



Tietovarantojen hyödyntämisen nykytila ja kehittäminen - Miten yksinkertaistaa tiedon saatavuutta?

Anne Kauhanen-Simanainen
Tiedonhallintalakityöpaja 19.4.2017



Paljon lainsäädäntöä

- Perustuslaki
- Julkisuuslaki ja -asetus
- Maksuperustelaki ja -asetus
- Hallintolaki
- Tietohallintolaki
- Tietoturva-asetus
- Henkilötietolaki
- Asiointilaki
- KaPa-laki (Laki hallinnon yhteisistä sähköisen asiointin tukipalveluista)
- Erityislainsäädäntö

- EU-tasolla: PSI-direktiivi, INSPIRE-direktiivi, saavutettavuusdirektiivi, Euroopan tilastoasetus, EU-tietosuojasetus



Käsitteitä

- Julkinen tieto, avoin tieto, salassa pidettävä tieto
- Tietovaranto
- Tietojärjestelmä
- Tekninen käyttöyhteys
- Avoin rajapinta
- Tietopyyntö
- Tietopalvelu



Termejä

tietovaranto

looginen tietoaineistojen kokoelma

Toiminnan ja hallinnon tarpeista johdettu ja määritelty tietoaineistojen kokoelma. Se voi koostua tai olla osa yhden tai useamman järjestelmän tuottamista tai tietokannan sisältämistä tiedoista. Usea järjestelmä voi käyttää saman tietovarannon tietoja, jotka voivat olla peräisin yhdestä tai useammasta lähteestä eli tietokannasta tai muista tietorakenteista

tietojärjestelmä

järjestelmä jonkin yhtenäisen, pysyväisluonteisen tietojenkäsittelykokonaisuuden suorittamiseen

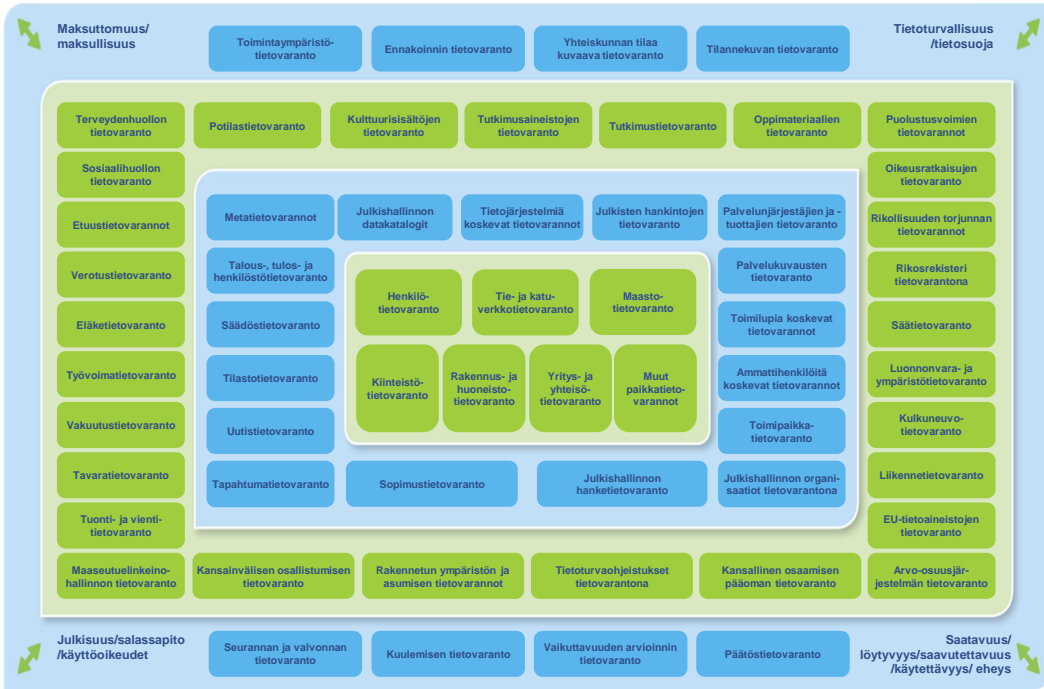
Tietojärjestelmän muodostavat tiedot ja niiden käsittelysäännöt, käsittelyn henkilö- tai laiteresurssit sekä tiedonsiirtolaitteet ja toimintaohjeet. Tietojärjestelmäksi kutsutaan usein myös sovelluskokonaisuuksia.

julkinen avoin data

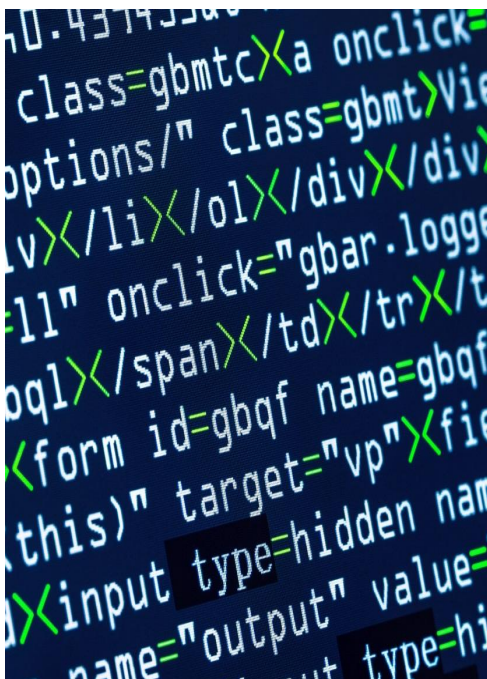
julkisen hallinnon tuottamaa tai hallinnoimaa tietoa, joka on konekielisessä muodossa, maksutta kenen tahansa käytettävissä sekä yksityisiin että kaupallisiin tarkoituksiin



Julkisen hallinnon tietovarantoja



Tietoympäristö 2017 – dataa tarjolla yli käsityskyvyn – mikä on julkisen hallinnon tuottaman tiedon rooli ja merkitys?



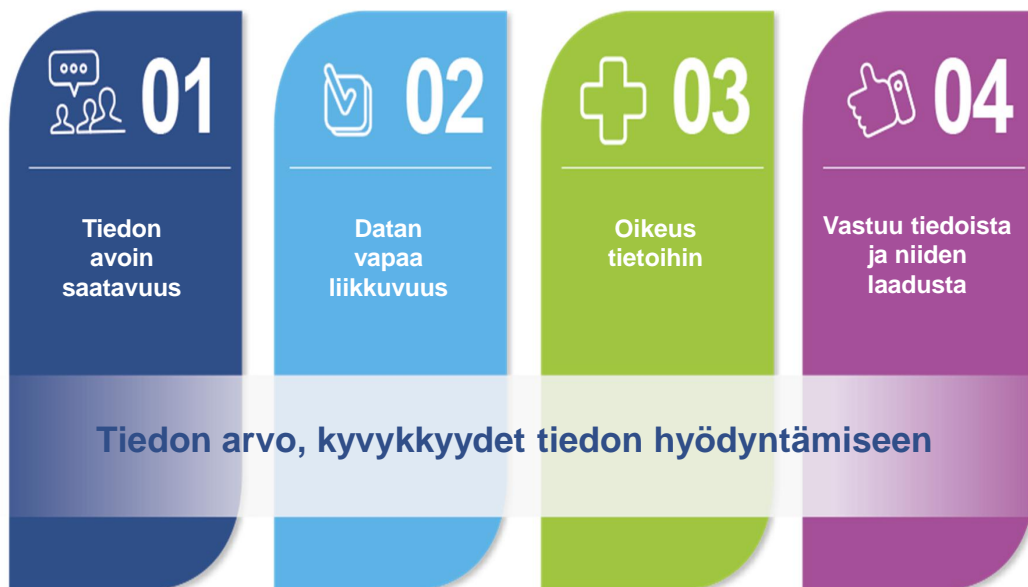
- Julkista tietoa, avointa tietoa, salassa pidettävää tietoa – saatavilla olevaa tietoa (esim. Googlehaun piirissä), piilossa olevaa tietoa, jota hakukoneet eivät tavoita (esim. deep Web, dark Web)
- 2000-luvun ensimmäisinä vuosina digitaalisen datan määrä ohitti fyysisessä muodossa olevan datan määrän ja vuonna 2011 tuotettiin digitaalisena 99 % kaikesta syntyvästä datasta. On laskettu, että ihmiskunta luo joka 3. minuutti saman määrän dokumentoitua dataa tai tietoa kuin aikojen alusta vuoden 2003 loppuun saakka.
- Hyödyllisen ja laadukkaan tiedon rinnalla verkossa on paljon virheellistä, harhaanjohtavaa, vääristeltyä, epäluotettavaa, vanhentunutta, huonosti organisoitua dataa...



7

VALTIOVARAINMINISTERIÖ

Miten lisätä tiedon taloudellista ja yhteiskunnallista arvoa? Miten edistää tiedon hyödyntämistä?



VALTIOVARAINMINISTERIÖ

8

Mitä tiedetään julkishallinnon tietovarantojen avoimuudesta ja hyödyntämisestä?

Rekisteritietojen tarjonta, avoimuus ja hyödyntäminen

- Datan avaaminen Suomessa on pitkällä, syksyyn 2016 mennessä oli avattu keskimäärin 70 prosenttia lainsäädännön puitteissa avattavista keskeisten perustietovarantojen tietotuotteista.
- Tutkimuksen kohteet: VRK, PRH, MML, Trafi, TK, IL, Luke, Syke, LiVi, Kela, THL
- Em. organisaatioiden tietotuotteet olivat suurelta osin maksuttomia. Eri käyttäjäryhmille oli kuitenkin erilaisia hinnoitteluperiaatteita (hintadiskriminointi), kuten ilmainen, nimellinen /irtiottokuluihin perustuva hinta, omakustannehintaa, liiketaloudellinen hinnoittelu. Yhdeksän rekisterinpitäjän tietotuotetulot olivat v. 2015 hieman yli 34 milj. euroa.
- Avoimien tietotuotteiden suurin käyttäjäryhmä ovat yritykset (liki puolet).

Lähde: Koski H., Honkanen M., Luukkonen J., Pajarinen M., Ropponen T. (2017).

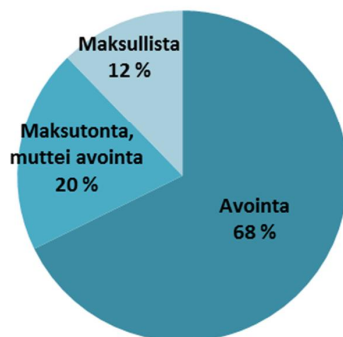
Avoimen datan hyödyntäminen ja vaikuttavuus. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 40/2017.

http://valtioneuvosto.fi/artikkeli/-/asset_publisher/10616/raportti-datan-hyodyntaminen-lisaa-innovaatioita-ja-kasvua



Perusrekisterien tietotuotteiden tarjonta: maksuttomuus ja avoimuus

Maksuttomien ja avoimeksi dataksi laskettavien tietotuotteiden osuus kaikista tietotuotteista, joiden avaamiselle ei ole lakisääteistä estettä



Laskettu keskiarvoista vastanneiden kesken

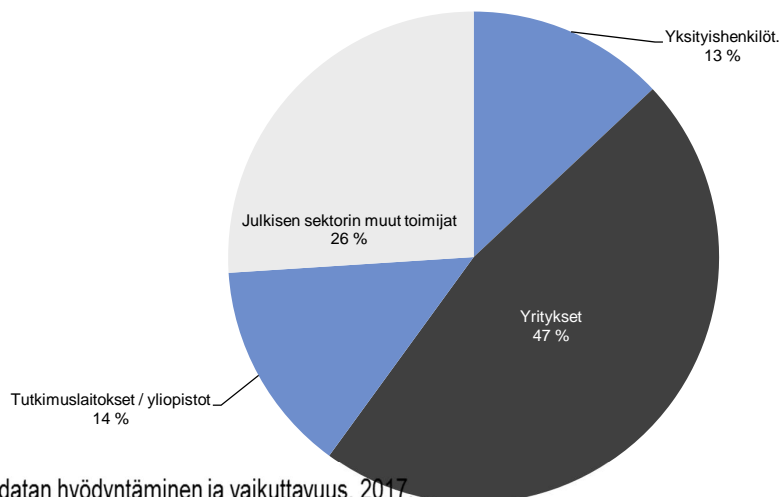
Mediaani
maksuton: 95%
avoin: 80%

Lähde: Avoimen datan hyödyntäminen ja vaikuttavuus. 2017.

http://valtioneuvosto.fi/artikkeli/-/asset_publisher/10616/raportti-datan-hyodyntaminen-lisaa-innovaatioita-ja-kasvua

Rekisteritietojen käyttäjät

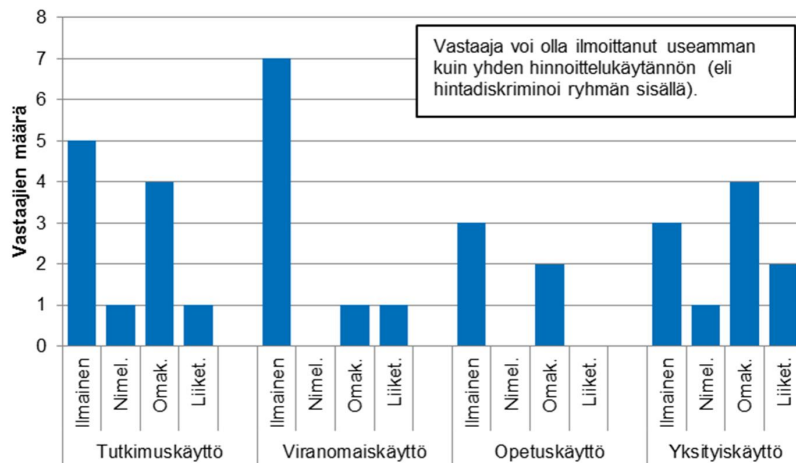
Tietotuotteiden käyttäjäryhmien suhteelliset osuudet (keskiarvot toimijoiden kesken)



Lähde: Avoimen datan hyödyntäminen ja vaikuttavuus. 2017.

http://valtioneuvosto.fi/artikkeli/-/asset_publisher/10616/raportti-datan-hyodyntaminen-lisaa-innovaatioita-ja-kasvua

Tietotuotteiden hinnoittelu



Lähde: Avoimen datan hyödyntäminen ja vaikuttavuus. 2017.

http://valtioneuvosto.fi/artikkeli/-/asset_publisher/10616/raportti-datan-hyodyntaminen-lisaa-innovaatioita-ja-kasvua

VALTIOVARAINMINISTERIÖ

Avoimen datan taloudellinen vaikuttavuus

- Sekä avointa dataa että massadataa innovaatiotoiminnassaan hyödyntävät yritykset tekevät muita yrityksiä huomattavasti todennäköisemmin uusia tuote- ja palveluinnovaatioita
- Dataa uusien palvelujen ja/tai tuotteiden kehittämisessä hyödyntäneet yritykset ovat kasvaneet muita yrityksiä nopeammin joillakin tietointensiivisillä sektoreilla
- Datatalouden mekanismien ymmärtämiseksi tarvitaan tutkimustietoa yritysten datan käytöstä ja taloudellisista vaikutuksista laajemmin.

Lähde: Avoimen datan hyödyntäminen ja vaikuttavuus. 2017.

http://valtioneuvosto.fi/artikkeli/-/asset_publisher/10616/raportti-datan-hyodyntaminen-lisaa-innovaatioita-ja-kasvua

Miten saada avoimesta datasta vielä enemmän hyötyä?

- Avoin data merkittävä digitaalisen yhteiskunnan rakennusaine.
- Julkishallinnon tulisi tavoitella kokonaisvaltaista tiedon hallinnan ohjausta, joka kattaa ydintiedot, metatiedot, asiatiedot ja avoimen tiedon.
- VN-selvityksen tärkeimmät löydökset liittyvät organisaatioiden tiedon hallintaan ja tietojohdamiseen, käyttäjälähtöiseen toimintaan, avoimen datan laadun kehittämiseen ja lainsäädännön epätarkkuuteen.
- Henkilötietoja voitaisiin hyödyntää laajemmin mm. omadatan ja anonymisoinnin avulla, kun huomioidaan oikeudelliset ja tekniset haasteet.



Lähde: Avoimen datan hyödyntäminen ja vaikuttavuus. 2017.

http://valtioneuvosto.fi/artikkeli/-/asset_publisher/10616/raportti-datan-hyodyntaminen-lisaa-innovaatioita-ja-kasvua

VALTIOVARAINMINISTERIÖ 15

VNTEAS raportin suositukset (2017)

- Hallittu ja selkeä datan hyödyntämisen johtaminen ja ohjaus
- Lisääntynyt datatalouden osaaminen ja yhteistyö eri toimijoiden kesken
- Selkeät säädökset ja niitä tukevat käytännöt
- Laadukas tietoinfrastruktuuuri



Lähde: Avoimen datan hyödyntäminen ja vaikuttavuus. 2017.

http://valtioneuvosto.fi/artikkeli/-/asset_publisher/10616/raportti-datan-hyodyntaminen-lisaa-innovaatioita-ja-kasvua

VALTIOVARAINMINISTERIÖ 16



1. Yhtenäistetään tietojohdamisen työkaluja (tulossopimus ja tietotilinpäätös)
2. Tieto- ja avoimuuspolitiikan ja datan hyödyntämissuunnitelman julkaiseminen avoimesti
3. Järjestelmällinen tietovarantojen kartoitus ja niiden hyödyntämispotentiaalin arviointi
4. Panostetaan ketterään, avoimeen ja kokeilevaan toimintakulttuuriin
5. Datatalouden ymmärtäminen ja datan osaamisen vahvistaminen
6. Viranomaistoimija huolehtimaan avoimesta tiedosta, edistämään datan hyödyntämistä ja yhtenäistämään juridisia käytäntöjä
7. Avoindata.fi –dataportaalin jatkokehittäminen
8. Tietovarantojen käytettävyyden ja avoimen datan laadun jatkuva parantaminen
9. Avoimet ohjelmointirajapinnat ja keskitetty rajapintojen hallinta sujuvoittamaan yhteensopivuutta ja edistämään kilpailua
10. Mahdollistetaan vapaaehtoinen avoimen datan hyödyntäjien rekisteröityminen

Lähde: Avoimen datan hyödyntäminen ja vaikuttavuus. 2017.
http://valtioneuvosto.fi/artikkeli/-/asset_publisher/10616/raportti-datan-hyodyntaminen-lisaa-innovaatioita-ja-kasvua

Esimerkkejä tiedon hyödyntämisestä

Esimerkki tiedon hyödyntämisestä liiketoiminnassa: Oulun Data Business Challenge –kilpailun 2017 luovin konsepti

- Revontulien seurantapalvelu RepoLights huomioi näkyvyyden ja yhdistää karttapohjainen paikannuksen ja reitityksen parhaille katselupaikoille. Revontulien näkeminen on monien matkailijoiden toivelistalla. Revontulien näkymisestä on saatavilla kolmen vuorokauden ennuste. Tarjolla on myös muuta avointa dataa revontulien näkymiseen vaikuttavista seikoista. Kaupunkilaisten keskuudessa revontulet aiheuttavat toisinaan some-ilmiön, joka voidaan paikallistaa tiettyyn kohteeseen. Nämä yhdistämällä syntyy uusi palvelu. RepoLightsin ainutlaatuisuus perustuu avoimen tiedon ja sosiaalisen median käyttäjälähtöisen tiedon yhdistämiseen. RepoLights luo mahdollisuuden myös kaupunkiluontoseikkailuun.
- Lähde: <https://www.businessoulu.com/fi/uutiset/oululaiset-voittoon-databusiness-challenge-kilpailussa.html>



Yrittäjäsanomien Yrittäjä vinkkaa –palsta 2016

- ”Avoimen datan avulla voi parantaa asiakkaan palvelupolkua. Analysoitaessa asiakkaiden käyttäjäkokemusta voidaan ylimääräisiä askelia poistaa automaation ja vapaasti saatavilla olevan datan avulla, puhutaan sitten aikataulu-, tapahtuma- tai viranomaistiedoista. On olemassa paljon datalähteitä, jotka on yhdistetty kaupunkien tai valtion toimesta, ja näitä yritykset voivat hyödyntää omassa liiketoiminnassaan itse tai tarjota niitä konsolidoimalla eteenpäin palveluina. Avoin data on yksi esimerkki siitä, miten julkishallinto voi edistää uusia liiketoimintamalleja tulematta itse niiden operoijaksi (Start-up-yrittäjä Mikko Lintunen)
- ”Kun dataa hyödynnetään liiketoiminnassa, on lähdekritiikki tärkeää niin datan käyttäjälle kuin sen tuottajalle” (yrittäjä Katariina Rantanen)



Esimerkki tiedon hyödyntämisestä julkisen hallinnon palveluissa: Reittioppaat



- HSL:n Reittiopas on tehty avoimen datan, avointen rajapintojen sekä avoimen lähdekoodin periaatteilla. Mikä tahansa yksityinen tai julkinen toimija voi ottaa lähdekoodin ja rajapinnat käyttöönsä ja kehittää uusia liikkumispalveluita.
- HSL tuottaa Helsingin seudulla avoimen datan ja rajapinnat, joihin Tampereen Nyssenkin toiminta perustuu. HSL on palkinnut tämän innovatiivisen Android-sovelluksen Apps4Finland-kilpailussa. Uudesta Reittioppaasta ei makseta kenellekään lisenssimaksuja. Ylläpitokustannukset jaetaan HSL:n, Liikenneviraston ja Waltti-matkakorttijärjestelmää käyttävien kaupunkien kesken.
- Ks. Liikenneviraston valtakunnallinen Matka.fi –reittiopas <https://opas.matka.fi/> (reitit koko Suomen alueella)

Datajournalistin näkökulma



- Viranomaisten data-aineistot muodostavat laajan datajournalistisen lähdeaineiston
- Datajournalismille tärkeää: datan hankkiminen mahdollisimman raakana, laajana ja yksityiskohtaisena
- *”Erityisesti datan massaluvutus koetaan tiedonsaannin kannalta pahaksi ongelmaksi. Kun julkisuuslaissa ei ole tämäntapaisesta nimenomaan data-aineistoihin liittyvästä luovutuskäytännöstä erillistä mainintaa, viranomaiset vieroksuvat sitä ja ovat haluttomia toteuttamaan pyyntöä. Tietopyyntöjä joudutaan kierrättämään hallinto-oikeuksien kautta, mikä venyttää tiedon hankintaa.”*

(Uskali T. & Kuutti H. 2016. Datajournalismin työkäytännöt. Vastapaino.)

Työstettävää

1. Tietovarantojen avaaminen
2. Tietopyyntöjen yksinkertaistaminen
3. Tietopalvelu – mitä se on?
4. Tietojen anonymisointi – mitä kehitystarpeita?



Tehtäviä

Tehtävä 1: Tiedon avoimen julkaisemisen linjaus ja sen SWOT-analyysi



- Kaikki sellaiset tiedot, joita ei tarvitse salata, julkaistaan avoimesti (maksutta, koneluettavina ja avoimin käyttöehdoin) ja avoimien rajapintojen kautta yleiseen tietoverkkoon. Esimerkiksi julkiset asiakirjatiedot julkaistaan aina viranomaisten asianhallinnasta yleiseen tietoverkkoon jonkin avoimen rajapinnan kautta.
- Vaatiiko toimintatavan muutos velvoittavaa lainsäädäntöä?
- Mallin arviointi ja kehittäminen SWOT-analyysin avulla

Tehtävä 1: Tiedon avoimen julkaisemisen linjaus

Idean arviointi



Mitä hyvää linjauksessa on?	Mikä voisi estää linjauksen käyttöönoton ja miksi?
Miten linjausta tulisi edelleen kehittää, jotta se toimisi?	Mitä uhkia ja riskejä linjaukseen sisältyy?

Tehtävä 2: Tietopyyntömenettelyn yksinkertaistaminen



- Mahdolliset tietopyyntöä edellyttävät julkiset asiakirjatiedot julkaistaan omana tietovarantona asiointiin käytettävään tietoverkkoon. Tietopyyntöön käytetään viranomaisen asiointikanavaa, johon pyytäjä tunnistautuu (heikosti) ja pyytäjistä jää lokitiedot.
- Mallin arviointi ja kehittäminen SWOT-analyysin avulla
- Viranomaisen vastausaika?
- Valitusmenettely, jos viranomainen ei luovuta pyydettyjä tietoja?

Tehtävä 2: Tietopyyntömenettelyn yksinkertaistaminen

Idean arviointi



Mitä hyvää mallissa on?	Mikä estää mallin käyttöönoton ja miksi?
Miten mallia tulisi edelleen kehittää, jotta se toimisi?	Mitä uhkia ja riskejä malliin sisältyy?

Tehtävä 4: Julkisen hallinnon tietopalvelun määrittely

- Mitä on tietopalvelu?
- Milloin on kyse sellaisesta palvelusta, josta on perusteltua esimerkiksi periä palvelumaksu tietojen pyytäjältä?
- Esimerkkejä:
- Tietopalvelun määrittelyjä?
- Tulisiko tietopalvelu määritellä yleislaissa? Millä tavoin?



Tietoaineistojen tuottaminen pyynnöstä (laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta 21 §)

- Viranomainen voi pyynnöstä tuottaa ja luovuttaa eri käyttötarkoituksia varten automaattisen tietojenkäsittelyn avulla ylläpitämäänsä yhteen tai useampaan tietojärjestelmään talletetuista merkeistä muodostetun tietoaineiston, jos tietoaineiston luovuttaminen ei sen muodostamisessa käytettyjen hakuperusteiden, tietojen määrän tai laadun taikka tietoaineiston käyttötarkoituksen vuoksi ole vastoin sitä, mitä asiakirjan salassapidosta ja henkilötietojen suojasta säädetään.
- Asianomaisten viranomaisten luvalla ja 1 momentissa säädetyin edellytyksin tietoaineisto voidaan tuottaa myös eri viranomaisten ylläpitämistä tietojärjestelmistä



Tietopalvelu lainsäädännössä

- Finlexissä 64 hakuosumaa
- Tietopalvelulla tarkoitetaan esim.
 - verkkopalvelua (verkkopalveluna toteutettava tietopalvelu) tai yleisessä tietoverkossa olevaa rekisteriä
 - viranomaisen rajatuista aineistoista, kokoelmista, rekisteristä tai tietojärjestelmästä annettavaa tietoa tai mahdollisuutta tehdä yksittäisiä hakuja
 - ulkopuolisista lähteistä annettavaa palvelua (esim. kirjastojen kaukopalvelut)
 - tietojen luovutuksen organisointia (otteina, todistuksina, tulosteina, kopioina tai teknisen käyttöyhteyden avulla)
 - tiedonlähteisiin liittyvää asiantuntijapalvelua (esim. eduskunnan kirjasto)
 - palvelutoimintaa tai -yksikköä, esim. tietopalvelutoimisto

Lisätehtävä kaikille ryhmille: Anonymisoidut tiedot

- Edistäisikö tietojen anonymisointi niiden hyödyntämistä?
- Millä tavoin tietojen anonymisointi tulisi järjestää?
- Tarvitaanko esim. keskitetty palvelu?