonnon monimuotoisuus, elinvoimaisuus tai oikeudenmukaisuus, perustuvaa tarkastelua. Hallitusohjelman ja sen toimeenpanon tarkastelu ilmiöpohjaisesti on monialainen lähestymistapa, jota käytetään politiikkalohkojen rinnalla. Ilmiöpohjainen tarkastelu ajankohtaisine painotuksineen ei välttämättä kanna yli hallituskausien, joten kestävämpää yhteiskuntapolitiikan jäsentelyä tarvitaan edelleen.

Tietopolitiikka laajasti käsitettynä on vasta hiljattain tunnistettu Suomessa omaksi yhteiskuntapolitiikan alueeksi. Ensimmäinen tietopoliittinen selonteko on vuodelta 2018. Tietopolitiikka on mainittu omana politiikka-alueenaan hallitusohjelmassa vuonna 2020. Tietopolitiikkaa pidetään kaikki yhteiskuntapolitiikat läpäisevänä politiikka-alueena. *Julkisessa keskustelussa on tehty ehdotuksia myös tietopolitiikan vahvistamisesta politiikkalohkon tapaan esimerkiksi omalla ministerillä.*

Yhteiskunnan ja toimintaympäristön muuttuminen edellyttää aika ajoin politiikkalohkojen uudelleen arviointia. Nykyisten politiikkalohkojen uudelleen arvioinnin tarvetta on tunnustettu muillakin alueilla. Muun muassa englantilainen taloustieteilijä Tony Atkinson (1944–2017) on vaatinut kaikkien politiikkalohkojen tarkastelua ja niihin liittyviä korjauksia toimenpiteitä eriarvoisuuksien selvittämiseksi ja tasa-arvon lisäämiseksi sosiaalisissa ja taloudellisissa rakenteissa ja käytännöissä.<sup>7</sup>

Uudet politiikkalohkot ja politiikka-alueet ovat syntyneet hakemaan ratkaisuja uuteen kriisiin tai yhteiskunnan muutokseen. Tietopolitiikan nostaminen talous-, ympäristö-, sosiaali- ja muiden keskeisten politiikkalohkojen rinnalle on vastaus muuttuvaan maailmaan, jossa tiedolla on ratkaiseva asema ja merkitys ihmisten hyvinvoinnin sekä yhteiskunnan ja luonnon kestävyiden kannalta.

## 2.4 Mistä tietopolitiikassa on kyse?

Tietopolitiikalla tarkoitetaan **yhteisesti sovittuja periaatteita ja linjauksia (information policy)** tietojen tuottamista, hankintaa, liikkumista, avaamista, jakamista, käyttöä, ylläpitoa ja säilyttämistä koskevista toimintatavoista ja menettelyistä. Taustalla oleva tietokäsitys on laaja-alainen kattaen datan, informaation, ymmärryksen ja uuden tiedon muodostamisen.

Kun tietopolitiikka nähdään yhtenä politiikka-alueena tai politiikkalohkona, sillä tarkoitetaan kauaskantoisia, hallituskauden ylittäviä alueellisia, kansallisia, EU- tai kansainvälisiä periaatteita ja linjauksia ja niiden valmistelua, **suunnittelua ja muotoilua (policy design)**.

### Politiikkalohko vai politiikka-alue?

Jos tietopolitiikka nähdään eri hallinnonala- ja sektorirajat läpileikkaavana yhteiskuntapolitiikkana, on luontevaa puhua horisontaalisesta, valtioneuvostotasoisesta politiikka-alueesta. Toinen vaihtoehto on vahvistaa tietopolitiikasta oma politiikkalohkonsa talous- ja ympäristöpolitiikan tapaan, jolloin se nykyisessä hallintorakenteessa merkitsisi omaa ministeriä ja ministeriötä sekä toimeenpanevaa virastoa. On myös mahdollista, että politiikka-alueella olisi oma vastuuministeri, vaikka erillistä ministeriötä ei olisikaan. Joka tapauksessa tietopolitiikalla tulisi olla tukena koko valtioneuvoston valmistelun asiantuntemus ja vastaavalla tavalla poikkihallinnollista yhteistyötä tekevät virastot.

<sup>7</sup> Kangas, O. (2020).

Hallinnon rakenteet eivät saa estää tiedon kulkua normaalioloissa eivätkä varsinkaan kriisien aikana. Vaikeissa, monialaisissa ja monimutkaisissa ilmiöissä ja ratkaisuihin tarvitaan valtioneuvoston yhteistä laaja-alaista tietoa, asiantuntemusta, valmistelua, päätöksentekoa ja toimeenpanoa. Koska tietopolitiikka läpäisee kaikki hallinnonalat, eivät hallinnon rajat saisi olla sen esteenä. Nykyisessä hallintorakenteessa on riskinä, että vahvojen ministeriöiden rinnalla tietopolitiikan asema jää heikoksi. Tietopolitiikan asema riippuu myös valtioneuvoston tulevasta organisoinnista. Ajoittain on ollut esillä yhden yhtenäisen valtioneuvoston mahdollisuus ilman erillisiä ministeriöitä. Muun muassa ilmastonmuutoksen torjunnan ja tietopolitiikan valtioneuvostotasaisen kehittämisen kannalta se on edelleen selvittämisen arvoinen ratkaisu.

Tietopolitiikan linjausten pohjalta päätetään **politiikkatoimista (policy making)**. Nämä voivat olla lainsäädäntöä, norminantoa tai normien vähentämistä, taloudellisten tai henkilöresurssien ohjausta, hallinnollisten rakenteiden tai toimintatapojen uudistamista. Tietopolitiikka vaikuttaa ja tietopolitiikkaa harjoittavat ja sen toimeenpanoon osallistuvat valtio, kunnat, yritykset, yhteisöt ja kansalaiset, media, kansainväliset organisaatiot. Tietopolitiittisia kysymyksiä tulee jatkuvasti päätöksentekijöiden ratkaistavaksi sekä julkisella että yksityisellä sektorilla.

*Se miten tuotamme, käytämme ja jaamme tietoa ja millaisen tietopääoman jätämme jälkeemme, on kaikkien asia.*



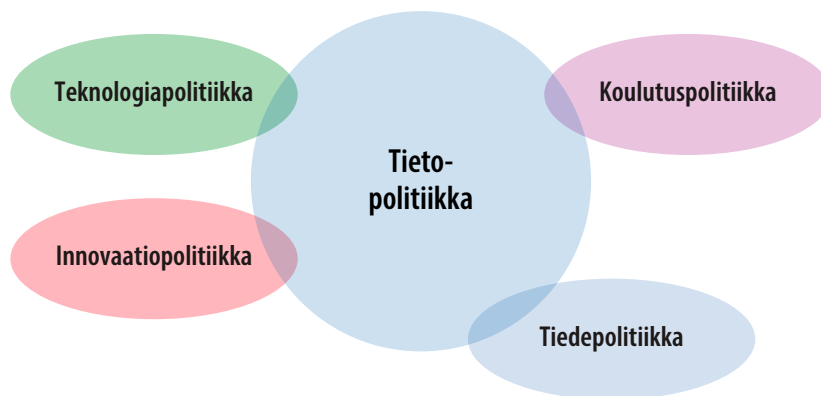
**Kuva 4.** Tietopolitiikan käsitteitä.

## 2.5 Tietopolitiikkaa sivuavia politiikkalohkoja

Tietopolitiikalla on kytköksiä eri politiikkalohkoihin, koska ne kaikki hyödyntävät tietoa ja niihin tarvitaan laadukas tietoperusta. Tietopolitiikan osa-alueet ja linjaukset limittyvät erityisen läheisesti koulutukseen, tieteeseen ja tutkimukseen, teknologiaan, innovaatioihin, kulttuuriin ja talouteen. Yhteiskunnan ja sen hyvinvoinnin kestävä ja tasapainoinen kehitys edellyttää tämän kokonaisuuden huomioon ottamista ja sektoroitumisen sekä eriytymisen välttämistä. Innovaatiot tarvitsevat tiedettä, teknologia tarvitsee kulttuuria, talous innovaatioita ja koulutusta ja päinvastoin.

- Tietopolitiikkaa sivuavia politiikkalohkoja ovat:
- Koulutuspolitiikka
- Tiedepolitiikka
- Kulttuuripolitiikka
- Teknologiapolitiikka
- Innovaatiopolitiikka
- Talouspolitiikka

Voisiko tämä laajennettu kokonaisuus, tieto sen ytimessä, olla tulevaisuuden tietopolitiikan kuvaus? Yksi tapa edetä tämän kokonaisuuden rakentamiseksi on saada tietopolitiikan linjauksia ja politiikkatoimia miettiä työryhmiin mukaan kaikkia näitä näkökulmia edustavia ihmisiä.



**Kuva 5.** Tietopolitiikkaa sivuavia politiikkalohkoja.

## 2.6 Tietopolitiikan suhde tietojohdamiseen, tietoaarkkitehtuuriin, tietokulttuuriin ja tietokäytäntöihin

Kun organisaatioihin on viime vuosina tullut paljon tieto-alkuisia johtamisen ja kehittämisen käsitteitä, jää niiden keskinäinen suhde joskus epäselväksi. Usein kysytään, mikä ero on tietopolitiikalla ja tietojohdamisella.

Tietopoliittisiin linjauksiin pohjautuvat politiikkatoimet, kuten lainsäädäntö, rahoitus ja muu resursointi, yhteiskunnan tietoalustat, tietovarannot ja -palvelut antavat raamit julkisten ja yksityisten organisaatioiden tietotoiminnoille. Tietojohdamisella vietään tietopoliittisia linjauksia organisaatioiden käytäntöön ja toteutetaan politiikkatoimia.

Tietojohdaminen on organisaation johtamista siten, että edistetään kykyä luoda arvoa tiedolla ja osaamisella. Organisaatioilla voi myös olla tietostrategioita omaa toimintaansa varten. Tietojohdamisella pyritään paitsi organisaatiossa olevan ja saavutettavissa olevan tiedon hyödyntämiseen sekä sen varmistamiseen, että tulevaisuudessakin organisaatiossa ja sen saavutettavissa on sen tarvitsema tieto. Tietojohdamisella on keskeinen rooli organisaatioiden tietokäytäntöjen ja tietokulttuurin muodostumisessa.

Tietojohdamisella voidaan joskus tarkoittaa tiedon johtamista tai tiedolla johtamista, jotka ovat tietojohdamisen osa-alueita. Tiedon johtaminen on tietojohdamisen osa-alue, jossa tiedonhallinnalla, tietovirtoja ohjaamalla ja tiedon laatua tarkkailemalla ylläpidetään ja kehitetään tiedon hyödyntämisen edellytyksiä. Tiedolla johtaminen puolestaan tähtää tietoperustaiseen päätöksentekoon ja sen mahdollistamiseen.

Tietopolitiikan, tietojohdamisen ja tietoaarkkitehtuurin suhde toisiinsa herättää sekin joskus kysymyksiä. Olennaista on, että nämä kaikki ovat erilaisia näkökulmia jonkin rajatun kokonaisuuden, yhteiskunnan tai organisaation tietoon. Tietopolitiikan kautta päätetään pitkän ajan linjauksista, periaatteista ja politiikkatoimista. Tietojohdamisella johdetaan organisaation tiedon prosesseja ja käytäntöjä hankinnasta tiedon ylläpitoon, jakamiseen, käyttöön ja säilyttämiseen. Tietoaarkkitehtuuri kuvaa organisaation tietosisältöjä, tietovarantoja ja -aineistoja, niiden rakenteita ja keskinäisiä suhteita. Tällainen kuvaus on osa tiedonhallintalain mukaista tiedonhallintamallia.

## 2.7 Tietopolitiikkaa vai datapolitiikkaa?

Samalla kun koneluetettava data on noussut näkyväksi tuotannontekijäksi, ovat datapolitiikka ja datatalous saaneet vahvan aseman tietopoliittisessa keskustelussa. Datapolitiikalla tarkoitetaan dataa, sen hyödyntämistä ja käyttöä koskevia periaatteita ja linjauksia.

Datataloutta on puolestaan määritelty talouden osa-alueeksi, jossa liiketoimintamallit perustuvat datan hyödyntämiseen ja käyttöön eri tavoin teknologian avulla.

Kun ajatellaan, että data on osa tiedon arvoketjua, on selkeää ajatella, että datapolitiikka on osa tietopolitiikkaa ja datatalous osa tietotaloutta. Data on tiedon ja palvelujen raaka-ainetta, jonka laatu on perustana myös siitä muodostetun tiedon ja palvelujen laadulle. Jotta dataa voidaan hyödyntää, sitä on kuitenkin jalostettava eri muotoihin ja käyttötarkoituksiin. Siksi datataloutta ja -politiikkaa on tärkeää tarkastella osana laajempaa tietopolitiikan kokonaisuutta.

Tietopolitiikka luo laajemman yhteiskunnallisen kehyksen organisaatio- ja liiketoiminta-kohtaiselle datapolitiikalle ja -taloudelle. Tietopolitiikassa on tiedon sisällön näkökulma teknistä näkökulmaa ja tiedon muotoa olennaisempi. Tietopolitiikan periaatteita tulee katsoa taloudellisen näkökulman lisäksi myös inhimillisen, sosiaalisen ja rakenteellisen tietöpääoman näkökulmista.



### 3 Tietopolitiikan osa-alueet

Tietopolitiikka on laaja kokonaisuus ja sen osa-alueita voidaan näkökulmasta ja tietokäsityksestä riippuen jäsentää ja painottaa eri tavoin. Seuraavien osa-alueiden avulla voidaan tunnistaa tietopolitiikan linjausten ja politiikkatoimien tarpeita ja kohteita:

- Tiedolliset oikeudet, vastuut ja velvollisuudet
- Tietotaidot ja tieto-osaaminen
- Tietovarannot
- Tiedon laatu: löytyvyys, saatavuus, julkisuus, hinta, saavutettavuus, avoimuus, yhteentoimivuus, hyödynnettävyys, liikkuvuus, tietosuoja, yksityisyys
- Tiedonhallinta ja tietoprosessit tiedon tuottamisesta säilyttämiseen, arkistointiin ja hävittämiseen
- Tietoturvallisuus, kriittiset tiedot ja tiedollinen huoltovarmuus
- Tietotalous, datatalous, tietokauppa
- Tiedon käyttö ja hyödyntäminen, tietopohjainen päätöksenteko, sujuvat palvelut, oppiminen, tutkimus.



**Kuva 6.** Tietopolitiikan osa-alueita.

### **Tiedolliset oikeudet, vastuut ja velvollisuudet**

Tiedolliset oikeudet<sup>8</sup> kuuluvat ihmis- ja perusoikeuksiin. Näitä oikeuksia ovat yksilön oikeus omiin tietoihin, tiedollinen itsemääräämisoikeus, tietosuoja ja yksityisyyden suoja. Tiedollisiin oikeuksiin kuuluvat myös tiedolliset vapaudet eli oikeus viestintään, sananvapaus ja tieteellisen tutkimuksen vapaus.

Ihmis- ja perusoikeuksia ovat myös oikeus ja mahdollisuus osallistua ja olla osallinen yhteiskunnassa. Yhteiskuntaan osallistuminen ja osallisuus edellyttävät tietoa, tietojen saatavuutta, niiden julkisuutta ja avoimuutta. Hallinnon avoimuus ja viranomaisten asiakirjojen julkisuusperiaate merkitsevät laajaa oikeutta yhteiskuntaa ja sen toimintaa koskeviin tietoihin.

Tiedon saantia voivat rajoittaa tietosuoja tai omaisuuden suoja, kuten tekijänoikeudet, liike- tai ammattisalaisuudet sekä turvallisuuteen liittyvät tekijät.

Tietoympäristössä, jossa lähes kaikilla on mahdollisuus tuottaa ja jakaa tietoa, korostuu sekä yksilöiden että yhteisöjen tietovastuu ja vastuu tiedon oikeellisuudesta ja laadusta. Viranomaisten tietoon ja sen hallintaan liittyvät velvollisuudet koskevat lakisäätteisten tehtävien hoitamista sekä viranomaisten tietovarantojen, -aineistojen ja asiakirjojen hallintaa.

<sup>8</sup> Tiedollisista oikeuksista laajemmin Voutilainen, T. (2019).

Myös yrityksillä ja yhteisöillä on lainsäädäntöön perustuvia velvoitteita koskien esimerkiksi henkilötietojen suojaa.

Tiedollisten oikeuksien, vastuiden ja velvollisuuksien oppimisen tulisi kuulua kaikkien koulutusasteiden oppimissisältöihin. Tietoa koskevien oikeudellisten ja eettisten periaatteiden tulisi olla sisäistettyinä tietokäytäntöihin ja organisaatioiden tietokulttuuriin.

### **Tietotaidot ja tieto-osaaminen**

Tietotaidoilla tarkoitetaan tiedon haun, hankinnan, käsittelyn, muokkaamisen, tuottamisen, esittämisen ja jakamisen taitoja, joita digitaalisessa, verkottuneessa tietoympäristössä tarvitaan. Tietotaitoihin kuuluu myös kyky arvioida tiedon hyödyllisyyttä ja paikkansapitävyyttä. Samassa merkityksessä puhutaan myös monilukutaidosta.

Monipuoliseen taitokokonaisuuteen kuuluvat digitaalinen, visuaalinen, media-, ja informaatiolukutaito. Digitaalisella lukutaidolla tarkoitetaan digitaalisin välinein esitetyn tiedon lukutaitoa. Visuaalisella lukutaidolla visuaalisen tiedon ja visuaalisten ilmaisukeinojen lukutaitoa. Medialukutaito tarkoittaa erilaisissa medioissa esitetyn tiedon lukutaitoa. Informaatiolukutaitona pidetään puolestaan tiedonhankinnassa tarvittavaa lukutaitoa, johon sisältyvät olennaisina kyky määritellä tiedontarve, monipuoliset tiedonhakutaidot ja tiedon kriittinen arviointi.

Tietotaidot vahvistavat yksilön ja yhteiskunnan vastustuskykyä informaatiovaikuttamiseen. Monipuolisen lukutaidon kehittämisen tulisi olla osa ihmisen kokonaiskasvua, jonka tulisi jatkua varhaiskasvatuksesta lähtien läpi elämän. Lyhyiden viestien ja verkkoon hajoitujen sisältöjen aikana on huomattu esimerkiksi kirjojen lukemisen merkitys keskittymisen ja kokonaisuuksien hahmottamisen kannalta.

Yhdistettynä empatiakykyyn ja tunteiden lukutaitoihin monipuoliset tieto- ja lukutaidot voivat olla myös ihmisen vahvuus suhteessa tekoälyyn. Mitä pitemmälle tekoälyä kehitetään, sitä enemmän on sille opetettava myös näitä taitoja.

Tieto-osaamisella viitataan syvälliseen ja ammattimaiseen tiedonhallintaan, analysointiin tai tuottamiseen liittyvään osaamiseen, jota tarvitaan palveluissa, hallinnossa, sovellusten ja järjestelmien suunnittelussa sekä tutkimuksessa. Yhteiskunnan ja organisaatioiden on huolehdittava tarvitsemansa tieto-osaamisen koulutuksesta ja resursseista.

### **Tietovarannot**

Yhteiskunnan tietovarannot ovat laaja kokonaisuus yhteiskunnan perusyksiköistä, kuten väestöstä, rakennuksista, yrityksistä, katuja ja teitä, koskevista perusrekistereistä erikoisalojen

tietovarantoihin, esimerkiksi terveydenhoidossa, opetuksessa, liikenne- ja ympäristötiedoissa tai kulttuuritoimijoiden hallussa. Asiakirja-aineistot, tilastot, kirjastot, arkistot ja museot muodostavat yhteiskunnan muistin, todistusaineiston, päätöksenteon ja toiminnan tuen. Palvelujen rakentamiseen tarvitaan tietoa asukkaista, osoitteista, väestöryhmien tarpeista ja taloudesta. Tietoja tuottavat ja tietovarantoja pitävät yllä valtion viranomaiset, kunnat ja yritykset.

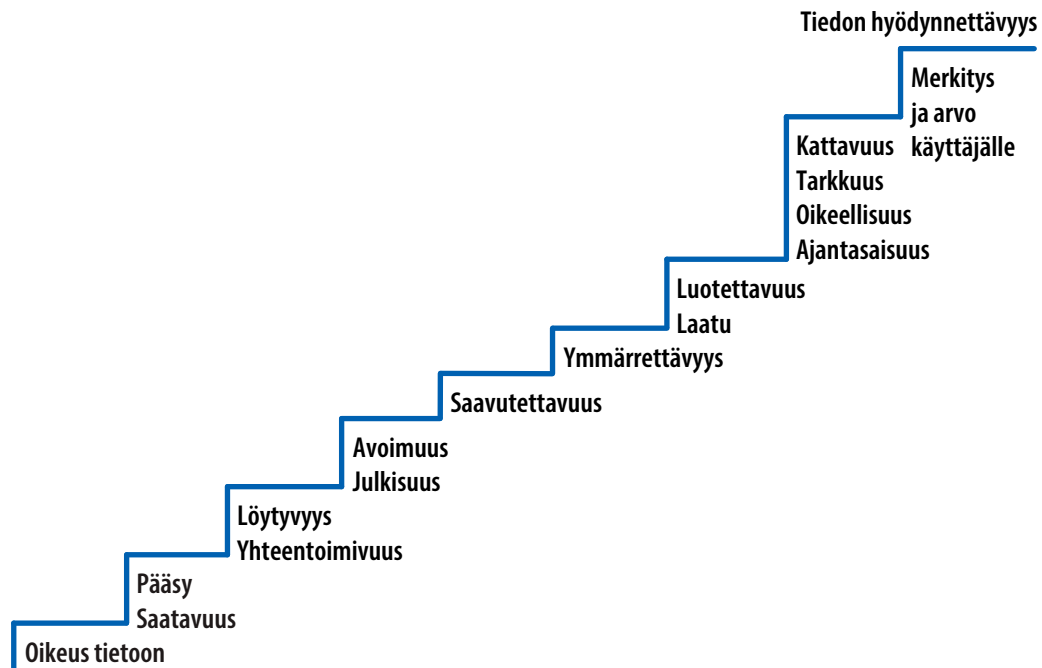
Yhteiskunta itsessään muodostuu tiedosta ja sen toiminnalle ja ihmisten oikeuksien toteutumiselle on elintärkeää, että yhteiskunnan perusrekisterit ovat kunnossa. Luotettavat ja laadukkaat, mahdollisimman avoimet tietovarannot ovat talouden, yhteiskunnan kehittämisen, tutkimuksen, tieteen, oppimisen sekä kansalaistoiminnan voimavara. Yhteiskunnan tietovarantojen taloudellinen, yhteiskunnallinen ja kulttuurinen arvo on suuri. Tietovarantojen laadun rapautuminen puutteellisten, virheellisten, vanhentuneiden heikosti kuvailtujen tietojen vuoksi merkitsee päätöksenteon ja toiminnan perustan rapautumista.

### **Tiedon laatu**

Tiedon laatu pitäisi aina pystyä arvioimaan ennen tiedon käyttöä. Puutteellinen, väärä tai heikkolaatuinen tieto on eriasteinen riskitekijä ja voi pahimmillaan aiheuttaa vahinkoa. Tiedon laatu on myös kustannustekijä. Tietopoliittisissa ratkaisuisissa on arvioitava tiedon arvoa suhteessa sen keruun ja ylläpidon kustannuksiin ja hyötyihin. Näitä ei voi aina arvioida rahassa.

Yleisesti Suomen tietovarantoja pidetään kansainvälisesti korkeatasoisina. Niissäkin tiedetään olevan puutteita, jotka voivat vaikeuttaa esimerkiksi avun saantia oikeaan osoitteen. Tiedon laadun ja käyttökelpoisuuden ylläpito merkitsee jatkuvaa työtä, johon tarvitaan resursseja niin kunnissa, valtion virastoissa kuin yrityksissäkin. Mitä epävarmempaa tiedon luotettavuus on valetiedon ja tarkoitushakuisen informaatiovaikuttamisen vuoksi, sitä tärkeämpää on huolehtia yhteiskunnan tietovarantojen laadusta ja luotettavuudesta.

Tiedon käyttökelpoisuus ja laatu muodostuvat monesta tekijästä ja tiedon ominaisuudesta, jotka voidaan kuvata portaikkona tietosisältöihin. Portaita ovat tiedon käyttäjän näkökulmasta: käyttöoikeudet, saatavuus, löytyvyys ja yhteentoimivuus, avoimuus ja julkisuus, saavutettavuus, ymmärrettävyys, luotettavuus ja laatu, kattavuus, tarkkuus, oikeellisuus ja ajantasaisuus sekä hyödynnettävyys, merkitys ja arvo käyttäjälle. Ensimmäiset portaat ratkaisevat, pääseekö tietoon edes käsiksi. Sen jälkeen on kysymys siitä, onko tieto käyttökelpoista ja vastaako se käyttäjän tarpeeseen. Tietopoliittisten linjausten pohjalta rakennetaan, korjataan ja vahvistetaan tätä yhteisten tietovarantojen laadun portaikkoa, jonka jokaisen rappusen pitää olla kunnossa.



**Kuva 7. Tiedon laatuportaat.**

Käyttäjän pitäisi pystyä arvioimaan onko tietoaaineisto tarpeeksi laadukasta aiottuun tarkoitukseen. Käytännössä arviointi voi olla lähes mahdotonta, jos kyse on laajasta tietoaaineistosta. Siksi tiedon laadulle on kehitetty kansainvälisessä yhteistyössä erilaisia arviointikriteerejä. Tilastoviranomaisilla ja tutkimusyhteisöillä on näiden lisäksi vielä omat arviointikriteerinsä. Datan avoimuuden arvioimiseksi on kehitetty kriteeristöjä EU:n, OECD:n, Maailmanpankin ja avoimen datan aktiivisten kansalaisjärjestöjen puitteissa. Kriteeristöt ovat hyvin samankaltaisia. Esimerkkejä näistä laatuksiteereistä ovat [Open Government Data](https://opengovdata.org/), [Project Open Data](https://project-open-data.cio.gov/principles/), [Maailmanpankin opendata toolkit](http://opendatatoolkit.worldbank.org/en/supply.html)).<sup>9</sup>

Kaikille tietoaaineistoille tarvitaan yhteinen tai yhteentoimiva laadunarviointikehikko, jonka tulosten tulisi olla helposti käyttäjän saatavilla aineistojen kuvailutiedoissa. Tietoaaineistojen laadun pitää olla selvitetävissä sekä ennen käyttöönottoa, että sen jälkeen. Myös tekoälyn kehittäminen, sen oppiminen ja toiminta perustuvat tietoaaineistojen laatuun. Jos käytetyt tausta-aineistot ovat virheellisiä tai vinoutuneita, omaksuu tekoälykin aineistojen puutteet.

<sup>9</sup> Open Governmen Data <https://opengovdata.org/>; Project Open Data <https://project-open-data.cio.gov/principles/>; Maailmanpankin Open Data Toolkit <http://opendatatoolkit.worldbank.org/en/supply.html>.

## **Tiedonhallinta ja tietoprosessit**

Tiedon hallinta ja tietoprosessien sujuminen tiedon tuottamisesta sen säilyttämiseen, arkistointiin ja hävittämiseen asti edellyttää monitasoista yhteentoimivuutta. Niin lainsäädännön, organisaatioiden, tietosisältöjen kuin tietojärjestelmienkin pitää toimia yhteen, niin että tiedot löytyvät, ovat käytettävissä ja liikkuvat eheinä sekä merkitykseltään muuttumattomina. Organisaatorajojen, työkuultuurien, käsitteiden ja terminologioiden yhteensovittamiseen tarvitaan yhteisiä sääntöjä ja sanastoja, kehittyneitä tietokäytäntöjä ja pitkäjänteistä moniammatillista yhteistyötä.

Kunnissa ja valtionhallinnossa on panostettava tiedonhallintalain toimeenpanoon ja tiedonhallintamallin laadintaan ja ylläpitoon. Siihen ne tarvitsevat ohjausta ja tukea.

Yhteistyötä tietoprosessien sujuvoittamiseksi ja standardoimiseksi tehdään myös Pohjoismaiden, EU:n ja kansainvälisellä tasolla. Jos tieto ei kulje rajojen yli, on ihmisten, tavaroiden ja palvelujenkin kulkeminen vaikeampaa. Siksi Suomen tulee olla tiiviisti mukana kansainvälisessä yhteistyössä, vaikka se vie pienen maan asiantuntijoiden aikaa.

## **Tietoturvaluus, yhteiskunnan kriittiset tiedot ja tiedollinen huoltovarmuus**

Tietoturvaluus on osa kokonaisturvaluutta, tiedon laadun varmistusta ja organisaatioiden tiedonhallintaa. Tietoturvaluudella tarkoitetaan tietojen saatavuuden, eheyden ja luottamuksellisuuden varmistamisen toimenpiteitä. Luottamuksellisuus merkitsee, että tieto on suojattu asiattomalta lukemiselta, kuuntelulta ja käsittelyltä. Eheydellä tarkoitetaan tietojen säilymistä sellaisina kuin on alun perin tarkoitettu, ja saatavuudella sitä, että tieto on niiden henkilöiden saatavilla, joilla on siihen oikeus.

Tietoturvaluus on myös tietosuojan toteuttamisen keino. Yleisen tietosuoja-asetuksen henkilötietojen keräämistä, säilytystä ja hallinnointia koskevat vaatimukset yrityksille ja muille organisaatioille ja henkilötietoa käsitteleville toimijoille sisältävät myös tietoturvaluutta koskevia velvoitteita.

Tietoturvaluustoimenpiteiden perusteista viranomaistoiminnassa on säädetty yleisen tietosuoja-asetuksen lisäksi myös tiedonhallintalaissa. Toimenpiteet koskevat henkilöstöturvaluutta, tietoaineistojen ja tietojärjestelmien tietoturvaluutta, tietoaineistojen suojaamista ja palvelujen saatavuutta tietoverkoissa sekä lokitietojen keräämistä ja käsittelyä.

Viranomaisen on varmistettava tarpeellisin tietoturvaluustoimenpitein, että sen

- tietoaineistojen muuttumattomuus on riittävästi varmistettu
- tietoaineistot on suojattu teknisiltä ja fyysisiltä vahingoilta
- tietoaineistojen alkuperäisyys, ajantasaisuus ja virheettömyys on varmistettu
- tietoaineistojen saatavuus ja käyttökelpoisuus on varmistettu
- tietoaineistojen saatavuutta rajoitetaan vain, jos tiedonsaantia tai käsittelyoikeuksia on laissa erikseen rajoitettu
- tietoaineistot voidaan tarvittavilta osin arkistoida.

Rikosasioiden tietosuojalakiin sisältyy erityisiä tietoturvaluuden toteuttamisvaatimuksia, joita sovelletaan rikosprosessissa tapahtuvaan henkilötietojen käsittelyyn, erältä osin puolustusvoimissa ja Rajavartiolaitoksessa sekä poliisin suorittaessa poliisilain mukaisia tehtäviä.

### **Yhteiskunnan kriittiset tiedot**

Yhteiskunnalle elintärkeät tiedot ovat osa yhteiskunnan kriittistä infrastruktuuria. Tiedollinen huoltovarmuus, tiedon kulku ja saatavuus on varmistettava myös poikkeusoloissa.

Valtioneuvoston päätöksessä huoltovarmuuden tavoitteista (1048/2018 todetaan:

*Huoltovarmuuden ensisijaisena tavoitteena on varmistaa kriittisten toimintojen välttämättä tarvitsemien digitaalisen yhteiskunnan verkkojen ja palveluiden toimivuus ja niiden häiriösietoisuus ja palautumiskyky sekä tiedon hyödynnettävyys ja tieto-omaisuuksien saatavuus siten, että niihin voidaan luottaa myös vakavissa häiriötilanteissa ja poikkeusoloissa. Tavoitteena on myös ohjata kriittisiä toimintoja käyttämään rakenteita, palveluja ja tieto-omaisuuksia turvallisesti sekä kriittisimmiltä osiltaan hyödyntämään erityisesti turvattuja digitaalisia rakenteita, palveluja ja tietoja. Painopisteinä ovat kriittisten toimintojen kyberturvallisuuden kehittäminen asetettujen vaatimusten mukaiseksi sekä kansainvälisten tietoliikenneyhteyksien varmentaminen. Kriittisten tietojen turvallisesta säilyttämisestä on huolehdittava. Lisäksi valtio varmistaa tarvittavin toimenpitein keskeisiin kansallisiin turvallisuusetuihin liittyvän kriittisen teknologiaosaamisen sekä palvelutuotannon saatavuuden.*

Tietoympäristö ja siihen kohdistuvat tarpeet ja vaatimukset muuttuvat, joten kriittisten tietovarantojen arviointi ja tunnistaminen on jatkuvaa työtä. Kriittiset tietovarannot tulee myös määritellä tietoaineistojen tasolla ja inventoida tiedot säännöllisesti, kuten kriittiset varusteetkin. Tässä tietosisältöihin ulottuvassa arvioinnissa ja määrittelyssä tehdään tietopoliittisia linjauksia ja niiden tueksi tarvitaan monialaista asiantuntemusta.

Valtioneuvoston periaatepäätöksessä digitaalisesta turvallisuudesta kiinnitetään huomiota yhteiskunnan toiminnan kannalta kriittisten tietovarantojen, tietoverkkojen ja palvelujen kehittämisen ohjaukseen ja resursointiin sekä yhteisten käsitteiden ja kriittisyysluokittelun puutteisiin. Toimeenpanosuunnitelmaan sisältyy tietopohjan kokoaminen yhteiskunnan kriittisten tietojärjestelmien, tietovarantojen sekä tietoverkkojen pitkän aikavälin kehittämistarpeista sekä kehittämisohjelman laatiminen.<sup>10</sup>

## Tietotalous

Tietotaloudella (engl. knowledge economy tai information economy) tarkoitetaan tietoon ja asiantuntijuuteen perustuvaa taloutta, jossa tietoja, taitoja ja koulutusta käsitellään kaupallisena ja yhteiskunnallisena omaisuutena ja pääomana. Voidaan puhua myös tietoperustaisesta tai tietovetoisesta taloudesta. Tietotaloutta voi ajatella talon pitona tiedon avulla. Siihen tarvitaan dataa rakennuksesta, sen kunnosta ja ylläpitokustannuksista. Niiden lisäksi tarvitaan informaatiota rakennuksen historiasta, kaavoituksesta, viranomaisien luvista ja päätöksistä, suunnitelmista ja vaihtoehtoisista korjaustavoista. Edelleen tarvitaan moniammatillista kokemusta, osaamista ja viisautta peruskorjaukseen, remontointiin ja korjausmenetelmien valintaan. Hyvällä tietotaloudella voidaan päästä kustannustehokkaisiin ratkaisuihin.

Tietokauppaa on jossain muodossa käyty ja tietoa käytetty vaihdon välineenä kautta historian. 1960-luvulta lähtien tiedon merkitys osana liiketoimintaa kasvoi. Tietoteollisuus omana toimialanaan käynnistyi USA:ssa 1970-luvun alkupuolella, ja se kasvoi keskimäärin 25 prosentin vuosivauhdilla. Etenkin tietointensiiviset yritykset, kuten pankit ja vakuutuslaitokset, tarvitsivat jalostettua tietoa kansainvälisestä toimintaympäristöstä.

Painetut julkaisut muuttuivat vähitellen sähköisiksi tietotuotteiksi. Tietoteollisuutena pidettiin käytännössä vain sähköisessä muodossa tapahtuvaa tiedon tuotantoa ja välitystä. Tietopankkiyritykset myivät lähinnä teknistieteellistä tietoa maksullisista online-tietokannoista.

Internetin myötä tiedon jakelukustannukset ovat pudonneet. Aikaisemmalta hinnoittelulta putosi pohja, kun jo kertaalleen kerätty tieto voitiin tarjota netin kautta yhtä aikaa rajattomalle määrälle käyttäjiä. Kun lähes kaikki tieto on muuttunut digitaaliseksi ja siirtynyt internetiin, on huomattava osa siitä saatavana maksutta.

<sup>10</sup> Julkisen hallinnon digitaalinen turvallisuus VM julkaisuja 2020:23 ja Julkisen hallinnon digitaalisen turvallisuuden toimeenpanosuunnitelma 2020–2023 VM julkaisuja 2020:33.



Kaikki tieto ei kuitenkaan ole avoimesti saatavilla, vaan esimerkiksi kaupallisten kustantajien tarjoamien tieteellisten julkaisujen kustannukset yliopistoille ja tutkimuslaitoksille ovat huomattavat. Avoin tieteellinen julkaiseminen on kuitenkin lisääntynyt.

Valtionhallinnon tietojen hinnoittelu perustuu maksuperustelakiin vuodelta 1992 sekä ministeriöiden antamiin maksuasetuksiin. 2000-luvulla on koneluettavasta datasta tullut liiketoiminnan raaka-ainetta, mikä on lisännyt painetta julkisen hallinnon tietojen käytön esteiden poistamiseen. Julkisten tietovarantojen avaamisella on tähdätty tietojen taloudellisen potentiaalin vapauttamiseen, kun data on maksutta yritysten, tutkimuksen, oppimisen ja hallinnon käytettävissä.

*Tietovarantojen avaamista vauhditettiin vuosina 2013–2015 valtiovarainministeriön asettaman Avoimen tiedon ohjelman toimenpitein sekä informaatio- ja talousohjauksen keinoin. Viranomaisten tietoaaineistoja on avattu monipuolisesti ja laajasti: esimerkiksi paikkatietoaaineistoja, sää- ja liikennedataa, ajoneuvotietoja, yhteisöverotietoja, kulttuuriaineistoja, lainsäädännöllistä ja hankintatietoa. Väestö- ja digiviraston ylläpitämän Avoindata.fi -portaalin tarkoituksena on tarjota kaikki Suomen avoin data yhdestä paikasta.*

Euroopan julkisten tietovarantojen avaamista on vuodesta 2003 lähtien edistänyt julkisen sektorin hallussa olevan tiedon uudelleenkäyttöä koskeva direktiivi, ns. PSI-direktiivi. Vuonna 2019 uudistettu direktiivi (EU)2019/1024 täsmentää maksuperusteita niin, että julkisen sektorin toimijat eivät voi enää veloittaa datansa uudelleenkäytöstä kuin erikseen määritellyissä tilanteissa. Direktiivin soveltamisalaa on laajennettu niin, että siihen sisältyvät julkisella rahoituksella tuotettu tutkimusdata sekä sovellusrajapinnasta, kuten mittalaitteista, saatava dynaaminen data. Tavoitteena on edelleen auttaa etenkin uusia pieniä ja keskisuuria sekä start up -yrityksiä kehittämään innovatiivisia tuotteita ja palveluja sekä pääsemään markkinoille.

Datan kaupallinen arvo on kasvanut ja tietoon perustuvan liiketoiminnan luonne on muuttunut, kun mukaan on tullut globaalien verkkopalvelujen käyttäjädata ja massadata. Tietotalouden uutta infrastruktuuria ovat tehokkaasti uusia teknologioita hyödyntävät, useiden toimijoiden muodostamat ja yhteiskehittämisen mahdollistamat tietopalustat.

Aineetonta pääomaa pidetään talouskasvun keskeisenä tuotannontekijänä ja kasvun jatkuvuuden edellytyksenä. Digitaalisessa muodossa oleva data on organisaatioiden aineetonta rakenteellista pääomaa. Teknologia, digitaaliset palvelut sekä tekoäly tarvitsevat dataa ja tuottavat sitä yhdistämällä uutta tietoa. Informaatiota ja tietoa, inhimillistä ja sosiaalista pääomaa, osaamista, taitoja, verkostoja ja hyviä tietokäytäntöjä tarvitaan datan käyttöönottoon, valintaan, jalostamiseen sekä soveltamiseen tietojärjestelmissä ja palveluissa. Myös ihmistä palvelevan tekoälyn opettamiseen tarvitaan ihmisen tulkintaa, luotettavaa ja perusteltua tietoa, inhimillistä ymmärrystä sekä viisautta.

Datatalous on datan hyödyntämiseen perustuva tietotalouden osa. Datataloudessa dataa hyödynnetään palvelujen, tuotteiden ja liiketoimintojen kehittämiseksi. Datatalous on syntynyt, kun datan laajamittainen kerääminen, säilyttäminen ja siirtäminen on tullut teknisesti ja taloudellisesti mahdolliseksi. Datatalous on tekoälyn rinnalla vahvasti esillä Euroopan datastrategiassa digitaalisen tulevaisuuden rakentamiseksi.

Datamarkkinoiden kasvu on ollut viime vuosina huomattava. Henkilödataan keskittyvien globaalien data broker-markkinoiden on ennustettu kasvavan yli 11 prosentin vuosivauhtia vuoden 2024 loppuun asti.<sup>11</sup> Datan arvon määrittely on kuitenkin vaikeaa ja datatalouden laajuutta vaikea mitata.

Tietopoliittisissa linjauksissa on tärkeää katsoa tietotaloutta kokonaisuutena datasta tietoon, tiedon hyödyntämisessä tarvittavasta asiantuntijuudesta monialaiseen tietämykseen. Tietotalouteen kuuluu tiedon monipuolinen ja laaja hyödyntäminen sekä uuden tiedon innovatiivinen muodostaminen. Teknologiat, eri tiedontuottajien ja toimialojen yhteistyö, laaja tiedon tuotanto sekä avoin, standardoitu jakaminen mahdollistavat reaaliaikaisen taloudellisen (real-time economy) tiedon saatavuuden, jolloin toiminta ja päätökset voidaan perustaa ajantasaiseen tietoon kuukausien viiveen sijasta.

*Teknologian lisäksi tosiaikaiseen tietotalouteen pääseminen edellyttää yhteisten kansainvälisten standardien, luokittelujen ja määritysten käyttöönottoa sekä yhteentoimivia tietovirtoja. Mitä laajemmin tässä onnistutaan kansallisesti ja kansainvälisesti, sitä varmempi on päätöksenteon pohja. Julkisen talouden tosiaikaisena tietopohjana perustana on kuntien, alueiden ja valtiontalouden tietojen yhteentoimivuus.*

Taloudelliselta arvoltaan maailman merkittävimmät ja kannattavimmat yritykset ovat alustoillaan käyttäjädataa kerääviä ja hyödyntäviä yrityksiä, kuten Google, Amazon ja Facebook. Suurten datayritysten ja niiden tietotalustojen liiketoimintamalli perustuu ihmisten henkilökohtaisten tietojen keräämiseen ja jakamiseen eteenpäin. Tietoja myydään mainostajille, markkinoijille, tiedon analysoijille ja muille datan hyödyntäjille. Tämä liiketoiminnan alue on kasvanut sääntelemättömänä villiksi läenneksi, jossa tiedon keruun kohteena olevien ihmiset, lapset mukaan lukien, ovat suojattomassa asemassa. EU:n yleisen tietosuojasetuksen lisäksi tarvitaan muita käytäntöihin vaikuttavia toimenpiteitä. Tietosuojasetus mm. korostaa ihmisten oikeutta hallita omia tietojaan, mutta käytännössä se on mahdotonta, jos palveluja haluaa käyttää. Käyttäjän on tosiasiasa kohtuuttoman vaikea selvittää, mihin kaikkialle hänen antamansa tiedot leviävät.

<sup>11</sup> Koski, H. & Rouvinen, P. (2019).

Tietotalouden kehittämiseksi tarvitaan selkeä kansainväliseen yhteistyöhön perustuva tietopoliittinen kehys ja sääntely. Sen tulisi mahdollistaa datan turvallinen liikkuminen ja hyödyntäminen verkkopalveluissa ja tietopalustoilla. Ihmisten pitää voida hallita omien tietojensa jakamista ja digitaalista jalanjälkeään palvelujen käyttäjinä myös käytännössä.

### **Tiedon käyttö ja hyödyntäminen**

Tiedon arvo kasvaa, kun tietoa käytetään. Jos datan arvon määrittely on vaikeaa, lienee tiedon arvon määrittely mahdotonta. Tiedon hyödyntäminen yhteiskunnassa säteilee laajasti ja vaikutukset yhteiskuntaan, yksilöihin, talouteen, kulttuuriin ja ympäristöön kertautuvat. Tietopolitiikan perimmäinen tavoite on saada tieto käyttöön ja edistämään yhteiskunnan, yritysten ja kansalaisten toimintaa ja päämääriä yhteisten linjausten mukaisesti.

Tietoa hyödynnetään taloudellisen toiminnan lisäksi päätöksenteossa, palvelujen ja tuotteiden kehittämisessä, oppimisessa, tutkimuksessa ja lähes kaikessa ihmisen toiminnassa. Tietopolitiikan linjauksilla ja politiikkatoimilla voidaan helpottaa ja tehostaa tiedon hyödyntämistä eri elämänalueilla.

Tietopohjainen päätöksenteko on edistynyt Suomessa viime vuosina. Tämä on toiminut vastapainona asiantuntija- ja tutkimustiedon vähättelylle ja tarkoitukselliselle faktojen ja mielipiteiden sekoittamiselle etenkin sosiaalisessa mediassa. Sekä media että kansalaiset kysyvät aiempaa enemmän päätösten tietopohjaa ja tiedonlähteitä. Päätäjät ministereistä virkamiehiin ovat perustelleet toimintaansa asiantuntija-arvioilla ja tutkimustiedolla sekä muutenkin ryhtyneet viittaamaan aiempaa enemmän tehtyjen päätösten ja arvioiden tietopohjaan ja avaamaan sitä yksityiskohtaisesti. Muutos on näkynyt selvästi esimerkiksi koronaviruksen aikaisessa poikkeusolojen rajoitusten ja taloudellisten ennusteiden yhteydessä.

Tieteellisen tiedon saaminen päätöksenteon käyttöön ja päätösten taustalla olevan tiedon julkisuus on avoimen yhteiskunnan keskeinen periaate. Perinteiset tieteen julkaisukäytännöt eivät ole aina tukeneet avointa tiedon jakamista akuuttiin tarpeeseen. Aika ajoin ollut epäselvyyttä siitä, voiko tietoja saada ennen päätöksentekoa. Julkisuuslain mukaan tutkimus tai muu yleisesti merkittävän ratkaisun vaihtoehtoja, perusteita ja vaikutuksia kuvaava selvitys tulee kuitenkin julkiseksi, kun se on valmis käyttötarkoitukseensa. Laki velvoittaa silloin antamaan tutkimuksen tai selvityksen pyytäjälle, vaikka päätöksiä sen pohjalta ei vielä olisi tehty. Avoimen tieteen ja tutkimuksen periaatteet kuuluvat Suomen tietopoliittisiin linjauksiin.

Yrityksillä on hallussaan ja ne tuottavat arvokasta dataa, jonka avoimempi jakaminen hyödyttäisi taloutta ja yhteiskuntaa. Tätä varten tarvitaan kannustimia, sopimusmalleja ja sopimuskäytäntöjen kehittämistä.

Kriisiaikoina luotettavan ja tutkitun tiedon tarve on erityisen suuri. Saatu oppi on, että tutkimuksen ja tiedon infrastruktuuria ei saa rapauttaa heikentämällä sen resursseja taloudellisten heilahtelujen mukaan. Vaikeina aikoina on erityisen tärkeää huolehtia siitä, että yhteiskunnalla on jatkossakin vankka ja kestävä tietopohja.

Sujuvat palvelut edellyttävät laadukasta, luotettavaa, ajantasaista ja yhteentoimivaa dataa, informaatiota ja tietoa. Koneluettava data on digitaalisten palvelusovellusten raaka-ainetta. Asiakkaat tarvitsevat palveluista myös helposti löytyvää, tulkittavaa ja ymmärrettävää informaatiota, mikä voi vaatia huomattavaa datan jalostamista.

Monimutkaisissa kysymyksissä ja henkilökohtaisissa kohtaamisissa palveluhenkilöstö tarvitsee dataan, informaatioon ja kokemukseen pohjaavaa viisautta ratkaistessaan asiakkaiden yksilöllisiä ongelmia.

Jos palvelu perustuu selviin sääntöihin, se on mahdollista toteuttaa automaattisesti, kun vastuut ovat selkeät ja lainsäädäntö kunnossa. Automaattisella päätöksenteolla ja digitaalisilla palveluilla voidaan saada huomattavia kustannussäästöjä sekä siirtää henkilötyötä ja ihmisten osaamista vaativampiin yksilöllisiin tarpeisiin.

Automaattisen päätöksenteon ehtoja selvitetään parhaillaan (v. 2020) oikeusministeriössä. Suomessa on panostettu paljon palvelujen digitalisointiin, mutta yhä on palveluja ja etuuksia, joissa asiakas joutuu skannailemaan todistuksia ja viranomaisten digitaaliset tietoprosessit katkeilevat. Tietoa ei tällöin hyödynnetä parhaalla mahdollisella tavalla.

Koneoppiminen ja tekoäly antavat monia mahdollisuuksia hyödyntää tietoa. Euroopan komissio valmistelee tätä varten sääntelyä, joka perustuisi Euroopan yhteisiin eettisiin periaatteisiin ja ihmisoikeuksien kunnioittamiseen.

Hyvällä, kaikki hallinnonalat kattavalla, tietopolitiikalla voidaan tukea yksilöiden, organisaatioiden ja koko yhteiskunnan oppimista oppilaitoksissa, työelämässä ja vapaa-aikana. Avoimet laadukkaat tietovarannot mahdollistavat monipuolisten oppimateriaalien saatuuden ja tuottamisen. Monipuoliset tiedon lukutaidot ja oppimisen välineet lähi- ja etäopetukseen luovat edellytykset sekä voimaannuttavat jatkuvaan uuden tiedon ja osaamisen hankintaan.

## 4 Tietopolitiikan nykytila

Tietopolitiikka on tähän asti ollut hajanaista sopeutumista teknologian ja digitalisaation tuomiin muutoksiin. Sirpaleisten tietopoliittisten linjausten kokoaminen hajanaisuudesta ja näkymättömyydestä uudeksi politiikka-alueeksi on uusi asia.

Digitalisaatio ja teknologiapolitiikka ei ole yhtä kuin tietopolitiikka eikä se itsestään edistä ja mahdollista tiedon käyttöä ja hyödyntämistä eettisellä tavalla tukien yhteiskunnallisia, sosiaalisia, ekologisia, kulttuurisia ja taloudellisia päämääriä. Samaan aikaan kun digitalisaatio ja verkottuminen on edennyt ja avannut globaalit portit tietoon, on paljon esimerkkejä siitä, että saatavilla ollutta tietoa ei ole käytetty päätöksenteossa.

*Miksi tietoa ei ole käytetty? – Onnistuuko suunnan muutos nyt?*

*Tutkijat ja kansalaisjärjestöt olivat huolestuneita ympäristöongelmista ja ilmastonmuutoksesta jo kymmeniä vuosia sitten, mutta huoli ei vaikuttanut silloiseen päätöksentekoon niin, että kehityksen suunta olisi ryhdytty korjaamaan. Worldwatch-instituutin perustaja Lester R. Brown pohti vuoden 1998 Maailman tila -julkaisussa, ovatko ihmiset lajina luontaisesti kykenemättömiä pitkäjänteiseen toimintaan ja ottamaan tulevat sukupolvet huomioon päätöksenteossa. Kaksikymmentä vuotta myöhemmin professori Hans Rosling havainnollisti kirjassaan Faktojen maailma, miten väärä parhaimpienkin asiantuntijoiden ja johtajien päättäjien käsitys maailmasta voi olla ja miten sitä vääristävät pelko, median vahvistama draamahakuisuus sekä tarve vetää yksittäistapauksista yleisiä johtopäätöksiä.*

Jos tarkastelee edellisessä luvussa esitettyjä tietopolitiikan osa-alueita, ne eivät itsessään ole uusia. Tiedon käyttöön liittyvät tarpeet, kuten tiedon hyödyntäminen, laatu, tiedon löytyvyys, saatavuus ja käyttöoikeudet, ovat perustaltaan pysyneet samoina niin kauan kuin tietoa on käytetty tai jätetty käyttämättä, vaikka painotukset, tekniset välineet, menetelmät ja koko tietoympäristö ovat ajan kuluessa muuttuneet. Myöskään ihminen tiedon käyttäjänä ei suuressa määrin ole muuttunut, kuten edellisen luvun esimerkeistä huomaa.

*Tiedon hankinnan tutkimuksissa nykyihmisen kuoren alta paljastuukin metsästäjä- ja keräilijä-esi-isiensä kaltainen tiedon keräilijä informaatioviidakossa. Tämä pyrkii saamaan mahdollisimman suuren tietosaaliin vähimmällä mahdollisella energian käytöllä.<sup>12</sup>*

Vaikka tieto ei olekaan ainoa päätöksenteon kriteeri, ovat syyt tiedon sivuuttamiseen usein jääneet hämärän peittoon. Päätösten tietopohjan systemaattinen esiin tuominen on suhteellisen uutta. Läpeensä informatiivisuudessa yhteiskunnassa on tietopohjan läpinäkyvyys tullut välttämättömäksi sekä päätöksissä, palveluissa että tuotteissa, tekoälysovellukset mukaan lukien. Avoimen tietopolitiikan avulla edistetään tätä tiedon läpinäkyvyyttä.

## 4.1 Suomalaisen tietopolitiikan ensi askeleet

1990-luvulla vallitsi yhtä aikaa huoli infoähkystä<sup>13</sup> ja usko siihen, että paisuva informaatiomäärä olisi taltutettavissa suunnitelmallisoin keinoin ja pelisäännöin. Aika ei kuitenkaan ollut kypsä kokoavalle tietopolitiikalle ja huomio kiinnittyi teknisen ympäristön nopeaan kehitykseen internetin, verkkoselainten, sivustojen ja hakukoneiden tullessa osaksi lähes kaikkea toimintaa. 2000-luvun alun tietoyhteiskuntastrategioissa tietokysymyksiä käsiteltiin painottuneesti teknisinä kysymyksiä.

Teknisissä sovelluksissa tietoa lähestytään koneluettavan datan kautta. Datan määrän eksponentiaalinen kasvu yhdistettynä teknologian mahdollisuuksiin, vaatimukset raakadatan avoimesta saatavuudesta, massadatan ilmiöt, datatalous, tekoäly ja digitalisaatio ovat saaneet aikaan suoranaisten dataismin, ”datauskonnon”<sup>14</sup>.

Tietoa on eri vuosikymmeninä käsitelty, milloin ihmisen tulkitseman informaation, milloin tietämyksen, tietopääoman tai datan kautta. 2020-luvun tietopolitiikassa on aika ottaa huomioon kaikki nämä näkökulmat tietoon, jotta sen voima voidaan hyödyntää parhaalla mahdollisella tavalla.

### Aineksia uuteen politiikka-alueeseen

Ainekset tietopolitiikan kokoamiselle ovat syntyneet parin vuosikymmenen aikana. Julkisten tietovarantojen avaamista on edistetty kansallisesti eri työryhmien puitteissa yli hallituskausien ja sitä on aktivoitu kansallisten ohjelmien ja PSI-direktiivin toimeenpanon

12 Pirolli P., & Card, S. (1999), Sarokin D. & Schulkin J. (2016).

13 ”Infoähky” -sanankeksi ja esitteli vuonna 1998 Jussi Koski kirjassaan Infoähky ja muita kirjoituksia oppimisesta, organisaatiosta ja tietoyhteiskunnasta.

14 Mm. Harari, 2015.

pohjalta. Avaaminen on koskenut sekä maksujen että teknisten käytön esteiden poistamista. Tietovarantojen avaaminen on lisännyt ymmärrystä niiden sisältöjen monipuolisuudesta ja hyödyntämisen edellytyksistä. Osana datan avaamista on luotu organisaatio- tai hallinnonalakohtaisia pelisääntöjä, datapolitiikkoja ja datastrategioita.

Kokonaisarkkitehtuurityö, ja tietoarkkitehtuurit sen osana, on jäsentänyt tietovarantojen ja tiedonhallinnan kokonaiskuvaa julkisessa hallinnossa. Työ jatkuu tiedonhallintalain ja sen mukaisten tiedonhallintamallien pohjalta.

Monimutkaisessa maailmassa tarvitaan päätöksenteon tueksi parasta tutkimusta. Suomessa tieteen arvostus on säilynyt kaiken aikaa yleisesti vahvana, joskaan tieteen tulosten hyödyntäminen käytännössä ei välttämättä ole arvostuksen tasolla. Avoimen tieteen kansallisenä koordinaation avulla on johdonmukaisesti rakennettu avoimen tieteen ja tutkimuksen periaatteita tutkimusyhteisön käyttöön. Näitä periaatteita soveltamalla voidaan parantaa avoimuuden käytäntöjä ja lisätä tieteen lukutaitoa ja ymmärrystä päättäjien, hallinnon että kansalaisten keskuudessa.

### **Tietopoliittinen keskustelu käynnistyy**

Kahden teknologiavetoisen vuosikymmenen jälkeen ja digiloikan kynnyksellä keskustelua tietopoliittikan tarpeesta pohjusti valtiovarainministeriön julkaisema raportti ”Suomi tarvitsee tietopoliittikkaa” vuonna 2017.<sup>15</sup>

Pääministeri Juha Sipilän hallitus antoi selonteon ”Eettistä tietopoliittikkaa tekoälyn aikakaudella” eduskunnalle vuonna 2018 (VNS 7/2018). Tekoälyn mahdollisuuksiin ja etiikkaan painottuva selonteko laadittiin kaikkien ministeriöiden ja noin 200 asiantuntijan verkoston yhteistyönä.

Edellä mainitun selonteon liitekatsauksessa eri ministeriöiden ja niiden hallinnonalojen linjauksiin, toimenpiteisiin ja hankkeisiin mainitaan kehittämiskohteina tietojärjestelmien uudistaminen, valtion ja paikallishallinnon yhteistyön kehittäminen, tekoälyn hyödyntäminen tai sen potentiaalinen selvittäminen, avoin tieto ja ekosysteemit, massadatan (Big Data) hyödyntäminen ja sisäisten prosessien kehittäminen osana normaalia organisaatioiden toiminnan kehittämistä. Katsauksessa näkyy tietopoliittikan jäsentymättömyys ja digitalisaatiopainotteisuus.

<sup>15</sup> Kauhanen-Simanainen, A. & Rissanen, O. (2017).

Hallinnon sisäisiä prosesseja on katsauksessa pyritty tarkastelemaan aiempaa laaja-alaisemmin ja mukana on useita poikkihallinnollisia kehittämishankkeita, esimerkkinä eri elämäntapahtumia huomioivat palvelukokonaisuudet.

## Tietopolitiikka hallitusohjelmaan

Tietopolitiikka kirjattiin hallitusohjelmaan ensimmäisen kerran pääministeri Antti Rinteen ja sitten pääministeri Sanna Marinin hallitusohjelmassa vuonna 2019. Kysymys tietopolitiikan johtamisesta ja koordinaatiosta on vielä avoin. Ohjelman mukaan hallitus syventää tietopolitiikan johtamista. Julkisen tiedon avoimuus on tietopolitiikan kantava periaate, ja sitä vahvistetaan julkisissa tietojärjestelmissä ja niiden hankinnoissa avoimen lähdekoodilla, avoimien rajapintojen velvoittamisella, julkisten tietovarantojen avaamisen jatkamisella ja niiden sitovilla laatukriteereillä. Julkisuuslain periaatteet ja vaatimus tietovarantojen avaamisesta halutaan ulottaa myös julkisomisteisiin yhtiöihin.

Valtiovarainministeriö käynnisti tietopolitiikan toimeenpanemiseksi tiedon hyödyntämisen ja avaamisen hankkeen vuosille 2020–2022<sup>16</sup>. Hanke on osa tiedon hyödyntämisen ja avaamisen strategisten toimenpiteiden kokonaisuutta ja se edistää aikaisemman Avoimen tiedon ohjelman tavoin julkisen tiedon entistä laajempaa ja tehokkaampaa hyödyntämistä koko yhteiskunnassa, niin päätöksenteossa, liiketoiminnassa, tutkimuksessa kuin kansalaisvaikuttamisessakin. Tavoitteena on kasvattaa hyödynnettävissä olevan julkisen tiedon, esimerkiksi tilastotietojen ja yritysten omistustietojen, määrää merkittävästi. Toimenpiteitä kohdennetaan eniten hyötypotentiaalia omaaviin tietoaineistoihin. Niitä saatetaan hyödynnettäväksi joko avoimena tietona tai mahdollisimman laajaan käyttöön ensisijaisesti ohjelmointirajapintojen (API, Application Programming Interface) kautta. Tiedon on tarkoitus olla laadukasta, yhteentoimivaa sekä helposti löydettävää ja ymmärrettävää. Hankkeen keskeisiä sidosryhmiä ovat valtionhallinto, kunnat, kuntayhtymät ja julkisen hallinnon omistamat yritykset.

Yleisessä tietopolitiittisessa keskustelussa painottuu edelleen datavetoisuus, tekoälyn tuleminen sekä yksityisyyden ja tietosuojan korostaminen perusoikeutena. Nämä tekijät konkretisoituvat uusia teknisiä sovelluksia koskevassa keskustelussa. Sovellusten käyttöön otossa ilmenevät tiedon, teknologian ja yhteiskunnan murros, arvot, eri kulttuuriympäristöt ja yhteiskuntajärjestelmät. Ihminen, jonka käyttöön sovellus halutaan, jää helposti eri intressien, taloudellisten ja valtatavoitteiden kohteeksi.

Teknisistä sovelluksista on harvoin apua tai hyötyä yksistään. Niitä ei pitäisi myöskään suunnitella yhden käyttäjäryhmän ehdoilla. Siksi niiden kehittämisessä tarvitaan dataa,

---

16 Hankkeesta lisää valtiovarainministeriön verkkosivuilla: <https://vm.fi/tiedon-hyodyntaminen-ja-avaaminen>.



informaatiota ja ymmärrystä eli monimuotoista tietoa kaikkien niiden osapuolten tarpeista ja todellisuudesta, joiden käyttöön sovellus on tarkoitettu.

Muutosten aikana tiedon hyödyntämisen ja tietopolitiikan tulee olla mukana entistä vahvemmin linjauksin ja toimenpitein Suomen tulevissakin hallitusohjelmissa. Tietoa tarvitaan akuutin kriisin aikana selviämiseen kuin sitä seuraavissa elvytyksen ja sopeutuksen vaiheissa. Tietoa tarvitaan sekä päätöksenteon pohjaksi, että käytännön sovelluksiin terveydenhuollossa, liikenteessä, ilmastonmuutoksen torjunnassa ja kaikessa toiminnassa. Tieto on yhteiskunnan kestävyuden ja jatkuvuuden perusta, ja siksi tietopolitiikka sen laajassa merkityksessä ei enää voi olla yhteiskunnallisen keskustelun ja digitalisaation sivujuonne.

## 4.2 Eurooppalainen tietopolitiikka

Eurooppalainen tietopolitiikka on vahvasti datavetoista ja digitalisaatiota edistäviin hankkeisiin perustuvaa. Uutta on eurooppalaisten arvojen ja eettisten periaatteiden esiin tuominen ja niiden kunnioittamisen vaatimus etenkin tekoälyn kehittämisessä. Sillä tavoin Eurooppa käy myös taistelua tietovallasta tai ehkä ennemminkin puolustussotaa USA:n, Kiinan ja Venäjän puristuksessa.

Euroopan unioni on edennyt tiedon hyödyntämisen saralla 1990-luvun tietoyhteiskuntatavoitteista julkisten tietovarantojen avaamiseen tietojen uudelleenkäyttöä varten (PSI-direktiivi) ja datatalouden ja luotettavan tekoälyn kehittämiseen. Euroopan datastrategiassa on kyse ennen kaikkea digitalisaation laajamittaisesta edistämisestä. Digitalisaatio vahvistaa Euroopan vihreän kehityksen ohjelman (Green Deal) toteutusta kohti ilmastoneutraaliustavoitteita vuodelle 2050.

Kaikkien saatavilla olevan, kaiken muotoisen ja laajuisen datan hyödyntäminen nähdään keinona edistää innovaatioita ja kilpailua sekä varmistaa se, että mahdollisimman moni saa osansa digitalisaation hyödyistä. Lähtökohtana ovat eurooppalaisen datainfrastruktuurin, tietoverkkojen ja viestinnän riippumattomuus sekä kestävyys.

Tavoitteena on vahvistaa Euroopan teknologista kyvykkyyttä, itsenäisyyttä ja luottamusta sekä parantaa Euroopan asemaa globaalissa kilpailussa. EU aikoo kehittää digitaalisten palvelujen sisämarkkinoita, edistää tiedon saatavuutta ja ehdottaa toimia kohti säännellympää tekoälyä. Koulutuksen ja osaamisen parantaminen nostetaan osaksi Euroopan digitaalista muutosta työmarkkinoiden toimivuuden ja oikeudenmukaisen siirtymän takaamiseksi.

*Eurooppa uskoo voimakkaasti dataan ja digitalisaatioon kestävän kasvun ja kilpailukyvyn vahvistajana. Komission puheenjohtaja Ursula von der Leyen on korostanut, että Euroopan on johdettava siirtymää kohti tervettä maapalloa ja uutta digitaalista maailmaa. EU:n tavoitteiden mukaan näiden kahden osa-alueen on kuljettava käsi kädessä. Euroopan vihreän kehityksen ohjelmassa todetaan, että tämä edellyttää välitöntä suunnanmuutosta kohti kestävämpiä, resurssitehokkaita, kiertotalouteen perustuvia ja ilmastoneutraaleja ratkaisuja. Jokaisella kansalaisella, työntekijällä ja liiketoiminnan harjoittajalla tulee olla asuinpaikastaan riippumatta oikeudenmukaiset mahdollisuudet nauttia yhä digitalisoituneemman yhteiskunnan tarjoamista hyödyistä. Näissä Euroopan ylitason tavoitteissa ei ole kuitenkaan kiinnitetty huomiota siihen, että tieto ja tiedon arvon lisääntyminen on digitalisaation tuomien hyötyjen edellytys*

Euroopan datastrategian tavoitteena on luoda yhteinen eurooppalainen data-avaruus, aidot datan sisämarkkinat ja vuoteen 2030 mennessä maailmanlaajuisia toimijoita houkutteleva ympäristö. Datastrategian pohjalta tehdään erilaisia politiikka- ja lainsäädäntö-alueita neljän pilarin alla:

1. Datan saatavuutta ja käyttöä koskeva sektorirajat ylittävä hallintamalli
2. Investoinnit dataan, datan käsittelyyn ja käyttöön liittyvien kyvykkyyksien ja infrastruktuurin vahvistaminen ja yhteentoimivuus
3. Osaaminen: yksilöiden toimintakyky, osaamiseen ja PK-sektoriin panostaminen
4. Strategisesti merkittävät sektorit ja yleisen edun kattava yhteinen eurooppalainen data-avaruus

Yhteentoimivuutta ja eurooppalaisten data-avaruuksien yhteistä tiedonhallintaa vahvistetaan. Näitä data-avaruuksia ovat teollisen tuotannon data, vihreän kehityksen data, liikku-  
misen data, terveysdata, energiadata, maatalousdata, julkisten hankintojen data ja osaamisen data. Eurooppalaisten digitaatioita pyritään lisäämään ja selvittämään, miten kansalaiset voisivat paremmin hallita sitä, kuka voi saada heitä koskevaa koneellisesti tuotettua dataa.

EU:n tavoitteet ovat kunnianhimoisia, mutta niiltä puuttuu laajempi tietopoliittinen kehys. Ilman sitä nopea digitalisaatiosiihtymä ei välttämättä lisää yhteiskunnan kestävyyttä, toimintakykyä ja tuottavuutta, vaan voi tehdä yhteiskunnan entistä haavoittuvammaksi ja olla myös sitä hajottava tekijä. Ihmiskeskeisen lähestymistavan vahvistaminen, eurooppalaisten arvojen ja perusoikeuksien korostaminen ovat tähän vastalääkkeenä. Yhteiset eurooppalaiset arvot ovat konkretisoituneet EU:n yleisessä tietosuoja-asetuksessa (GDPR), joka antaa yksilöille oikeuden tietojensa siirtämiseen (**portability right**). Tarvitaan lisätoimenpiteitä, jotta tämä toteutuisi myös käytännössä.

## Eurooppalainen tietopolitiikka informaatiovaikuttamisen ja disinformaation torjunnassa

*Informaatiovaikuttamisella pyritään järjestelmällisesti vaikuttamaan yleiseen mielipiteeseen, ihmisten käyttäytymiseen ja päätöksentekijöihin sekä sitä kautta yhteiskunnan toimintakykyyn. Vaikuttamisen keinoja ovat esimerkiksi väärrien tai harhaanjohtavien tietojen levittäminen ja painostaminen sekä sinänsä oikean tiedon tarkoitushakuinen käyttö. Tavoitteena on saada kohde tekemään itselleen haitallisia päätöksiä ja toimimaan omaa etuaan vastaan. Haitallisen viestinnän takana voi olla valtiollinen tai ei-valtiollinen toimija, yksilö, organisaatio, järjestö, yhteenliittymä tai muu toimija. Informaatiovaikuttaminen voi olla tietoista tai tiedostamatonta toimintaa jonkin valtion lukuun.<sup>17</sup>*

Informaatiovaikuttaminen rapauttaa internetiä ja sosiaalista mediaa tietoympäristöinä. Valeutiset ja disinformaatio horjuttavat yhteiskunnan luottamusta, aiheuttavat vihamielisyyttä ihmisryhmien välille ja voivat esimerkiksi terveydenhoitoon liittyessään olla hengenvaarallisia.

Informaatiovaikuttamista harjoittavat niin valtiot kuin yrityksetkin. Näkymätöntä teknologiaa hyödynnetään käyttäjätietojen hankintaan ja profilointiin tavoilla, joita vaikuttamisen kohde itse ei tunnista. Järjestelmät oppivat ymmärtämään ihmisten käyttäytymistä ja altistavat heitä sen mukaiselle informaatiolle. Näin voidaan vahvistaa tunnetta kuulumisesta enemmistöön tai vähemmistöön ja saada aikaan toisistaan erillisiä informaatiokuplia, jotka vääristävät käsitystä todellisuudesta.

Verkkokauppojen käyttäjätietoja kulkeutuu somealustoilta lukuisille yrityksille ja käytännössä käyttäjän on mahdoton tietää, mihin kaikkialle hänen tietojaan menee ja mihin kaikkiin tarkoituksiin niitä käytetään.

Euroopassa käydään vakavaa keskustelua informaatiovaikuttamisesta ja datayritysten vastuusta. EU:n komissio ja parlamentti ovat käynnistäneet vastatoimia torjuakseen valeutisia, disinformaatiota ja ulkopuolisten sekaantumista vaaleihin.

*EU:n itäviestinnän työryhmä East Stratcom on seulonut vuodesta 2015 lähtien venäläislähteistä tulevaa valetietoa ja tukenut riippumatonta mediaa. Sen jälkeen on perustettu nopea disinformaatiota koskeva hälytysjärjestelmä, laajennettu EU-yhteistyötä ja neuvoteltu pelisäännöistä suurten datayritysten kanssa. Eurovaalien 2019 aikaan oli vaalivaikuttaminen torjunnan kohteena. Koronapandemian aikaan komissio on vaatinut sosiaalisen median yhtiöiltä kuukausittaista raportointia toimistaan valetiedon leviämisen estämiseksi.<sup>18</sup>*

<sup>17</sup> Informaatiovaikuttamisen vastaaminen: Opas viestijöille. 2019.

<sup>18</sup> Parlamentti toimii disinformaatiota vastaan. <https://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/priorities/disinformaatio>

Tietopolitiikkaa tarvitaan luomaan pelisääntöjä ja sääntelyä yritysten ja valtioiden toimintaan sekä lisäämään valtioiden, organisaatioiden ja kansalaisten vastustuskykyä virheellistä, vääristeltyä ja valetietoa kohtaan. Vastatoimiin tarvitaan useiden osapuolten, valtioiden, kuntien, yritysten ja kansalaisten, yhteistyötä. Yksittäisen valtion neuvotteluasema kansainvälisten suuryritysten ja toisten valtioiden kanssa on kuitenkin heikko, kun on kyse globaalisti rajojen yli liikkuvasta toiminnasta ja informaatiosta. Tarvitaan siis kansainvälistä tietopolitiikkaa ja yhteistyötä. Suomen näkökulmasta etenkin Pohjoismaiden ja EU-valtioiden yhteistyö on avainasemassa.

Ensimmäisiä vastatoimia on kansalaisten tietoisuuden herättäminen. Pitkällä tähtäimellä parhaan vastustuskyvyn antaa kriittinen kansalainen, jolla on hyvä peruskoulutus, yleisivistys ja monipuoliset luku- ja tietotaidot. Suomessa on tältä pohjalta hyvät valmiudet, mutta koulutusta digitaalisessa verkkoympäristössä toimimiseen tarvitaan kaikissa väestöryhmissä.

Median ja verkkopalvelujen alustojen toiminta ja vastuullisuus, niiden omistussuhteiden avoimuus ja monipuolisuus mahdollistavat moniarvoisen, monipuolisen ja myös kriittisen tiedon esille tulon. Luottamus yhteiskunnan toimintaan edellyttää, että viranomaisten tuottama julkinen tieto on avointa, luotettavaa ja ajantasaista. Kansalaisten on voitava luottaa siihen, että tietosuoja on kunnossa ja he voivat hallita omia tietojensa käyttöä. Verkkopalveluja ja -alustoja varten tarvitaan selkeä sääntelykehys vähintään Euroopan tasolla.

Suomen on huolehdittava tietopoliittisesta asemastaan ja kansalaisten tiedollisten oikeuksien toteutumisesta yhteistyössä muiden Pohjoismaiden ja Euroopan valtioiden kanssa. Julkisten tietojen avoimuus, viranomaistietojen luotettavuus, ajantasaisuus, tietosuoja ja yksilöiden tiedollisten oikeuksien puolustaminen ovat kyberturvallisuuden rinnalla informaatiovaikuttamisen torjuntakeinoja. Näitä edistäen Suomella on hyvät lähtökohdat olla mukana EU:n tietopolitiikan muodostamisessa ja toteuttamisessa.

Pitkäjänteinen yhteisiin arvoihin sekä eettisiin ja oikeudellisiin periaatteisiin perustuva tietoyhteistyö vahvistaa ja syventää myös muuta yhteistyötä. Jos Eurooppa pystyy luomaan vahvan, laajasti eri osa-alueet kattavan, yhteisen tietopolitiikan, on se tiedollisesti kestävämpi kriisien kohtaamisessa, on sitten kyse viruksista, talouden romahduksesta, ilmastonmuutoksesta tai maahanmuutosta.

### 4.3 Globaalin tietopoliitiikan tarve

Koska ongelmat eivät rajoitu Eurooppaan ja paikallisesta ongelmasta voi arvaamatta tulla maailmanlaajuinen, ei eurooppalainenkaan tietoyhteistyö riitä, vaan yhteistyön tulee olla maailmanlaajuisia. OECD ja Maailmanpankki ovat raportoineet aktiivisesti tietopoliittisista kysymyksistä ja pyrkineet edistämään datan hallittua avaamista. YK:lla on tietopoliittinen rooli kasvatus-, tiede- ja kulttuurijärjestö Unescon toiminnan kautta. Osana sen pyrkimystä rauhaan, kestävään kehitykseen ja köyhyyden poistamiseen kuuluu edistää myös pääsyä tietoon, sananvapautta, mediakenttää ja innovaatiojärjestelmiä.

Yhteistyötä vaikeuttaa, ja sen voi tehdä mahdottomaksi, kulttuurien ja yhteiskuntajärjestelmien erilaisuus sekä kansainvälisten organisaatioiden talouden, toiminnan ja vaikutusvallan heikkeneminen ja sopimusten rapautuminen. Ihmiskunnan tietopohjan ja yhteisen ymmärryksen kehittäminen sekä pyrkimys ongelmien ratkaisuun parhaan tiedon varassa olisi kuitenkin kansojen yhteinen etu.

*Tiedon ja teknologian murros on tuonut painetta tietoa koskevan lainsäädännön uudistamiseen sekä Euroopan tasolla, että kansallisesti. Yhteisiä sääntöjä ja yhteistyötä tarvitaan myös globaalisti.*

### 4.4 Tietoa koskeva lainsäädäntö

Lainsäädäntö on vahva politiikkatoimi tietopoliittisten linjausten ja periaatteiden toteuttamiseksi. Voimassa oleva lainsäädäntö asettaa myös oikeudellisen kehyksen tietopoliittisille tavoitteille ja niiden toimeenpanolle.

Digitalisaatio, tiedon ja teknologian murros on lisännyt tietoa koskevan sääntelyn tarvetta. Osa lainsäädäntöä on vanhentunutta ja sitä uudistetaan pala palalta. Tämä tuottaa lainsäädännön pirstoutuneisuutta ja monimutkaisuutta. Uuden lainsäädännön toimeenpanoon ja vaikuttavuuteen tarvitaan viestintää ja koulutusta. On tärkeää, että tietoa koskeva yleislainsäädäntö saataisiin kaikilta osin ajantasaiseksi.

Tietopoliitiikan vakiintumattomuus heijastuu tätä toteuttavaan lainsäädäntöön, jonka haluttu otto ja käsittely kokonaisuutena on vaativaa. Informaatio-oikeus on julkisoikeuden ja yksityisoikeuden välimaastoon asemoituvaa oikeudenala, jonka piiriin suuri osaa tietoa koskevaa sääntelyä kuuluu ja jossa sitä tutkitaan ja jäsennetään<sup>19</sup>. Tietoa koskeva lainsäädä-

<sup>19</sup> Informaatio-oikeudesta laajemmin ks. esim. Voutilainen, T. (2019).

däntö nousee näkyvimmin yleiseen tietoisuuteen ajankohtaisten tarpeiden ja niihin liittyvien uudistusten kautta, kuten viime vuosina tietosuoja EU:n yleisen tietosuoja-asetuksen kautta.

Lainsäädännön eettisen ja oikeudellisen perustan luovat kansainvälisiin sopimuksiin, EU:n perusoikeuskirjaan ja Suomen perustuslakiin pohjautuvat ihmis- ja perusoikeudet, tiedon näkökulmasta etenkin tiedolliset ja sivistykselliset oikeudet.

## 4.5 Keskeistä tietoa koskevaa lainsäädäntöä

Seuraava lista antaa käsityksen tietoa koskevan keskeisen lainsäädännön laajuudesta ja moniulotteisuudesta, vaikka lista ei ole kaikkia näkökulmia kattava.

- **Perusoikeudet:** Suomen perustuslaki (731/1999), EU:n perusoikeuskirja
- **Tiedon julkisuus ja avoimuus:** julkisuuslaki eli laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta (621/1999)
- **Sananvapaus:** sananvapauslaki eli laki sananvapauden käyttämisestä joukkoviestinnässä (460/2003)
- **Tiedonhallinta:** tiedonhallintalaki eli laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta (906/2019)
- **Arkistointi:** arkistolaki (831/1994)
- **Tietosuoja:** EU:n yleinen tietosuoja-asetus (EU) 2016/679 (GDPR) ja sitä täydentävä tietosuojalaki (1050/2018), rikosasioiden tietosuojadirektiivi (EU) 2016/680 ja laki henkilötietojen käsittelystä rikosasioissa ja kansallisen turvallisuuden ylläpitämisen yhteydessä (1054/2018)
- **Julkisen tiedon hinnoittelu:** valtion maksuperustelaki (150/1992)
- **Immateriaalioikeudet:** tekijänoikeuslaki 404/1961
- **Tiedustelutoiminta:** tiedustelulait: laki sotilastiedustelusta (590/2019), laki tietoliikennetiedustelusta (582/2019), laki poliisilain muuttamisesta (581/2019), laki tiedustelutoiminnan valvomisesta (121/2019)
- **Hallinto:** hallintolaki (434/2003), kuntalaki (410/2015)
- **Digitaalisten palvelujen mahdollistaminen:** laki sähköisen viestinnän palveluista (917/2014), laki hallinnon yhteisistä sähköisen asioinnin tukipalveluista (571/2016), laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta (saavutettavuus) (306/2019), laki vahvasta sähköisestä tunnistamisesta ja sähköisistä luottamuspalveluista (617/2009),

laki väestötietojärjestelmästä ja Digi- ja väestötietoviraston varmen-  
nepalveluista (661/2009)

- **Tietovarantoja ja tietoaaineistoja koskeva erityislainsäädäntö:** perus- ja muita rekistereitä ja tietoaaineistoja koskeva lainsäädäntö
- **EU-lainsäädäntö, direktiivit:** EU:n yleinen tietosuojasäädäntö (EU) 2016/679 (GDPR), Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi avoimesta datasta ja julkisen sektorin hallussa olevien tietojen uudelleenkäytöstä (EU) 2019/1024, ns. PSI-direktiivi, saavutettavuusdirektiivi eli Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi julkisen sektorin elinten verkkosivustojen ja mobiilisovellusten saavutettavuudesta (EU) 2016/2102
- **EU:n ja kansainväliset sopimukset:** ihmisoikeussopimukset, kauppasopimukset

### **Perusoikeudet: Suomen perustuslaki (731/1999)**

Perustuslaki on lainsäädännön ja julkisen vallan käytön perusta. Perustuslakiin on kirjoitettu suomalaisen kansanvallan pelisäännöt, arvot ja periaatteet. Siinä on määritelty yksilön ja julkisen vallan välisen suhteen perusteet sekä säännökset julkisen vallan käytön periaatteista, valtion järjestysmuodosta ja ylimpien valtioelinten suhteista. Tiedollisten oikeuksien näkökulmasta ovat keskeisiä säännökset yksityiselämän suojasta, sananvapaudesta ja julkisuudesta sekä sivistyksellisistä oikeuksista.

### **Hallinto: hallintolaki (434/2003)**

Hallintolaki muodostaa hallintoasioissa tiedonhallinnan järjestämisen perustan, jota julkisuuslaki täydentää. Hallintolaissa on säädetty hyvän hallinnon perusteista ja asiankäsitteilyprosesseille asetetuista vaatimuksista. Tiedonhallinnan asianmukainen järjestäminen on osa hyvää hallintoa ja siihen kuuluvaa joutuisaa asiankäsitteilyä. Palveluperiaatteen mukaisesti viranomaisen tulee pystyä vastaamaan viranomaisille tullessiin tietopyyntöihin sekä huolehtia viranomaisten asiakirjojen saatavuudesta ja käyttökelpoisuudesta.

### **Hallinto: kuntalaki (410/2015)**

Kuntalain tarkoituksena on luoda edellytykset kunnan asukkaiden itsehallinnon sekä osallistumis- ja vaikuttamismahdollisuuksien toteutumiselle kunnan toiminnassa. Lain tarkoituksena on myös edistää kunnan toiminnan suunnitelmallisuutta ja taloudellista kestävyyttä.

Kunta edistää asukkaidensa hyvinvointia ja alueensa elinvoimaa sekä järjestää asukkailleen palvelut taloudellisesti, sosiaalisesti ja ympäristöllisesti kestäväällä tavalla.

Kuntalain tietoa koskevat säädökset koskevat kunnan viestintää, ilmoituksia, tietojen saatavuutta yleisessä tietoverkossa sekä päätöksen tiedoksiantoa kunnan jäsenelle.

### **Tiedon julkisuus ja avoimuus: perustuslaki, laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta (621/1999), PSI-direktiivi (EU) 2019/1024**

Suomessa vallitsee julkisuusperiaate. Perustuslain mukaan viranomaisen hallussa olevat asiakirjat ja muut tallenteet ovat julkisia, jollei niiden julkisuutta ole lailla erikseen rajoitettu. Jokaisella on oikeus saada tieto julkisesta asiakirjasta ja tallenteesta.

Laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta sääntelee viranomaisten asiakirjojen ja muiden tietoaineistojen julkisuutta ja salassapitoa sekä tiedon antamista asiakirjasta ja siihen liittyvää menettelyä. Laissa on säännökset viranomaisten velvollisuudesta edistää tiedonsaantia.

Uudistettu PSI-direktiivi pyrkii tehostamaan julkisen sektorin arvokkaiden tietoaineistojen avaamista ja hyödyntämistä.

### **Sananvapaus: sananvapauslaki eli laki sananvapauden käyttämisestä joukkoviestinnässä (460/2003)**

Sananvapauslaki antaa tarkempia säännöksiä perustuslaissa turvatun sananvapauden käyttämisestä joukkoviestinnässä. Viestintään ei saa puuttua enempää kuin on välttämätöntä ottaen huomioon sananvapauden merkitys kansanvaltaisessa oikeusvaltiossa.

### **Tiedonhallinta: tiedonhallintalaki eli laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta (906/2019)**

Laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta sekä siihen liittyvät lait tulivat voimaan 1.1.2020. Laki edistää tiedonhallinnan yhdenmukaistamista, tietoturvallisuutta ja digitalisointia viranomaistoiminnassa. Laissa säädetään julkisuusperiaatteen ja hyvän hallinnon vaatimusten toteuttamisesta viranomaisten tiedonhallinnassa. Laissa säädetään myös tietojärjestelmien yhteentoimivuuden toteuttamisesta.

Laki sisältää koko julkista hallintoa koskevat säännökset tiedonhallinnan järjestämisestä ja kuvaamisesta, tietovarantojen yhteentoimivuudesta, teknisten rajapintojen ja katseluyhteyksien toteuttamisesta sekä tietoturvallisuuden toteuttamisesta. Lain nojalla valtiovarainministeriön yhteyteen on perustettu julkisen hallinnon tiedonhallintalautakunta arvioimaan ja ohjaamaan valtion ja kuntien viranomaisten tiedonhallinnan toteuttamista.



**Arkistointi: arkistolaki (831/1994)**

Arkistolain mukaan arkistotoimen tehtävänä on varmistaa asiakirjojen käytettävyys ja säilyminen, huolehtia asiakirjoihin liittyvästä tietopalvelusta, määritellä asiakirjojen säilytysarvo ja hävittää tarpeeton aineisto.

Arkistointia on hoidettava siten, että se tukee arkistonmuodostajan tehtävien suorittamista sekä yksityisten ja yhteisöjen oikeutta saada tietoja julkisista asiakirjoista. Arkistotoimen hoidossa on asianmukaisesti otettava huomioon niin yksityisten ja yhteisöjen oikeusturva kuin tietosuojaja ja yksityisten ja varmistettava yhteisöjen oikeusturvaan liittyvien asiakirjojen saatavuus ja se, että asiakirjat palvelevat tutkimuksen tiedon lähteinä. Arkistotoimen vaatimukset on myös otettava huomioon sekä arkistonmuodostajan tieto- että asiakirjahallinnossa.

**Tietosuoja: EU:n yleinen tietosuoja-asetus (EU) 2016/679, GDPR ja sitä täydentävä tietosuoja-laki 1050/2018, rikosasioiden tietosuojadirektiivi (EU) 2016/680 ja rikosasioiden tietosuoja-laki (1054/2018)**

Yleinen tietosuoja-asetus (General Data Protection Regulation; GDPR) on henkilötietojen käsittelyä koskeva säädös, jota sovelletaan suoraan kaikilta osiltaan kaikkialla Euroopan unionin alueella. Se tuli voimaan keväällä 2018. Asetusta sovelletaan henkilötietojen käsittelyyn sekä julkisella että yksityisellä sektorilla. Sen rinnalla sovelletaan kansallista tietosuojalakeja (1050/2018).

Tietosuoja-asetuksen tavoitteena on varmistaa ihmisten oikeus henkilötietojen suojaan ja sitä kautta yksityisyyteen. Sääntely pyrkii vastaamaan teknologian nopeaan kehitykseen ja vahvistamaan ihmisten oikeutta valvoa henkilötietojaan. Tavoitteena on myös vahvistaa säännöt henkilötietojen vapaalle liikkuvuudelle EU:n sisällä. Henkilötietoja ovat kaikki ne tiedot, jotka liittyvät tunnistettuun tai tunnistettavissa olevaan henkilöön. Asetuksen tietosuojaperiaatteita on noudatettava henkilötietojen käsittelyn kaikissa vaiheissa ja rekisterinpitäjän on pystyttävä osoittamaan, että se noudattaa näitä periaatteita.

Tietosuoja-asetuksen rinnalla julkaistiin ns. rikosasioiden tietosuojadirektiivi (2016/680). Sen tavoitteena on varmistaa korkeatasoinen ja johdonmukainen suoja henkilötietojen käsittelyssä rikosasioissa sekä helpottaa tietojen vaihtoa Euroopan unionin jäsenvaltioiden poliisi- ja oikeusviranomaisten välillä. Rikosasioiden tietosuojadirektiivi on pantu Suomessa täytäntöön rikosasioiden tietosuojalailla.

### **Julkisen tiedon hinnoittelu: valtion maksuperustelaki 1992/150**

Valtion maksuperustelaisissa säädetään viranomaisten suoritteiden maksullisuuden ja suoritteista perittävien maksujen suuruuden yleisistä perusteista sekä maksujen muista perusteista.

### **Immateriaalioikeudet: tekijänoikeuslaki 404/1961 ja siihen tehdyt muutokset**

Tekijänoikeuslaissa säädetään muun muassa tekijänoikeuden kohteista ja sisällöstä, teosten käytöstä, jälleenmyyntikorvauksesta, tekijänoikeuden siirtymisestä, voimassaoloajasta, tekijänoikeuden lähioikeuksista, tietokantaoikeudesta sekä lain soveltamisesta.

### **Tiedustelutoiminta: tiedustelulait: laki sotilastiedustelusta (590/2019), laki tietoliikennetiedustelusta siviilitiedustelussa (582/2019), laki poliisilain muuttamisesta (581/2019) sekä laki tiedustelutoiminnan valvomisesta (121/2019)**

Sotilastiedustelusta annetussa laissa säädetään puolustusvoimien tiedustelutoiminnan kohteista ja tiedustelutoiminnassa noudatettavista periaatteista, viranomais-ten käytössä olevista tiedustelumenetelmistä ja toimivaltuuksien käytöstä päättämisestä sekä yhteistyöstä muiden viranomaisten kanssa, tiedustelukielloista ja kansainvälisestä yhteistyöstä sekä sotilastiedustelun ohjauksesta ja sotilastiedustelun valvonnasta puolustushallinnossa.

Laissa tietoliikennetiedustelusta siviilitiedustelussa säädetään tietoliikennetiedustelun käyttämisestä poliisilaissa tarkoitettussa siviilitiedustelussa. Lakia tiedustelutoiminnan valvonnasta sovelletaan siviilitiedustelun ja sotilastiedustelun valvontaan.

### **Digitaalisten palvelujen mahdollistaminen: laki sähköisen viestinnän palveluista (917/2014), laki hallinnon yhteisistä sähköisen asioinnin tukipalveluista (571/2016), laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta (saavutettavuus) (306/2019), laki vahvasta sähköisestä tunnistamisesta ja sähköisistä luottamuspalveluista (617/2009) sekä laki väestötietojärjestelmästä ja Digi- ja väestötietoviraston varmennepalveluista (661/2009)**

Sähköisen viestinnän palveluja koskevan lain tavoitteena on edistää sähköisen viestinnän palvelujen tarjontaa ja käyttöä sekä varmistaa, että viestintäverkkoja ja viestintäpalveluja on kohtuullisin ehdoin jokaisen saatavilla koko maassa. Lain tarkoituksena on parantaa julkisten palvelujen saatavuutta, laatua, tietoturvallisuutta, yhteentoimivuutta ja ohjausta sekä edistää julkisen hallinnon toiminnan tehokkuutta ja tuottavuutta.

Hallinnon yhteisiä sähköisen asioinnin tukipalveluja koskevassa laissa säädetään julkisen hallinnon yhteisistä sähköisen asioinnin tukipalveluista, niitä koskevista vaatimuksista,

niiden tuottamiseen liittyvistä tehtävistä sekä tuottamiseen liittyvästä henkilötietojen ja muiden tietojen käsittelystä. Lisäksi laissa säädetään oikeudesta ja velvollisuudesta käyttää yhteisiä sähköisen asioinnin tukipalveluja sekä palvelujen käytön edellytyksistä.

Digitaalisten palvelujen tarjontaa koskevan lain tarkoituksena on edistää digitaalisten palvelujen saatavuutta, laatua, tietoturvaluutta sekä sisällön saavutettavuutta ja siten parantaa jokaisen mahdollisuuksia käyttää yhdenvertaisesti digitaalisia palveluja. Lailla pannaan täytäntöön julkisen sektorin elinten verkkosivustojen ja mobiilisovellusten saavutettavuudesta annettu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2016/2102.

Laissa vahvasta sähköisestä tunnistamisesta ja sähköisistä luottamuspalveluista säädetään vahvan sähköisen tunnistamisen lisäksi tunnistuspalveluiden tarjoamisesta palveluntarjoajille, yleisölle ja toisille tunnistuspalvelun tarjoajille.

Väestötietojärjestelmää ja Digi- ja väestötietoviraston varmennepalveluja koskevan lain tarkoituksena on mahdollistaa väestötietojärjestelmän tietojen sekä Digi- ja väestötietoviraston varmennetun sähköisen asioinnin palvelujen käyttö yhteiskunnan toimintojen ja tietohuollon tukena. Lain tarkoituksena on myös edistää yksityiselämän ja henkilötietojen suojaamista ja tietoturvaluutta sekä hyvän tietojenkäsittely- ja tiedonhallintatavan kehittämistä ja noudattamista

### **Tietovarantoja ja tietoaineistoja koskeva erityislainsäädäntö**

Eri hallinnonaloilla on sektorikohtaista tietoa koskevaa lainsäädäntöä, jota on laadittu asiayhteyttä ja kohteen erityistarpeita varten. Esimerkkejä löytyy mm. sosiaali- ja terveydenhuollon, ympäristöhallinnon, opetushallinnon ja liikenteen lainsäädännöstä.

Suomessa on runsaasti myös viranomaisen rekistereitä koskevaa lainsäädäntöä. Sanahauulla ”rekisteri” löytyy Finlex.fi:stä 119 osumaa ajantasaisesta lainsäädännöstä.<sup>20</sup> Näistä lailla tai asetuksella säädetyistä rekistereistä osa tunnetaan perusrekistereinä. Perusrekisteri on rekisteri, joka sisältää tietoja yhteiskunnan keskeisistä perusyksiköistä ja näiden ominaisuuksista sekä yksilöi nämä perusyksiköt Perusrekistereille on ominaista, että niistä säädetään laissa tai asetuksessa. Perusrekistereiksi katsotaan vähintään väestötietojärjestelmä, yhteisötietojärjestelmä, kiinteistötietojärjestelmä ja rakennustietojärjestelmä.

Mitä enemmän tietoa koskevaa erityislainsäädäntöä on, sitä suurempi riski on lainsäädännön pirstoutumiselle, sen ymmärrettävyyden heikkenemiselle ja siten toimeenpanon vaikeutumiselle.

<sup>20</sup> Haku Finlex.fi:stä 28.6.2020.

## Kansainväliset sopimukset

Suomi on sitoutunut YK:n ihmisoikeussopimuksiin, joihin kuuluvat tiedollisina oikeuksina mm. oikeus koulutukseen kodin ja kirjeenvaihdon loukkaamattomuus, ajatuksen- ja uskonvapaus sekä ilmaisunvapaus. Myös monet muut kansainväliset sopimukset sisältävät tiedon saantia ja vaihtoa koskevia sopimuksia.

## 4.6 Tietoa koskevan lainsäädännön kehittämiskohteita

Tietoa koskevan lainsäädännön tarkastelu kokonaisuutena auttaa tietopoliittisessa päätöksenteossa tunnistamaan asiayhteyksiä ja mitä kaikkia lakeja on tarpeen ottaa huomioon, kun tietoa käsitellään, jaetaan ja käytetään. Käytännössä tämän kokonaisuuden tulisi olla tiedon tuottajien käsittelijöiden ja hyödyntäjien hahmotettavissa ja ymmärrettävissä, jotta he voivat noudattaa lakeja.

### Ajantasainen, johdonmukainen tietolainsäädäntö

Parhaimmillaan tietoa koskeva lainsäädäntö olisi keskeisten lakien osalta johdonmukainen, ymmärrettävä, terminologialtaan yhtenevä ja yhteentoimiva kokonaisuus. Käytännössä näin ei kaikilta osin ole, kuten edeltä käy ilmi. Lait ovat eri ikäisiä ja niissä voi olla myös ristiriitaisuutta vaikeasti ratkaistavissa kysymyksissä. Käsitteiden määrittelyssä ja terminologiassa on eroja etenkin erityislainsäädännössä. Lainvalmistelussa ja päätöksenteossa mukana olevien on tärkeää kiinnittää tähän huomiota ja edellyttää käsitteiden yhtenäisyyttä lakien ymmärrettävyyden ja vaikuttavuuden parantamiseksi.

Tietoa koskevan yleislainsäädännön saaminen ajantasaiseksi on ensiarvoisen tärkeä tietopoliittinen tavoite. Yhtä tärkeää on panostaminen lakien toimeenpanoon riittävien resursien, viestinnän ja koulutuksen avulla.

Tietolainsäädäntö ei ole vakiintunut käsite. Tietopolitiikasta puhuttaessa voisi kuitenkin olla luontevaa ja kokonaisuuden hahmottamisen kannalta käytännöllistä puhua myös tietolainsäädännöstä. Sillä tarkoitettaisiin tietojen tuottamista, hankintaa, liikkumista, avaamista, jakamista, käyttöä, ylläpitoa ja säilyttämistä ja niihin liittyviä toimintatapoja ja menettelyjä koskevia säädöksiä, jotka tulisi tuntea näitä asioita tehtäessä.

### Julkisuusperiaate, avoimuus ja tiedon hyödyntäminen

Julkisuuslain, tiedonhallintalain ja arkistolain yhtenäistäminen yhteentoimivaksi ajantasaiseksi kokonaisuudeksi on tietolainsäädännön kehittämisen tärkeimpiä kohteita.

Julkisuuslain uudistamistarpeiden selvittäminen sisältyy pääministeri Sanna Marinin hallitusohjelmaan.

Julkisuusperiaatteen toteutumisen edellytyksiä on tarpeen vahvistaa. Julkisten tietojen avoimuuden vaatimukset ovat kasvaneet ja julkisuusperiaatteen toteuttamisessa on ollut epäselvyyksiä, etenkin päätöksenteon taustalla olevan harkinnanvaraisesti julkaistavan valmisteluaineiston osalta. Julkisuusperiaate vaatii edelleen selventämistä viestinnän ja koulutuksen avulla niin viranomaisille, medialle kuin kansalaisillekin.

Ratkaisemattomia kysymyksiä ja epäselvyyksiä tiedon hyödyntämisessä liittyy myös mm. tietojen yhdistelyyn ja hallinnon tietovarantoihin kohdistuvaan datalouhintaan sekä tiedon käyttöön muuhun kuin sen alkuperäiseen käyttötarkoitukseen viranomaisten välisessä tiedon vaihdossa.

Tiedon hyödyntämisen ja avaamisen hanke vuosille 2020–2022 tukee osaltaan PSI-direktiivin (EU) 2019/1024 kansallista toimeenpanoa ja direktiivin mukaisten arvokkaiden tietoa-ineistojen avaamista.<sup>21</sup>

## Sananvapaus

Sananvapaus on kuulunut ihmisoikeuksiin satoja vuosia painovapauden rinnalla. Sosiaalinen media on koetellut sen rajoja ja tulkintaa. Väärää ja vääristeltyä tietoa levittävän kansainvälisen informaatiovaikuttamisen torjuntaan tarvitaan EU:n ja kansainvälisiä toimenpiteitä. Kyse on myös yleisen keskustelukulttuurin kiristymisestä, johon on liittynyt yksittäisiin henkilöihin kohdistuvaa maalittamista heistä hankittujen henkilökohtaisten tietojen tai niiden vääristelyn perusteella. Syyteoikeuden laajentamista koskeva oikeusministeriön hanke on osa tätä maalittamista koskevia toimenpiteitä Suomessa.<sup>22</sup>

## Oikeus omien tietojen hallintaan

Yksilön tietojen suojaaminen perusoikeutena on korostunut, kun teknologia on helpottanut ja tehostanut tietojen keräämistä ja yhdistelyä. Viranomaisten ja yritysten rekistereissä on paljon henkilötietoja. Teknologia on tuonut uusia mahdollisuuksia vahvistaa ihmisten itsemääräämisoikeutta ja oikeutta omien tietojen hallintaan.

Henkilökohtaisten, kehittyneiden palvelujen käyttö edellyttää yhä useammin, että käyttäjä jakaa henkilökohtaisia tietojaan ja antaa suostumuksen niiden käyttöön. Tietosuoja-asetus

<sup>21</sup> <https://vm.fi/hanke?tunnus=VM043:00/2020>.

<sup>22</sup> <https://oikeusministerio.fi/hanke?tunnus=OM045:00/2019>.

tukee omien tietojen hallinnan periaatetta, mutta tarvitaan myös muita toimenpiteitä sen mahdollistamiseksi käytännössä sujuvasti ja turvallisesti.

### **Tietoa koskeville laeille uusia tarpeita**

Näyttää siltä, että tietoa ja tiedon hyödyntämistä koskevan lainsäädännön tai sen uudistamisen tarpeita tulee jatkuvasti lisää. Pääministeri Sanna Marinin hallituksen 19.2.2020 julkaisemassa lainsäädäntöohjelmassa vuosille 2019–2023<sup>23</sup> on yhteensä 142 lainvalmisteluhanketta. Karkealla seulalla poimien niistä voi tunnistaa yli kolmekymmentä tietopolitiikkaan liittyvää hanketta. Ilmiökokonaisuuksiksi ryhmiteltyjen hankkeiden joukossa on tietopolitiikkaa linjaavia hankkeita, esimerkiksi tiedon avoimuutta koskevat hankkeet, tietojohtamista vahvistavia sekä tietoprosessien ja tietojärjestelmien kehittämishankkeita. Tietoa koskevien lakien runsastuminen lisää tarvetta tietopolitiikan selkeyttämiselle ja vahvistamiselle.

## **4.7 Uuden politiikka-alueen asemointi ja muodostaminen**

Tietopolitiikan asemointi uutena politiikka-alueena tarkoittaa sen kiinnittämistä valtionhallinnon ja kuntien päätöksentekoon, johtamiseen, toimeenpanoon ja kansalaiskeskusteluun. Kiinnittäminen tulee tehdä rakenteellisesti, hallinnollisesti, lainsäädännöllisesti, taloudellisesti ja viestinnällisesti. Tietopolitiikan toimeenpano pitää ulottaa tietokäytäntöihin ja prosesseihin, koulutukseen ja oppimiseen sekä teknologian murrokseen.

### **Tietopolitiikan johtaminen ja toimeenpano**

Ylin päätösvalta tietopolitiikassa on kansalaisia edustavalla eduskunnalla. Tätä valtaa se käyttää lainsäädännön ja budjettivallan kautta.

Eduskunnan sisällä edustamisen institutionaalinen työnjako ja vallan delegointi näkyy valiokuntajärjestelmässä, joka jakaa lainsäädäntötehtävät eri politiikkalohkoihin erikoistuneille valiokunnille. Vastaavatyypinen työnjako löytyy myös kuntahallinnosta, jossa esimerkiksi sosiaali- ja terveys-, opetus- ja kulttuuri- ja tekniikka ja ympäristöasioilla on omat lautakuntansa.

<sup>23</sup> Hallituksen lainsäädäntöohjelma: *Suunnitelma vaalikauden 2019–2023 keskeisistä lainsäädäntöhankkeista*. Ohjelma päivitetään vuosittain.

Tietopolitiikan hajaantuneisuus ja toisaalta läpileikkaavuus näkyy siinä, että myöskään eduskunnalla ei ole tietopolitiikka-asioille omaa niihin erikoistunutta valiokuntaa, vaan näitä käsitellään asiasta riippuen esimerkiksi hallinto-, koulutus-, liikenne tai maa- ja metsätalousvaliokunnassa.

### **Johtaminen valtioneuvostossa**

Valtioneuvoston ohjesääntö määrittelee ministeriöiden toimialat ja tehtävät valtioneuvostotason johtamisessa ja toimeenpanossa. Julkisen hallinnon tietopolitiikasta vastaa valtiovarainministeriö vuoden 2020 alusta (asetus 19.12.2019/1467, tullut voimaan 1.1.2020). Muilta osin tietopolitiikkaan liittyviä tehtäviä on useilla ministeriöillä. Kaikille ministeriöille kuuluvat oman toimialan tietoyhteiskunta-asiat.

Tietopolitiikan tehtäväjako ministeriöissä:

Valtioneuvoston kanslia:

- Valtion sektoritutkimuksen tavoitteiden yhteensovittaminen päätöksenteon tueksi
- Valtioneuvoston tiedonhallinta

Oikeusministeriö:

- Yhdenvertaisuus
- Valtioneuvoston lainvalmistelun kehittäminen

Sisäasianministeriö

- Yleinen järjestys ja turvallisuus

Puolustusministeriö

- Puolustuspolitiikka

Valtiovarainministeriö

- Valtion tilastotoimi
- Julkisen hallinnon tietopolitiikka, tiedonhallinnan ja sähköisen asioinnin yleiset perusteet
- Kunta-asiat

Opetus- ja kulttuuriministeriö

- Tiede, koulutus, varhaiskasvatus
- Kulttuuri, kulttuuriperintö
- Arkisto- ja yleinen kirjastotoimi
- Tekijänoikeus

**Liikenne- ja viestintäministeriö**

- Sähköinen viestintä ja postitoiminta
- Viestintäpalvelujen turvallisuus

**Työ- ja elinkeinoministeriö**

- Elinkeinopolitiikka
- Innovaatio- ja teknologiapolitiikka

**Tietopolitiikan johtaminen: "Hallinnon rakenteet eivät saa estää tiedon kulkua."**

**Kuva 8.** "Hallinnon rakenteet eivät saa estää tiedon kulkua" (Pääministeri Sanna Marin 29.4.2020).

Tiedon kulku viranomaisten välillä on tietopoliittinen kysymys. Ministeriöiden ja hallinnonalojen väliset raja-aidat kertautuvat viranomaisten käytännön toiminnassa ja tästä aiheutuvat ongelmat kohdistuvat yksittäisiin ihmisiin. Tietopolitiikan johtaminen ei saa olla siiloutunutta eikä yhden ministeriön asia, vaan se kuuluu yhteisesti koko valtioneuvostolle. Vahvan politiikka-alueen tai lohkon muodostaminen merkitsee myös tietopolitiikan integroimista selkeämmin sitä sivuaviin koulutus-, tiede, innovaatio- ja teknologiapolitiikkaan.

Tietopolitiikan johtamisen pitää olla valtioneuvostotasosta ja sen valmisteluun ja toimeenpanoon tulee olla käytettävissä valtioneuvoston yhteinen asiantuntemus ministeriörajoista riippumatta. Tässä nousee kysymykseksi, vastaavatko hallinnon nykyiset rakenteet ja toimintatavat tämän ajan ja varsinkaan huomisen tarpeita. Ministeriörajat heikentävät yhteistä kykyä ennakoida tulevia ongelmia ja tarpeita, jotka eivät todennäköisesti noudata hallinnon rajoja.

**Toimeenpano virastotasolla**

Jokainen virasto toimeenpanee tietopolitiikkaa omalla vastualueellaan. Osalla virastoja on myös yleisempiä ja laajempia tietojohdamisen tehtäviä ja palveluja. Tällaisia virastoja ja rekisterinpitäjiä ovat Digi- ja väestötietovirasto, Tilastokeskus, Kansallisarkisto, Valtiokonttori, Maanmittauslaitos ja Patentti- ja rekisterihallitus. Keskeisiä, suuria tietovarantoja hallinnoivat myös Suomen ympäristökeskus, Verohallinto, THL ja Kela. Joka tapauksessa tietopolitiikan toimeenpano ja tietojohdaminen hajautuu valtionhallinnossa eri virastoille. Tämä edellyttää selkeitä vastualueita ja tietopolitiikan vahvaa koordinaatiota, jota virastojen itsenäisyys yhdistettynä vastuiden päällekkäisyyksiin tai muuhun epäselvyyteen voi vaikeuttaa.



## **Alueiden, maakuntien ja kuntien näkökulma tietopolitiikkaan**

Virastot, maakunnat ja kunnat toteuttavat tietopolitiikkaa ja sen periaatteita käytännössä. Palveluissa konkretisoituu avoimuus, julkisuus, tiedon laatu, tietosuojat, kyberturvallisuus ja informaatiovaikuttamisen torjunta.

Kunnat ja maakunnat ovat avainasemassa aluettaan koskevan tiedon tuottajina ja käyttäjinä. Kyseessä ovat paitsi tiedot kuntien toiminnasta ja palveluista, myös paikalliset tiedot ympäristöstä, rakentamisesta ja ihmisten elinoloista. Digitalisoituneessa tietoympäristössä paikallinen data on globaalia dataa ja siinä välissä kansallista ja maakunnallista dataa. Yhdistämällä erilaista dataa esimerkiksi paikkatietoon voidaan luoda uusia innovatiivisia palveluja ja parantaa entisiä.

Periaatteena tulee olla, että kun tieto on kertaalleen otettu talteen tai sitä on kertynyt palvelusta tai muusta prosessista, sitä voidaan hyödyntää eri tarkoituksiin. Data siirtyy maakunnallisiin ja valtion järjestelmiin eikä samaa tietoa enää pyydetä uudelleen. Kuntien ja maakuntien pitää voida myös hyötyä antamastaan tiedosta eikä ole oikeudenmukaista periä niiltä maksuja tiedoista, jotka ne itse ovat antaneet käyttöön. Jos tällaisia maksuja peritään, on aika muuttaa maksuperusteita tarvittaessa lainsäädännön kautta.

Alueiden ja kuntien roolia tietopolitiikassa ja sen toteuttamisessa on tarpeen vahvistaa. Kunnilla on resursseistaan johtuen erilaiset mahdollisuudet osallistua tietopolitiikan muodostamiseen. Suurilla kaupungeilla on usein parhaat vaikutusmahdollisuudet ja osaaminen. Tietopolitiikassa onkin kiinnitettävä huomiota erilaisten alueiden äänten kuulumiseen.

Tiedonhallintalaki on esimerkki uudesta laista, jonka toimeenpanemiseksi kunnissa on huolehdittava riittävästä osaamisesta, koulutuksesta ja henkilöresursseista. Lainsäädännön vaikutusten arvioinnissa tulee entistä tarkemmin selvittää toimeenpanon resurssitarve, millä tavoin ja mistä toimeenpanoon tarvittavat lisäresurssit voidaan kunnissa saada. Kuntien yhteiskuntamallien kehittäminen ja maakuntien tuki tietotoimintoihin ovat varteenotettavia mahdollisuuksia. Myös kuntien sisäisten resurssien käytöstä voi löytyä uusia ratkaisuja. Esimerkiksi kirjastoissa on tieto-osaamista, joka olisi hyödyllistä muillekin kunnan toimialoille.

Myös kansalaisilla on tärkeä rooli paikallisen tiedon tuottajina, kokemusasiantuntijoina ja kansalaistieteen tekijöinä. Tätä mahdollisuutta on käytetty etenkin ympäristöhavainnoissa, kun ympäristöseurannan resurssit ovat vähentyneet. Hyödyntämismahdollisuuksia tietojen rikastamiseksi on monilla muillakin aloilla.

## Julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö ja tiedon ekosysteemit

Tiedon optimaalinen asema talouden ja yhteiskunnan kestäväen kehityksen lähteenä edellyttää julkisen ja yksityisen sektorin innovatiivista yhteistyötä ja verkostoja. Ekosysteemien ja yhteisten digitaalisten tietopalustojen muodostaminen antaa puitteet ja kehitysympäristön uusille toimintamalleilla, tiedon tuottamiselle ja jakamiselle.

Avoimia tiedon ekosysteemejä ja tietopalustoja voidaan hyödyntää tietopolitiikan yhteiskehittämisen, kokeilujen ja toteuttamisen tiloina. Kokeiluihin tulisi aina yhdistää systemaattinen vaikutusten ja tulosten seuranta ja tutkimus.

Tiedon ekosysteemien on tärkeää olla moni- ja laaja-alaisia tiedon risteyttäjiä. Koska ilmastomuutos on seuraavina vuosikymmeninä ihmiskunnan suurimpia ratkaistavia kysymyksiä myös tiedon kannalta, tulee näiden ekosysteemien muodostamisessa ja toiminnassa ottaa huomioon ihmisen ja luonnon vuorovaikutus.

*”Tutkimus- ja innovaationeuvoston visiona on, että Suomi on osaavin ja vetovoimaisin innovaatio- ja kokeilu ympäristö vuonna 2030. Vision toteutumiseksi tuetaan vahvojen maailmanluokan kasvuekosysteemien syntymistä aloilla, jossa Suomella on vahvaa osaamista ja kykyä menestyä kansainvälisessä kilpailussa. Ekosysteemeillä ja niitä tukevilla politiikkatoimilla pyritään ratkaisemaan erityisesti sellaisia yhteiskunnallisia laajoja ja monimutkaisia ongelmia, jotka vaativat useiden toimijoiden osaamista. Osaamisalustat ja kasvuekosysteemit mahdollistavat erikokoisten yritysten, koulutus ja tutkimusorganisaatioiden, kolmannen sektorin, hallinnon sekä käyttäjien välisen yhteistyön ja yhteiskehittämisen.*

*Julkisen sektori ei voi suoraan johtaa ekosysteemejä, mutta sillä on kuitenkin tärkeä rooli ekosysteemien rakentamisessa ja kehittämisessä. Yhteiset valinnat ja prioriteetit tarvitsevat tuekseen päätöksentekoa tukevaa tietoperustaa sekä jatkuvaa vuoropuhelua elinkeinoelämän, tutkimuksen ja hallinnon välillä.” (Kasvuekosysteemit uuden elinkeino- ja innovaatiopolitiikan välineenä, <https://tem.fi/ekosysteemit>)*

## 4.8 Kriisiaika testaa tiedollista kestävyttä

Kriisiaika paljastaa yhteiskunnan tiedolliset valmiudet kohdata poikkeusolot. Koronapandemia on tuonut näkyviin tiedon käyttöön ja sen julkisuuteen liittyviä puutteita ja haavoittuvuuksia, joiden korjaamiseen tarvitaan toimenpiteitä. Monet näistä ongelmista koskevat myös normaaliaikoja, mutta ne konkretisoituvat ja kärjistyvät poikkeusoloissa. Koronakriisi on hyvä testi yhteiskunnan tiedolliselle kestävyydelle ja tarjoaa useita esimerkkejä ja oppimisineiston tietopolitiikan kirkastamista ja tulevia toimia varten.

## **Päätöksenteko epävarmuudessa**

Koronakeväänä 2020 Suomen hallitus on tehnyt poikkeuksellisen rajuja päätöksiä, joilla on rajoitettu perusoikeuksia ihmisten hengen suojelemiseksi. Rajoituksia on myös noudatettu kaikkialla Suomessa. Päätöksenteko epävarman, vähitellen uudesta ilmiöstä kertyvän tiedon pohjalta on osoittanut tietopohjan ja sen läpinäkyvyyden arvon.

Päätöksenteossa on korostettu sen perustumista asiantuntijatietoon. Samalla on lisääntynyt yleinen ymmärrys tieteellisen ja asiantuntijatiedon epätäydellisyydestä ja luonteesta. Tarvitaan useiden eri aloja edustavien asiantuntijoiden näkemyksiä, monialaista tutkimustietoa ja eri kansalaisryhmien näkökulmien huomioon ottamista.

Koronapandemian kaltaisessa globaalissa kriisissä tarvitaan mahdollisimman luotettava tilannedatata, tutkimus, asiantuntija- ja kokemustietoa kaikkialta maailmasta. Koko ihmiskunnan tietopääoma ruttoepidemia-aikojen historiatiedoista lähtien voi olla tarpeen ottaa käyttöön. Tarvitaan myös ajantasaisesti päivittyvää paikallista tilannetietoa yrityksiä, vanhainkoteja, päiväkoteja ja kouluja myöten.

## **Ajantasaisen luotettavan tiedon tarve ja tietovastuut**

Ajantasaista, luotettavaa tietoa tarvitaan tilanteen, toimien ja niiden vaikutusten seurannassa ja nopeasti tehtävissä päätöksissä. Kun kriisi koettelee kaikkia elämänalueita, terveyttä, taloutta ja sosiaalisia suhteita, on tiedon tarve huutava paikallisesti, alueellisesti ja valtakunnallisesti. Tietoa tarvitsevat kaikki tahot viranomaisista päättäjiin, tutkijoista mediaan ja kansalaisiin.

Vastaavanlaista tietoa tullaan tarvitsemaan myös kriisistä toipumisessa ja mahdollisissa tulevaisissa kriiseissä. Tietoverkostot ja -käytännöt on monilta osin arvioitava ja viritettävä uudelleen saatujen kokemusten pohjalta. Tarvitaan huolella mietittyjä datastrategioita paikalliselta tasolta lähtien.

## **Tiedon julkisuuden ja avoimuuden toteutuminen**

Kriisin aikana on ollut epäselvyyttä siitä, milloin päätöksenteossa käytetyt tiedot on julkistettava. Epäselvyys on koskenut hallituksen ja valtioneuvoston päätösten taustalla olevaa tietoa, asiakirjoja, mallinnuksia sekä laskelmia oletuksineen ja parametreineen. Julkisuuslain mukaan päätösten taustalla olevat asiakirjat ovat kuitenkin julkisia silloin kun ne ovat valmiita käyttötarkoitukseensa.

Hallitus on linjannut, että kaikki päätöksenteon perusteena olleet taustatiedot ja laskelmat oletuksineen ja parametreineen tulee julkistaa noudattaen avoimen tieteen ja tutkimuksen periaatteita.

### Hallinnon rakenteet tiedon kulun esteenä

Hallinnon rakenteet eivät saisi olla tiedon kulun esteenä, mutta käytännössä ne aika ajoin ovat sitä. Koronaviruksen aikana syntyi yllättävä riski taudin leviämiseen yleisistä toimenpiteistä huolimatta, kun ihmisiä lähti lentokentältä hallitsemattomasti julkisiin kulkuneuvoihin ja kotipaikkakunnilleen ilman ohjeita karanteenista tai muista toimenpiteistä. Lentokentällä toimii useita viranomaisia, jotka vastaavat kukin omista tehtävistään. Tapahtuman jälkeen hallitus nimesi eri ministeriöiden virkamiehistä koostuvan ja valtioneuvoston kanslian koordinoiman operatiivisen tilanneryhmän varmistamaan jatkossa tiedon kulku kriittisissä tilanteissa.

Viranomaisten välisen tiedon kulun ongelmia nousee aika ajoin esille monissa muissakin asioissa. Hallinnon rakenteiden aiheuttamia ongelmia ja niiden ratkaisemista tiedon kulun kannalta tulisikin tarkastella laajemmin osana tietopolitiikan johtamista.

### Tiedollisen huoltovarmuuden puutteet

Koronapandemia paljasti myös yhteiskunnan huoltovarmuuden tiedollisia puutteita. Ensimmäisiä kiireellisiä tietotarpeita oli yhteiskunnan kriittisten ammattien luettelo, jotta voitiin mm. tehdä päätöksiä siitä, kenen lapset ovat oikeutettuja saamaan lähiopetusta. Täiläistä luetteloa ei ollut valmiina, vaan se jouduttiin tekemään kiireessä. Luettelosta tuli huomattavasti laajempi kuin oli odotettu. Kriittisiin ammatteihin kuului paljon muitakin kuin sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisia, esimerkiksi rahtiliikennettä kuljettavat merenkulun ammattilaiset, siivoajat, ruokakauppojen myyjät. Näiden ammattitietojen ylläpito ja ajantasaisuus on osa tiedollista huoltovarmuutta.

Myös epäselvyys suojarusteiden riittävydestä osoitti, että ajantasainen tieto on huoltovarmuuden perusta korona-ajan päätöksenteossa. *Kriittiset tietovarannot tulee määritellä tietoaineistojen tarkkuudella. Näiden tietojen tulee olla ajantasaisina nopeasti käytettävissä samalla tavoin kuin huoltovarmuuteen kuuluvat fyysiset varusteet ja tarvikkeet.*

### Tietopoliittiset periaatteet kriisiajan teknisissä sovelluksissa

Koronapandemian hallintaan ja siitä ulospääsyyn tarkoitettujen tartuntaketjujen jäljityssovelluksen käyttöönotosta on käyty julkisuudessa ja sosiaalisessa mediassa vilkasta keskustelua. Samanaikaisesti on eri maissa myös kansainvälisenä yhteistyönä ja kehittäjäyhteisöjen tuottamana yhteisenä hyvänä jaettu avoimia lähdekoodeja ja kehitetty samankaltaisia, hieman eri tavoin toteutettuja sovelluksia. Keskustelu on Euroopassa kohdistunut

painottuneesti yksityisyyden suojaan ja myös EU on antanut oman suosituksensa sovelluksen toteutuksesta.<sup>24</sup>

Laajan väestön käyttöön tarkoitettuun sovellukseen liittyy paljon erilaisia intressejä. Suomessa yhteiskunnan eri tahot kansalaisista tutkijoihin, yrityksiin ja poliittisiin vaikuttajiin, kansanedustajista ministereihin ovat ottaneet kantaa aiheeseen ja nostaneet esiin tärkeitä pitämiään teemoja.<sup>25</sup>

Sovelluksen toteutuksen liitos tietopolitiikkaan ilmenee keväällä 2020 perustetussa kaikkien eduskuntapuolueiden tietopolitiikan toimijoiden yhteistyöryhmän kannanotossa. Ryhmän ensimmäinen julkaisu koski digitaalisten kontaktiketjujen jäljitystä ja kiinnitti huomiota perusoikeusnäkökulmaan etenkin yksityisyyden suojan kannalta samalla kun sovellus arvioitiin hyödylliseksi sulkutilan hallitussa ja asteittaisessa purkamisessa. Työryhmän nopea organisoituminen yhteistä tehtävää varten edustaa tietopoliittista yhteistyötä yli puoluerajojen.<sup>26</sup>

## Kriisiajan infodemia

*”Valeuutiset leviävät nopeammin kuin virus itse”, WHO:n pääjohtaja koronavirusta koskevista valeuutisista.*

Koronapandemia on luonut maailmanlaajuisen viruksia koskevan valetietotehtailun, joka käyttää sosiaalista mediaa hyväkseen. Ihmisten pelko ja hätäntyminen saa heidät turvautumaan helposti tarjolla olevaan informaatioon, joka voi näyttää todelta. Väärä tieto horjuttaa luottamusta viranomaisiin ja tutkijoihin ja pahimmillaan terveyttä ja hoitokeinoja koskeva valetieto aiheuttaa sairastumista ja kuolemantapauksia.

Valtava infodemiaksi nimetty ilmiö osoittaa kansainvälisten vastatoimien välttämättömyyden disinformaation ja informaatiovaikuttamisen torjumiseksi.

24 Euroopan komission tiedonanto: Covid 19 pandemian torjuntaa tukevien sovellusten tietosuojaa koskevat ohjeet 2020/C 124/01 C/2020/2523, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:52020XC0417\(08\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:52020XC0417(08)).

25 Esimerkkejä julkisesta keskustelusta ovat seuraavat lukijan mielipide/vieraskynä -kirjoitukset Helsingin Sanomissa: Harjanne, A. (2020). Sovelluspohjaista koronaviruseuranta on syytä edistää. HS 20.4.2020, Nikunen, K. & Vänskä, A. (2020). Koronaviruseuranta ei saa murtaa tietosuojaa. HS 18.4.2020, Järvinen, P. (2020). Koronaviruseuranta voidaan toteuttaa tietosuoja säilyttäen. HS 20.4.2020., Ruckenstein, M. (2020). Pelkät puhelinsovellukset eivät pysäytä epidemiaa. HS 24.4.2020.

26 Digitaalinen kontaktiketjujen jäljitys, <https://tietopolitiikka.fi/wp-content/uploads/2020/04/digitaalinen-kontaktiketjujen-jaljitys.pdf>

### **Yhteiskunnan kestävyys ja jatkuvuus kriisiaikana ja sen yli**

Tieto on yhteiskunnan kestävyuden ja jatkuvuuden perusta. Tiedon hyödyntämisen ja tietopolitiikan tulee olla mukana entistä vahvemmin linjauksin ja selkein toimenpitein Suomen tulevissakin hallitusohjelmissa. Tietoa tarvitaan selviämiseen sekä akuutin kriisin aikana että sitä seuraavissa elvytyksen ja sopeutuksen vaiheissa.

## 5 Kymmenen kysymysaluetta 2020-luvun tietopolitiikalle

2020-lukua tulevat kauan leimaamaan maailmanlaajuisen pandemian kokemukset, seuraukset ja vaikutukset. Vaikutukset ihmisten elämään, terveyteen ja talouteen, sosiaalisiin suhteisiin ja toimintatapoihin ovat olleet jo akuutissa vaiheessa suuria, mutta vielä ei tiedetä miten syviä ja pitkäkestoisia ne ovat.

Myös tietopolitiikan linjauksia ja painotuksia joudutaan arvioimaan uudelleen ja on otettava oppia tulevaisuutta varten. Suomen vaikeiden aikojen selviämistarinoiden taustalla on aina ollut tieto. Kehitys köyhästä maasta maailman johtavaksi tietoyhteiskunnaksi lähes kaikilla kansainvälisillä mittareilla mitattuna on perustunut laajaan lukutaitoon, koulutukseen, oppimiseen ja uusiin innovaatioihin.

Tietopolitiikkaa tarvitaan tukemaan talouspolitiikan strategiaa ja toimia, ilmastonmuutoksen torjuntaa sekä kriisin aikaisia ja jälkeisiä ratkaisuja. Tietopolitiikkaa tulee suunnata tasapainoisesti terveyden, talouden ja yhteiskunnan elvyttämiseen tiedon avulla. Tieto on koulutuksen, tutkimuksen, osaamisen ja innovaatiotoiminnan perusta. Digitaalisten palvelujen kasvun edellytyksenä on laadukas data ja tieto.

Koronakriisi on nostanut näkyviin ajantasaisen ja luotettavan tiedon tarpeen tilanteen, siihen liittyvien toimien ja niiden vaikutusten seurannassa sekä nopeasti tehtävissä päätöksissä. Kun kriisi koettelee kaikkia elämänalueita, niin terveyttä, taloutta kuin sosiaalisia suhteitakin, on tiedon tarve huutava paikallisesti, alueellisesti ja valtakunnallisesti. Tietoa tarvitsevat kaikki tahot viranomaisista päättäjiin, tutkijoista mediaan ja kansalaisiin.

Tietopolitiikan perusongelmat ja kysymykset näyttävät pysyvän samoina aikakaudesta toiseen: mikä tieto on olennaista ja luotettavaa, miten saada tieto löytymään, miten saada se paremmin käyttöön, kenellä on oikeus mihinkin tietoon. Painotukset, vastaukset ja ratkaisut ovat eri aikoina erilaisia.

Muuttuneessa maailmassamme on tarpeen selventää tietoja koskevia linjauksia ja politiikkatoimia. Pandemian aikainen siirtyminen laajasti etätöihin, etäoppimiseen, etäkommunikaatioon ja etäharrastamiseen muutti nopeasti toimintatapoja. Nämä toimintatavat saattavat jäädä ainakin osittain pysyviksi myös viruksen laantumisen jälkeen. Pakollisesta digiloikasta saatavat kokemukset tulee huolella kartoittaa, tutkia ja selvittää, mitä toimenpiteitä ne edellyttävät jatkossa.

Seuraavassa on esitetty kymmenen laajaa ajankohtaista kysymysaluetta, jotka ovat 2020-luvun tietopolitiikasta päättäjien edessä. Näiden linjaaminen ja politiikkatoimien valinta edellyttävät vahvaa tietopolitiikan johtamista.

1. Tiedolliset oikeudet ja tietotaidot (perusoikeudet, omien tietojen hallinta, digitaalinen jalanjälki, tiedon lukutaidot ja perustietotaidot kansalaistaidoiksi, tieto-osaamisen ammattitaidot työelämään, sekä näiden ottaminen mukaan koulutussisältöihin eri tasoilla ja eri aloilla.
2. Tiedon saatavuus, avoimuus, julkisuus ja saavutettavuus – julkisuusperiaatteen laajentaminen ja toteutuminen ottaen huomioon ihmisten yksityisyys, tietosuoja ja turvallisuus.
3. Yhteiskunnan keskeisten tietovarantojen määrittely (perusrekisterit, data-avaruudet, kriittiset tietoaineistot) niiden laadun ja luotettavuuden arviointi, varmistaminen ja ylläpito, kuntien ja valtion välisen tietoprosessien tehostaminen.
4. Viranomaisten ja yritysten tiedon saantiin liittyvät kysymykset, kerätyn tiedon minimointi, tiedon käyttö muuhun kuin sen alkuperäiseen tarkoitukseen sekä viranomaisten pääsy julkisyhteisöjen dataan.
5. Automaattisen päätöksenteon, tekoälyn ja valvontateknologioiden käyttöön liittyvät kysymykset ja niiden suhde kansalaisten perusoikeuksiin, yksityisyyden suoja, eettiset periaatteet ja vastuut, teknologian käyttämät tietoaineistot ja niiden laatu.
6. Valetiedon ja informaatiovaikuttamisen torjunta, mukaan luettuna mielten manipulointi.
7. Tietoalustat ja tietokauppa sekä datayritysten toiminnan sääntely.
8. Palvelutiedon digitalisointi, eriarvoisuuden, digitaalisten kuilujen ja syrjäytymisen ehkäisy ja torjunta.
9. Tietotalouden kehittäminen ja reaaliaikainen datatalous.
10. Tietopolitiikan ja tietoa koskevan lainsäädännön kehittäminen kokonaisuutena.



## 2020-luvun tietopolitiikka: tietopolitiikan syventäminen

- Kansalaisten tietotaitojen ja tiedollisen itsemääräämisoikeuden vahvistaminen
- Avoimuus tietopolitiikan kantavana periaatteena vs. tietosuojaja turvallisuus
- Ajantasaisen ja luotettavan datan ja tiedon saatavuus
- Automaattisen päätöksenteon, tekoälyn ja valvontateknologioiden käyttöönottoon liittyvät kysymykset
- Valetiedon ja informaatiovaikuttamisen torjunta (ml. mielten manipulointi)
- Palvelutiedon digitalisointi, eriarvoisuuden, digitaalisten kuilujen ja syrjäytymisen torjunta
- Tietotalouden kehittäminen, reaaliaikainen datatalous, tietopalustat ja tietokauppa
- Tietolainsäädännön kehittäminen kokonaisuutena
- Tietopolitiikan johtaminen

**Kuva 9.** 2020-luvun tietopolitiikka: tietopolitiikan syventäminen.

## 6 Tämän päivän tietopolitiikka – huomisen tietoperusta

Ei ole selvää näkymää edes 10 vuoden päähän, millaisia teknologioita silloin käytetään. Ei tiedetä myöskään varmuudella, mitä kaikkia tietoja tulevaisuudessa tarvitaan. Jatkuvasti kattuvaa tietoa koskevat peruskysymykset ovat kuitenkin pysyväluonteisia. Ne koskevat mm. oikeutta tietoon, vastuuta tiedosta, tiedon laatua ja luotettavuutta, avoimuutta, salassapitoa, löytyvyyttä, saatavuutta ja yhdisteltävyyttä.

Yhteiskunnan tietoperustan rakentaminen vaatii paljon aikaa, joten tämän päivän tietopolitiikalla luodaan huomisen tietoperustaa. Samalla kun ratkaistaan tämän päivän ja lähivuosien näkyvissä olevia ongelmia, tarvitaan kestävä arvopohja ja näkemys tulevaisuudesta. Näiden on oltava avoimia jatkuvalle keskustelulle.

Näkemykset eri tekijöiden painoarvosta voivat muuttua yhteiskunnan, talouden, kulttuurin ja ihmisten asenteiden muutosten mukana. On mietittävä, mistä pidetään kiinni ja mistä voidaan tai pitää luopua.

### **Kohti globaalin ja paikallisen yhdistävää tietopolitiikkaa**

Seuraavassa on tietopoliittisia teemoja, joita koskevilla linjauksilla on kauaskantoisia vaikutuksia tulevaisuuden tietoperustaan sekä yksilöiden ja yhteiskunnan tietopääomaan vaihtelevien suhdanteiden ja muutosvaiheiden yli:

#### Tiedon arvo ja tietokäsitys

- Monimutkaisten ongelmien ja kaikkialla olevan jatkuvasti kertyvän data- ja informaatiomassan keskellä luotettavan, perustellun ja läpinäkyvän tiedon arvo on suurempi kuin koskaan.
- Tiedon koko monikimainen spektri tarvitaan käyttöön datasta, informaatiosta ja ymmärryksen muodostamisesta kokemuspohjaiseen ja näkemykselliseen viisauteen.

#### Oikeus tietoon

- Ihmisten yhdenvertainen oikeus tietoon ja jatkuvaan oppimiseen sekä turvallinen mahdollisuus omien tietojen ja niiden jakamisen sekä oman datajäljen hallintaan.

#### Yhteiskunnan ja yksilön tiedollisten voimavarojen monipuolinen vahvistaminen

- Yhteiskunnan ja yksilön vastustuskyvyn sekä itsenäisyyden vahvistaminen informaatiovaikuttamista ja mielten manipulointia vastaan. Tämä vastustuskyky perustuu tiedon lukutaitojen lisäksi yksilön monipuoliseen kokonaiskasvuun, koulutukseen, sivistykseen ja kulttuuriin.

#### Tiedollinen huoltovarmuus

- Ihmisten ja yhteiskunnan varautuminen kriiseihin ja niistä toipumiseen tiedon avulla. Kriittisten tietojen tunnistaminen ja määrittely sekä niiden ylläpito ja huolto.

#### Ihmisyys, ihmisen ja luonnon rooli suhteessa teknologiaan

- Teknologian kehittäminen, valinnat ja käyttöönotto ihmisyyttä ja luontoa kunnioittavalla tavalla, on sitten kyse tekoälyn algoritmeista tai robotiikasta.

#### Tiedon oikeellisuus ja tietovastuu

- Vastuu tiedosta ja sen oikeellisuudesta lainsäädännön ja viranomaisvelvoitteiden lisäksi tietojohtamisen, tietokäytäntöjen ja tietokulttuurin keskeiseksi periaatteeksi.
- Tiedon ja tutkimuksen vahvistaminen, tulosten laaja käyttöön saaminen, eri alojen tietojen yhdistäminen sekä yhteisen tiedon muodostaminen.

#### Historiatieto ja tiedon todistusarvo

- Ihmiskunnan muistin ja kulttuuriperinnön säilyttäminen.

#### Tiedon monipuolinen hyödyntäminen

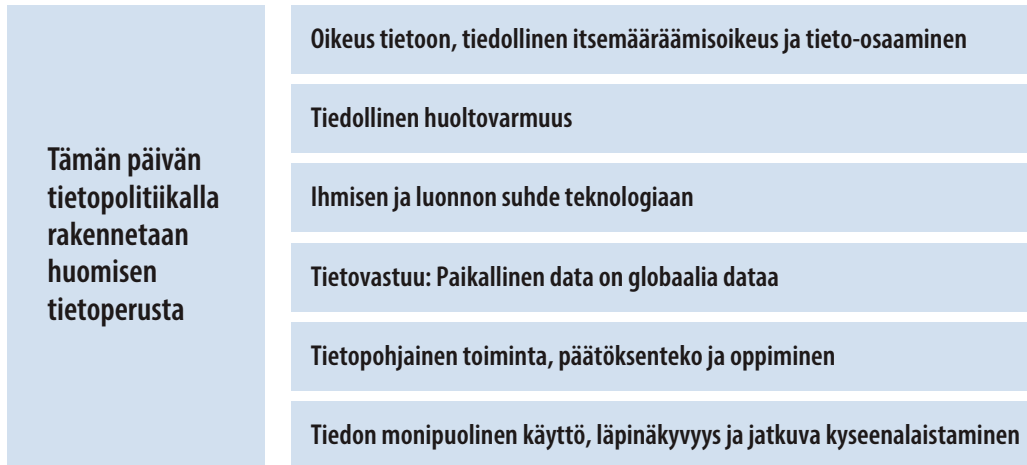
- Tietopohjainen toiminta ja päätöksenteko.
- Parhaan mahdollisen tiedon käyttö osana oppimissisältöjä kaikessa koulutuksessa.
- Ihmisten ja teknologian toiminnassa ja päätöksenteossa käytetyn tiedon läpinäkyvyys.

Murrosten aikana moniulotteinen ja laaja-alainen tieto on epätäydellisyydessäänkin yhteiskunnan kantava muutosvoima, kestävyys- ja jatkuvuuden tuki, historian muisti ja tulevaisuuden ennakkoinnin signaalikenttä.

Tulevaisuuden tietoperustaa varten tarvitaan maailmanlaajuista yhteistyötä ja tietopolitiikkaa. Uuden viruksen, ilmaston tai talouden suhdanteiden muutosten alku voi näkyä yksittäisenä ilmiönä, joka lähtee leviämään eksponentiaalisesti ja hallitsemattomasti maailmanlaajuisiksi. Ilmiöt, niiden vaikutukset ja päättäjien toimenpiteet ovat myös dataa, joka liikkuu verkossa. Tätä dataa ja sen pohjalta tehtävää tutkimusta ja toimenpiteiden vaikutuksia pitäisi pystyä hyödyntämään kaikkialla maailmassa nykyistä paremmin yhteisten eettisten arvojen ja sääntöjen mukaisesti.

Paikallinen data on globaalia ja globaali data paikallista. Siksi datasta muodostetun tiedon tulee olla ihmiskunnan yhteisesti hyödynnettävissä.

*Globaalin ja paikallisen datan ja tiedon yhdistävä, ihmis- ja perusoikeuksiin perustuva ja luonnon ja maapallon kestävyyttä edistävä tietopolitiikka on kaikkien maiden etu, mutta erityisen tärkeää se on Suomen kaltaiselle pienelle maalle. Siksi Suomen kannattaa edistää rajat ylittävää tietopolitiikkaa aktiivisesti EU:ssa ja muilla kansainvälisillä foorumeilla.*



**Kuva 10.** Tämän päivän tietopolitiikalla rakennetaan huomisen tietoperusta.

## 7 Tietopolitiikan sanastoa

Alla olevaan sanalistaan on valittu ja poimittu tietopoliittisen keskustelun helpottamiseksi keskeisiä termejä, joiden käytössä on usein sekaannusta tai erilaisia tulkintoja. Termit ja niiden määritelmät pohjautuvat Kansalliskirjaston ylläpitämään Finto-palveluun (Finto.fi) sisältyvään Tietotermit-sanastoon. Se on laajaan käyttöön tarkoitettu tiedonhallinnan terminologinen sanasto, joka on julkaistu kuvailevien sanastojen Finto-palvelussa. Sanasto sisältää noin 140 tiedonhallinnan tietotermiä määritelmineen ja käsitekaavioineen. Käsitekaaviot sisältävät linkkejä varsinaisiin käsitesivuihin. Tietotermit -sanasto sisältää myös käännökset ruotsiksi ja englanniksi.

Finto-palvelun Tietotermit-sanastoa laajemminkin on suositeltavaa hyödyntää tietopoliittisessa keskustelussa yhteisen ymmärryksen parantamiseksi.

### **lukutaito**

Lukutaito on taito hankkia, tulkita, ymmärtää, muokata, tuottaa ja esittää tietoa sekä arvioida tiedon hyödyllisyyttä ja paikkansapitävyyttä.

Perinteisesti lukutaidolla tarkoitetaan vain kykyä tulkita kirjoitettua tekstiä, mutta laajemmin ymmärrettynä lukutaito kattaa määritelmän mukaisesti paljon erilaisia tiedon ymmärtämiseen, arviointiin ja tuottamiseen liittyviä taitoja. Katso alemmaa monilukutaito.

### **monilukutaito**

Monilukutaito on erityyppisistä lukutaidoista, media- ja verkkolukutaito, digitaalinen, visuaalinen ja informaatiolukutaito, koostuva taitojen kokonaisuus.

### **tiedonhallinta**

Tiedonhallinta tarkoittaa tietoprosessien järjestämistä siten, että tietojen saatavuus, löydettävyyden ja hyödynnettävyyden eri tarkoituksiin pyritään varmistamaan tiedon elinkaaren ajan.

Tiedonhallintalaissa, laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta (906/2019), on viranomaisten tiedonhallinta määritelty seuraavasti: Tiedonhallinnalla tarkoitetaan viranomaisen tehtävien hoidossa tai sen muussa toiminnassa syntyviin tarpeisiin perustuvia toimia ja tietoturvallisuustoimenpiteitä viranomaisen tietoa-aineistojen, niiden käsittelyvaiheiden ja tietoa-aineistoihin sisältyvien tietojen hallinnoimiseksi riippumatta tietoa-aineistojen tallentamistavasta ja muista käsittelytavoista.

**tietojohtaminen**

Tietojohtaminen on johtamista siten, että edistetään organisaation kykyä luoda arvoa tiedolla ja osaamisella.

Tietojohtamisella pyritään paitsi organisaatiossa olevan ja organisaation saavutettavissa olevan tiedon hyödyntämiseen myös sen varmistamiseen, että organisaatiossa tai sen saavutettavissa on tulevaisuudessa tarvittava tieto. Tietojohtamisella voidaan joskus tarkoittaa tiedon johtamista tai tiedolla johtamista.

**tietokulttuuri**

Tietokulttuuri tarkoittaa sosiaalisesti rakentunutta käyttäytymistä sekä arvoja, jotka määrittävät tiedon ilmenemismuotoja, sen hyödyntämisen tapoja ja tiedonhallinnan tapoja.

**tietopolitiikka**

Tietopolitiikka tarkoittaa yhteisesti sovittuja periaatteita ja linjauksia tietojen tuottamista, hankintaa, liikkumista, avaamista, jakamista, käyttöä, ylläpitoa ja säilyttämistä koskevista toimintatavoista ja menettelyistä.

**tietostrategia**

Tietostrategia on tietojohtamista varten laadittava suunnitelma organisaation tietopolitiikasta.

**tietotalous**

Tietotalous tarkoittaa tietoon ja asiantuntijuuteen perustuva taloutta, jossa tietoja, taitoja ja koulutusta käsitellään kaupallisena tai yhteiskunnallisena omaisuutena.

**tietoteollisuus**

Tietoteollisuus tiedon tuottamiseen, käsittelyyn ja välittämiseen liittyvää elinkeinotoimintaa.

**tietoturvallisuus**

Tietoturvallisuus on tietojen saatavuuden, eheyden ja luottamuksellisuuden varmistamiseksi toteutettavia toimenpiteitä.

## 8 Lähteitä

- 35 Proposals to make the European Data Strategy work. Sitra 2020. <https://www.sitra.fi/en/publication-s/35-proposals-to-make-the-european-data-strategy-work/>
- Aalto, P. & Jarenko, L. (1987). Tietoresurssien hallinta. [Helsinki]: Kauppalehti Business Books.
- Back, M. & Kestilä-Kekkonen, E. (2019). Poliittinen ja sosiaalinen luottamus: Polut, trendit ja kuilut. Helsinki: Valtiovarainministeriö.
- Euroopan komission tiedonanto: Covid 19 pandemian torjuntaa tukevien sovellusten tietosuojaa koskevat ohjeet 2020/C 124/01 C/2020/2523, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:52020XC0417\(08\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:52020XC0417(08)).
- Datalouden periaatteet: Principles for a human-centric, thriving and balanced data economy. Valtioneuvosto.fi
- Datalousfoorumi. Valtioneuvosto.fi (LVM016:00/2018).
- Eettistä tietopolitiikkaa tekoälyn aikakaudella. Valtioneuvoston selonteko 5.12.2018. <https://vm.fi/tietopolitiikan-selonteko>
- Elinkeinoelämän tutkimuslaitos, Honkapohja, S. & Vihriälä, V. (2019). Suomen kasvu: Mikä määrää tahdin muuttuvassa maailmassa. Helsinki: Taloustieto Oy. <https://www.etla.fi/wp-content/uploads/ETLA-B278.pdf>
- Eurooppalainen datastrategia – Euroopan digitaalista tulevaisuutta rakentamassa. Publications Office of the EU. 2020.
- Faktabaari.fi
- Hallituksen lainsäädäntöohjelma: Suunnitelma vaalikauden 2019–2023 keskeisistä lainsäädäntöhankkeista. 19.2.2020. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/162072>. Pysyvä osoite: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-833-5>
- Harari, Y. N. (2020). Every crisis is also an opportunity. The Unesco Courier. ISSN 2220-2269.
- Harari, Y. N. & Iso-Markku, J. (2018). Homo Deus: Huomisen lyhyt historia. [Helsinki]: Bazar.
- High-level Conference on Data Economy. Valtioneuvosto.fi (LVM019:00/2019)
- Informaatiovaikuttamiseen vastaaminen: Opas viestijöille. 2019. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia.
- Jantunen, S. (2015). Infosota. Kustannusosakeyhtiö Otava.
- Julkisen hallinnon digitaalinen turvallisuus. Valtiovarainministeriön julkaisu 2020:23.
- Julkisen hallinnon digitaalisen turvallisuuden toimeenpanosuunnitelma 2020–2023 (Haukka). Valtiovarainministeriön julkaisu 2020:33.
- Kangas, O. (2020). Hallitusohjelman tavoitteet ja strateginen tutkimus. Blogikirjoitus <https://tietokayttoon.fi/ajankohtaista/blogi/-/blogs/hallitusohjelman-tavoitteet-ja-strateginen-tutkimus>
- Kauhanen-Simanainen, A. & Rissanen, O. (2017). Suomi tarvitsee tietopolitiikkaa. Helsinki: Valtiovarainministeriö. <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/80851>. Pysyvä osoite: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-251-908-5>
- Komission tiedonanto: Euroopan digitaalista tulevaisuutta rakentamassa. COM (2020) 67 final, 19.2.2020
- Komission tiedonanto: Euroopan datastrategia. COM(2020) 66 final, 19.2.2020.
- Komission valkoinen kirja: Tekoälystä: Eurooppalainen lähestymistapa huippuosaamiseen ja luottamukseen. COM(2020) 65 final, 19.2.2020.
- Komission kertomus Euroopan parlamentille, neuvostolle ja Euroopan talous- ja sosiaali- ja sosiaalikomitealle. Kertomus tekoälyn, esineiden internetin ja robotiikan vaikutuksista turvallisuuteen ja vastuuvollisuuteen. COM(2020), 64 final, 19.2.2020
- Koski, H. & Rouvinen P. (2019). Datamarkkinat ja digitaaliset alustat arvonaluonnissa. In: Elinkeinoelämän tutkimuslaitos, Honkapohja, S. & Vihriälä, V. (2019). Suomen kasvu: Mikä määrää tahdin muuttuvassa maailmassa. Helsinki: Taloustieto Oy. <https://www.etla.fi/wp-content/uploads/ETLA-B278.pdf>
- Koski, J. T. (1998). Infoähky ja muita kirjoituksia oppimisesta, organisaatiosta ja tietoyhteiskunnasta. Jyväskylä: Gummerus

- Kutinlahti, P. & Tarjanne, P. (2018). Arvonluonnin uusi logiikka haastaa perinteisen innovaatiopolitiikan. Blogikirjoitus 18.4.2018. <https://muutoksentehtajat.com/2018/04/18/arvonluonnin-uusi-logiikka-haastaa-perinteisen-innovaatiopolitiikan/> Noudettu 22.5.2020.
- Kuusi, Pekka: 60-luvun sosiaalipolitiikka (piirroksat V. Helle). Sosiaalipoliittisen yhdistyksen julkaisuja 6. WSOY 1961, 2. p. 1961, 3. p. 1962, 4. p. 1963., 5. p. 1968.
- Lindgren, J., Mokka, R., Neuvonen, A. & Toponen, A. (2019). Digitalisaatio. Murroksen koko kuva. Tammi. Helsinki.
- Maailman tila 1998: Worldwatch Institute: raportti kehityksestä kohti kestävää yhteiskuntaa. Helsinki: Gaudeamus.
- Mikkilä, H. (2018). TosiTieto eli TrueData – uusi työkalu tiedon laadun arviointiin? TietoTrendit, blogiartikkeli. <https://www.stat.fi/tietotrendit/blogit/2018/tositieto-eli-truedata-uusi-tyokalu-tiedon-laadun-arviointiin/> Parlamentti toimii disinformaatiota vastaan. <https://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/priorities/di-sinformaatio>
- Pirolli, P. & Card, S. Information foraging. Psychological Review 106, pp. 643-675.
- Rosling, H., Rosling, O., Rönnlund, A. & Kinnunen, M. (2018). Faktojen maailma: Asiat ovat paremmin kuin luulet. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava.
- Sarokin D. & Schulkin J. (2016). Missed Information. Better Information for Building a Wealthier, More Sustainable Future. The MIT Press. Cambridge, Massachusetts. London, England.
- Sloman, S. & Fernbach, P. (2017). The Knowledge illusion. Why We Never Think Alone. Macmillan.
- Suomen kyberturvallisuusstrategia 2019. Turvallisuuskomitea. Valtioneuvoston periaatepäätös.
- Taylor, R. S. (1982), Value-Added Processes in the Information Life Cycle, Journal of the American Society for Information Science.

Tiedon laatukriteerijä:

Open Government Data Toolkit. World Bank <http://opendatatoolkit.worldbank.org/en/supply.html>.

Open Government Data. <https://opengovdata.org/>

Project Open Data. <https://project-open-data.cio.gov/principles/>

Tieteen termipankki. [Tieteentermipankki.fi](http://tieteentermipankki.fi)

Valtioneuvoston päätös huoltovarmuuden tavoitteista (857/2013), annettu 5. joulukuuta 2013. Suomen sää-döskokoelma.

Valtiovarainministeriö. (2012). Julkishallinnon tietoluovutusten periaatteet ja käytännöt: Julkishallinnon tietovarantojen saatavuuden ja käytön edistäminen -työryhmän loppuraportti. [Helsinki]: Valtiovarainministeriö.

Vihriälä, V., Holmström, B., Korkman, S. & Uusitalo, R. (2020). Talouspolitiikan strategia koronakriisissä. Helsinki: Valtioneuvosto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-898-4>

Voutilainen, T. (2019). Oikeus tietoon: Informaatio-oikeuden perusteet (2., uudistettu painos.). Helsinki: Edita.

### Tietopolitiikan seuranta

Tietopolitiikan etenemistä voi seurata esimerkiksi seuraavien aineistojen ja asiakirjojen avulla.

- Hallituksen tietopolitiikkaa koskevat selonteot eduskunnalle, joista ensimmäisenä on ilmestynyt Eet-tistä tietopolitiikkaa tekoälyn aikakaudella (2018)
- Hallitusohjelma ja sen toimeenpanosuunnitelmat
- Julkisen talouden suunnitelmat
- Ministeriöiden, virastojen, kuntien ja maakuntien asiakirjat
- EU:n keskeiset tietopoliittisia aiheita koskevat asiakirjat
- Valtioapäiväasiakirjat, keskustelut eduskunnassa





VALTIOVARAINMINISTERIÖ  
FINANSMINISTERIET

**VALTIOVARAINMINISTERIÖ**  
Snellmaninkatu 1 A  
PL 28, 00023 VALTIONEUVOSTO  
Puhelin 0295 160 01  
vm.fi

ISSN 1797-9714 (pdf)  
ISBN 978-952-367-531-5 (pdf)

Joulukuu 2020