

Luonnos valtioneuvoston periaatepäätökseksi datan hyödyntämisestä liiketoiminnassa - massadatan ja mydatan strategiset linjaukset ja toimet

Tiivistelmä

Periaatepäätös esittää tarvittavat strategiset linjaukset lisätä suurten tietoaaineistojen¹ hyödyntämistä liiketoiminnassa. Data mahdollistaa digitalisaation hyödyntämisen ja lisäarvon tuottamista asiakkaalle analytiikan avulla.

Linjaukset sisältävät kehittämistoimia kyvykkyyttä kasvattavaan datapolitiikkaan ja lainsäädäntöön, käyttöä mahdollistavien rakenteiden ja käytänteiden luomiseksi sekä analytiikka-, palvelu- ja sovelluskehityksen edistämiseksi.

Sääntely tukee tietojen hyödyntämistä luottamusta rakentavalla ja yksityisyydensuojaa kunnioittavalla tavalla. Datapoliittisilla linjauksilla tavoitellaan sitä, että suuret tietoaaineistot ovat laajemmin hyötykäytössä ja osaamisen riittävyys ei muodosta pullonkaulaa kasvulle. Tarkoitus on, että tietoaaineistoja hyödynnetään liiketoiminnassa ja palvelukehityksessä kustannustehokkaasti, turvallisesti ja käyttäjälähtöisesti. Datan hallinnan ja analytiikan koulutusta sekä tutkimus- ja innovaatiotoimintaa tulee vahvistaa elinkeinoelämän osaamistarpeisiin vastaten. Kansainvälisessä yhteistyössä vaikutetaan Suomen asemaan houkuttelevana tietoympäristönä digitaalisten palvelujen ja liiketoiminnan kehitystyölle.

Koko yhteiskunnan käytössä olevien avoimien palveluinfrastruktuurien avulla tietoaaineistoja voidaan tarjota ja jalostaa tehokkaasti. Itseä koskevan tiedon käyttöä (ns. Mydata) kehittäviin toimintamalleihin panostetaan kokeilevana toimintana ja ekosysteeminä. Käytänteitä datan jakamiseen ja oikeuksien selkeyttämiseen on luotava yhteistoimintana.

Palvelu- ja sovelluskehityksen edistämiseksi tarvitaan yhteistyömalleja ja kannustimia. Julkisella sektorilla kehitetään avoimen tiedon kulttuuria ja tuetaan kokeiluja. Kokeilevaan toimintaan on panostettava sovelluskohteiden esille tuomiseksi, laajaa hyötyä edustavien tietoaaineistojen hyödyntämiseksi ja yhteen toimivuuden kehittämiseksi.

Datatalous on nostettava tutkimus- ja innovaatiotoimintaan rinnastettavaksi politiikka-alueeksi, jotta pitkäjänteinen päätöksenteko ja rahoitus uusien kasvuedellytysten luomiseksi voidaan varmistaa (OECD linjaus). Tämä vaatii kansallista yhteistyötä tutkimus- ja innovaatiotoimijoilta toiminnan kohdentamiseksi yhteisiin tavoitteisiin.

Strategiset tavoitteet

Linjausten tavoitteena on vaikuttaa datan hyödyntämiseen perustuvan liiketoiminnan kasvuun. Tavoitteeseen pääsemiseksi on luotava edellytyksiä ja kannusteita datatalouden kehittymiselle ja vähennettävä tähän liittyviä rajoitteita.

Visio vuoteen 2020 on tehdä Suomesta vahva, innovatiivinen ja luotettava tietoympäristö dataan perustuvalla liiketoiminnalla. Tällöin kansainvälisesti huipputasoiset datapalvelut ja datan hyödyntämiseen perustuvat sovellukset tehtäisiin yhä useammin suomalaisen osaamisen pohjalta.

Tavoitteiden toteuttamisella selkeytetään myös käyttäjän, tuottajan ja infrastruktuurien kehittäjien rooleja siten, että elinkeinoelämä, hallinto, tutkimus ja yksilöt tiedostavat

¹ Massadatalalla (big data) tarkoitetaan tietoaaineistoja, jotka ovat määrältään suuria, kertyvät suurella nopeudella, ovat muodoltaan epäyhtenäisiä, mutta soveltamismahdollisuuksiltaan laajoja ja siten näiden ominaisuuksiensa vuoksi vaikea käsitellä perinteisillä datan käsittely- ja analytiikkatekniikoilla.

paremmin mahdollisuutensa ja roolinsa digitaalisessa taloudessa. Valtiolla voi olla esimerkiksi omistajan rooli markkinoiden avaamisen alkuvaiheissa. Toisaalta julkinen sektori voi myös luopua palvelujen tarjoamisesta, jossa tehtäviä voidaan dataperusteisesti hoitaa markkinaperusteisesti. Julkisen datan saatavuutta lisätään edelleen.

Tavoite 1: Datalla ja analytiikalla älykkäämpää liiketoimintaa

Datan arvo syntyy tuotetun tai hankitun datan soveltamisesta uusien liiketoimintamahdollisuuksien etsimiseksi tai toiminnanohjaukseen. Dataperusteinen päätöksenteko yleistyy organisaatioissa. Datan hyödyntämisen tapoja etsitään myös kumppanien kanssa, jossa datan yhdistelyn ja tiedonsiirron edellytykset ovat kriittisiä. Datalähtöisen toiminnan tulee laajentua kaikkiin arvoketjuihin, joissa suomalaisyritykset ovat mukana.

Kaikki osapuolet saavat etua datan jakamisesta, joten kansantalouteen voi syntyä uutta yritteliäisyyttä. Hyviä esimerkkejä nostetaan esille, jotta datan kilpailuedut olisivat nopeasti kaikkien saatavilla.

Tavoitetilassa tiedon käytön ja siirtämisen moderneja tapoja on laajasti käytössä. Yritykset ja muut organisaatiot voivat jakaa dataa ja rajapintoja, jolloin analytiikka mahdollistaa liiketoimintahyötyjen tuottamisen aiempaa nopeammin ja laadukkaammin.

Tavoite 2: Datan käytön kustannushyötysuhde kasvaa

Julkisen ja yksityisen sektorin datan yhdistelystä syntyy merkittävää hyötyä. Aineistoja annetaan vastavuoroisuuden periaatteella käyttöön, jotta julkisen ja yksityisen sektorin klusteroituminen datan tarjonnassa synnyttäisi uutta dataliiketoimintaa. Myös uusia tehokkaampia, julkisten ja yksityisten toimijoiden yhteistyöhön perustuvia keruumenetelmiä on mahdollistettava.

Yhteisten käytänteiden, menettelyjen ja mallien kehittämisessä tehokkuus löytyy ns. pienimmän yhteisen nimittäjän voimasta: helposti omaksuttavat, monikäyttöiset ja yksinkertaiset ratkaisut leviävät laajempaan käyttöön useilla sovellusalueilla. Esimerkiksi reaaliaikaiset taloushallinnon prosessit (real time economy) kertautuvat tehokkuusetuina suoraan yrityksen suorituskykyyn sekä tarjoavat palvelukehitykseen yhtenäisiä tietomalleja.

Tavoitetilassa datan keruu ja hyödyntäminen ovat tehostuneet merkittävästi julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyönä. Toimialoilla on käytössä yhtenäisiä tietomalleja ja -rakenteita, jotka mahdollistavat palvelukehitystä.

Tavoite 3: Palvelutarjonta kansainvälistyy

Talouden digitalisoituminen luo mahdollisuuksia niin dataa liiketoiminnassaan hyödyntäville yrityksille kuin datan hallinnan ja analytiikan palvelutarjoajille, jotka kykenevät rakentamaan tuotteensa järkevällä ja asiakkaalle lisäarvoa tuottavalla tavalla. Palvelujen kansainvälistymiseksi on tuettava yritysten markkinoille pääsyä ja yhteisiä myyntiponnistuksia.

Tavoitetilassa palvelutarjonnan kenttä laajenee kansainvälisesti ja yhteistyön mahdollisuudet tulevat paremmin näkyviksi. Samalla Suomen asema vahvistuu houkuttelevana datapalvelujen tarjoajana ja kumppanina.

Tavoite 4: Kyvykkyys ihmiskeskeiseen datan käyttöön ja henkilötietojen hallintaan nousevat Suomen kilpailukykytekijäksi

Erityisesti henkilötietojen käyttöön liittyvät toimintamallit avaisivat kehitystä uusille sovellus- ja palvelurakenteille, joissa myös yksilöllä on nykyistä parempi päätäntävalta itsestä kerättyyn tietoon.

Korkeaa tietosuojaa voidaan pitää nykyisessä maailmassa merkittävänä kilpailutekijänä. Tietosuoja-asetuksen uudistus edellyttää henkilötietoja säilyttävilta yrityksiltä ja organisaatioilta merkittäviä toimia ja kyvykkyyttä. Vaatimusten rinnalla tietosuoja tulee nähdä mahdollisuutena kehittää datan käyttöä liiketoiminnassa, joka hyvin toteutettuna tuottaa yritykselle luottamuspääomaa ja kilpailuetua.

Toimenpiteillä kannustetaan yritysten ja organisaatioiden kehityskulkua, jossa tietosuoja tukee innovatiivista palvelukehitystä ihmiskeskeistä datan hallinnan mallia kehittämällä (ns. mydata). Riskien arviointi selkeytyy, kun käytänteitä on suunnitelmallisesti määritelty. Datan hyvän hallinnan seurauksena osapuolet voivat luottaa toistensa kykyyn käyttää tietoja. Tavoitteena on henkilötiedon käytön hyötyjen maksimointi ja yksityisyydensuojan riskien minimointi.

Tavoitetilassa organisaatioilla ja yksilöillä on hyvät edellytykset hallita ja käyttää itseä koskevia ja henkilötietoja tarkoituksenmukaisella tavalla. Testattuja mydata-käytänteitä on laajassa käytössä ja palveluja rakentuu ns. luottamusverkostona. Kansallinen toimintamalli ja tähän liittyvä osaaminen tarjoavat yrityksille kehitysympäristön sekä helpottaa tietosuojaan liittyviä kasvavia tehtäviä luoden suomalaisille yrityksille kansainvälistä kilpailuetua.

Taustaa

Datan arvo tulee sen soveltamisesta liiketoimintoihin tai itsenäisenä varallisuuseränä. Tietoaineistojen yhdistely luo arvoa ja dataa hyödynnetään myös julkisten tietoaineistojen kanssa palvelujen, tuotteiden ja liiketoimintojen kehittämisessä. Edelläkävijäyrityksille massadatan hyödyntäminen luo jo kilpailuetua.

Suuria tietoaineistoja hyödynnetään lähes kaikilla toimialoilla. Olennaiseksi on liiketoiminnan kannalta nousemassa datan nopea saatavuus ja tästä johdettavat ennakoivat analytiikka- ja päätöksentekomahdollisuudet.

Uusien teknologioiden kehittämistarve on ilmeinen erityisesti analytiikassa, turvallisten pilvipalvelujen ja tehokkaiden laskentamenetelmien alueilla. Osaamisen riittävyys rajoittaa kasvua nyt ja tulevaisuudessa.

Erityisesti henkilötietojen hyödyntäminen nähdään nyt ja tulevaisuudessa dataliiketoiminnan kenttään vaikuttavana tekijänä (World Economic Forum). Henkilökeskeinen tiedonhallinta ns. mydata on kehitysvaiheessa, jonka ympärille on kehittymässä menetelmiä ja liiketoimintaa. Suomi on tässä kehityksessä hyvin asemoitunut kansainvälisesti.

Dataan perustuvien ratkaisujen toteuttamisessa on aina huolehdittava siitä, etteivät yksityisyydensuoja, liikesalaisuudet, turvallisuus taikka muut vastaavat periaatteet tai oikeudet vaarannu. Korkea tietosuoja on myös kilpailuetu, sillä se tarjoaa tiedonhallinnan ratkaisuille ja luottamusta edistäville palveluille uusia markkinoita.

Datavarantojen kertymisen kautta valtaa on keskittynyt kansainvälisille monopoliyrityksille ja informaatioasymmetria kasvaa markkinoilla, joista mahdollisena seurauksena ovat markkinahäiriöt. Tätä kehitystä vastaan voi kilpailla avointa palveluinfrastruktuuria ja datan hallintaoikeuksia kehittävien ratkaisujen avulla.

Tietoaineistojen käyttöön voi kohdistua esimerkiksi omistuksesta, luonteesta, käyttötarkoituksesta, tekijänoikeuksista, sopimuksista tai harkinnanvaraisuudesta johtuvia rajoitteita. Edellä mainittujen rajoitusten osalta on arvioitava, miten tietoaineistojen hyödynnettävyyttä voisi kehittää uudistamalla käyttöluupamenettelyitä ja -valtuutuksia, kehittämällä tiedonkäyttöpalveluja, selkeyttämällä lisensiointi- ja sopimusmalleja, muokkaamalla tietoaineistoja käyttöä mahdollistavaan muotoon sekä kehittämällä yhteisiä käytännesääntöjä.

Pääministeri Juha Sipilän hallituksen Rakennetaan digitaalisen liiketoiminnan kasvu ympäristö - kärkihankkeen yhtenä toimenpidekokonaisuutena on lisätä suurten tietoaineistojen (massadata) hyödyntämistä ja liiketoimintaa ja käynnistää ns. omadataan perustuvia kokeiluja. Toimien ideana on luoda kansainvälisesti parhaat toimintaedellytykset datan käyttöön perustuvalla liiketoiminnalla ja alan kasvulle. Toiminta keskittyy yritysvetosiin verkostoihin, sillä haasteet ja toimet johdettavissa liiketoiminnasta. Työsuunnitelma on valmistunut lokakuussa, joka päivittyy jatkuvasti. Taloudellinen ja oikeudellinen analyysi päätöksenteon tueksi teemasta "Miten massadataa pystytään hyödyntämään täysimääräisesti liiketoiminnan ja toimintatapojen uudistamiseksi?" on valmistumassa helmikuussa 2016 valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan rahoituksella.

Liikenne- ja viestintäministeriö asetti vuonna 2013 Big datan käyttö -työryhmän. Työryhmän loppuraportissa, "Big datan hyödyntäminen", työryhmä esittää strategian ja toimenpiteitä, joilla on mahdollista parantaa eri lähteistä saatavan datan tehokasta ja innovatiivista käyttöä.

Avoimen tieteen ja tutkimuksen tiekartan 2014-2017 mukaan tutkimuksen tulokset ovat avoimesti ja pysyvästi saatavilla ja käytettävissä tietoverkoissa standardoitujen rajapintojen kautta tutkimuseettisiä periaatteita noudattaen ja oikeudellista toimintaympäristöä kunnioittaen. OKM:n avoimen tieteen ja tutkimuksen (ATT) strategiaryhmässä on valmisteltu avoimuuden indikaattoreita ²

EU:n digitaalisten sisämarkkinoiden strategian (DSM) osana komission on tarkoitus antaa tiedon vapaata liikkuvuutta koskeva aloite vuoden 2016 aikana. Aloitteella puututaan tiedon liikkuvuuden esteisiin EU:ssa tavoitteena digitaalitalouden kasvuedellytysten parantaminen. Ehdotuksessa käsiteltäisiin datan omistajuuteen, yhteentoimivuuteen, käytettävyyteen ja saatavuuteen liittyviä kysymyksiä. Suomi suhtautuu myönteisesti komission tavoitteisiin liittyen tiedon vapaan liikkuvuuden aloitteeseen.

EU:n tietosuoja-asetuksen uudistuksella tavoitellaan sitä, että henkilötietojen käsittelyyn sovelletaan yhdenmukaisia ja ajantasaisia sääntöjä koko unionissa. Suomi on pitänyt tärkeänä EU:n tietosuojasääntelyn ajantasaisuutta, vahvuutta ja yhdenmukaisuutta.

Kansainvälisesti vertaillen useissa maissa esimerkiksi USA:ssa, UK:ssa, Saksassa ja Ranskassa massadata (big data) on nostettu tärkeimpien tulevaisuutta muokkaavien teknologioiden joukkoon.

USA:n on arvioitu olevan muutaman vuoden edellä muuta maailmaa massadatan teknologioissa ja hyödyntämisessä liiketoiminnassa että hallinnossa. Obaman hallinnon vuonna 2014 julkistaman big data- raportin toimien mukaisesti kehittämiseen suunnataan yli 200 miljoonaa dollaria työkaluihin ja menetelmiin esimerkiksi terveydenhoidon, hallinnon prosessien ja ympäristötalouden alueilla. FTC on nostonut "Reclaim Your Name"-aloitteella esille tarpeen itseä koskevien tietojen parempaan kontrolliin yksilötasolla.

² <http://avointiede.fi/keskeiset-julkaisut>. Esimerkki onnistuneesta tutkimustiedon hyödystä liiketoiminnalle on Helsingin yliopiston, Ilmatieteen laitoksen ja Waisalan yhteistyö. Suuret tutkimusinfrastruktuurit ovat usein kansainvälisiä jo luonteeltaan, esimerkiksi ESFRI, ICOS.

UK:ssa hallitus julkaisi vuonna 2013 "Seizing the data opportunity"- toimenpideohjelman, jossa osoitetaan 189 miljoonan punnan investointeja mm. alan koulutukseen, infrastruktuureihin ja tietoisuuden lisäämiseen. Yhteistyöhanke Midata studio ja DataCatapult kehittävät ratkaisuja ihmiskeskiseen tiedonhallintaan.

Ranskassa pääministerin toimesta julkaistiin vuonna 2015 digitaalistrategia, jossa big data on keskeisenä toimena. Ranska on investoinut hankkeisiin 11 miljoonaa euroa. Lisäksi käynnissä on lainsäädäntöhankkeet, jotka lisäävät yksilöiden oikeuksia ja velvoittavat julkisia tehtäviä hoitavia organisaatioita tarjoamaan yleishyödylliseksi määriteltyä dataa yleiseen käyttöön.

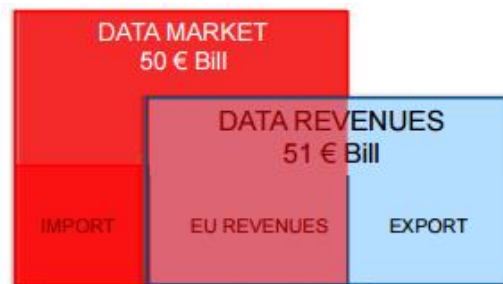
Saksassa datan hyödyntäminen nähdään "Industri 4.0"- käsitteen kautta teollisen suunnittelu- ja tuotantotoiminnan uudistajana. Saksassa on mm. perustettu kehityslaboratorioita edistämään asiaa.

Kansainväliset järjestöt, kuten OECD nostaa datan t&k:ta vastaavaan rooliin kasvua tuottavana innovaatiotoimintana "Data-driven innovation for growth and well-being" – aloitteellaan. WEF on julkaissut useita raportteja, jossa se nostaa erityisesti henkilötiedon uudeksi varallisuuseräksi sekä korostaa luottamuksen merkitystä datavetoisessa taloudessa.

Taloudellinen merkitys

Taloudelliset ja sosiaaliset odotukset massadatan hyödyistä vaihtelevat tutkimuksittain, mutta ovat mittavia³.

EU:n datatalouden arvo vuonna 2014 oli 247 mrd. euroa, joka tarkoittaa 1,8%:n bkt-osuutta. Suomessa osuus on korkeampi, eli 2,5% bruttokansantuotteesta. Liikevaihdolla mitattuna datatuotteiden ja –palveluiden myynnistä kertyi EU-talouteen 51 miljardia euroa vuonna 2014, jossa kasvua edellisestä vuodesta oli 7%. Suomalaisyriyten osuus tästä on 833 miljoonaa euroa. Pk-yritykset kattavat yli 70% alan liikevaihdosta. Ennusteissa Suomi sijoitetaan EU:n kärkeen, kun verrataan kasvuskenaariossa liikevaihdon kasvuprosentteja jäsenmaittain. Suomen osalta datamarkkinoiden volyymin kasvu oli 15% vuosina 2013/2014.

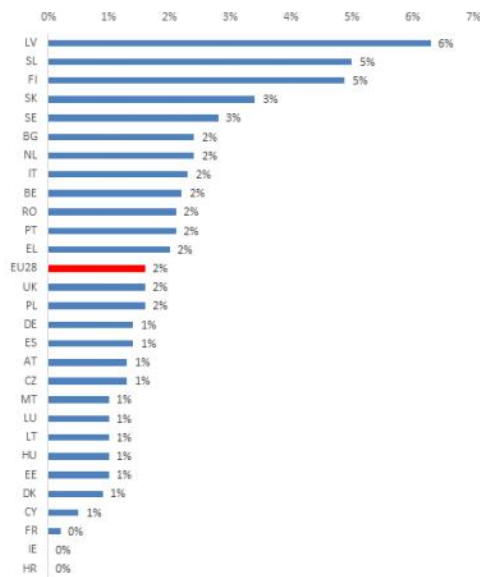


Source: IDC, 2015

EU-alueella toimi 243 600 yritystä vuonna 2014, joiden päätoimi on dataan liittyvät tuotteet ja palvelut. Suomessa 12% kaikista yrityksistä toimii dataa tarjoavina tai hyödyntävinä yrityksinä, joka on EU-maiden keskitasoa. Eniten datapalveluja tarjoavia ja käyttäviä yrityksiä on Iso-Britanniassa, Saksassa, Irlannissa ja Tanskassa. Datapalveluja tarjoavien ja käyttävien yritysten kokonaismäärä on kasvussa. Suomessa datapalveluja tarjoavien yritysten vuosikasvu on EU-maiden kärkeä (5%). Kasvuennusteissa Suomen odotetaan jatkavan EU:n kärjessä, erityisesti dataa käyttävien yritysten kasvussa.

³ Tässä osuudessa kuvaajien taustalähteenä on käytetty "European Data Market Monitor"- tutkimusta (IDC) ellei toisin viitata. Liitteessä 1 on kaikki tekstissä mainitut kuvaajat.

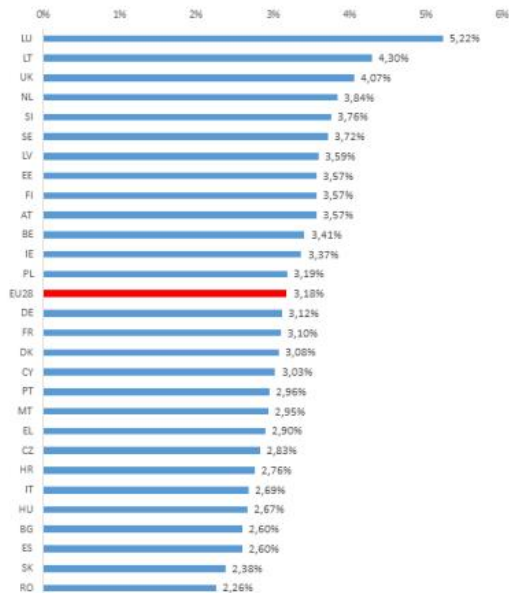
Figure 19 Data companies growth rate by Member State, 2014, %



Source: European Data Market Monitoring Tool, IDC 2015

Noin 3% EU-alueen kaikista työllisistä toimii suoraan datan hallinnan tehtävissä. Suomen osuus 6,1 miljoonasta EU:n datatyöntekijästä on 77 000 henkilöä. Suhteutettuna kokonaistyöllisyyteen, Suomi sijoittautuu hieman EU:n keskiarvon yläpuolelle (3,57%). Huomattavaa on, että ennusteissa Suomeen kohdistuva kysyntä dataosaajille vuoteen 2020 on EU-maiden korkein (23%). Tätä selittänee Suomessa datatyöntekijöiden määrän kasvu yli 13 prosentilla viime vuosina, joka on ollut EU-maiden toiseksi suurinta.

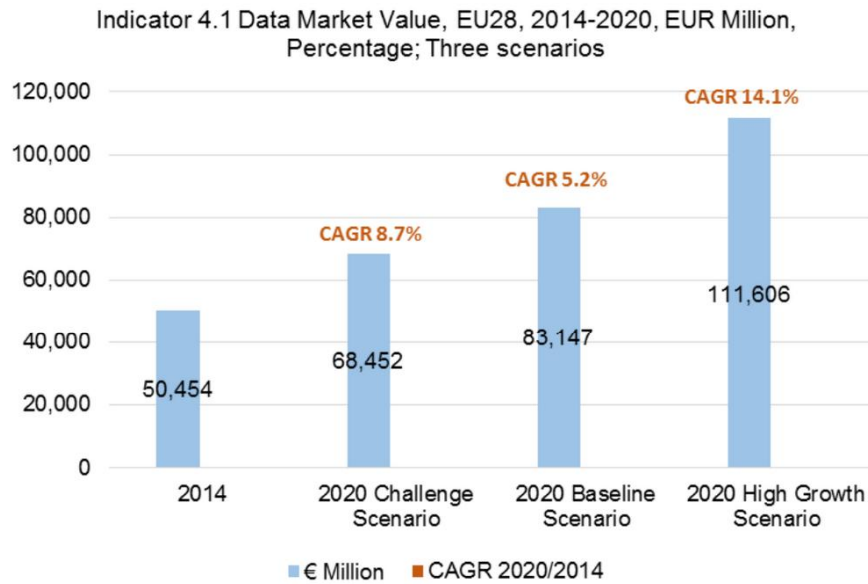
Figure 8 Share of data workers on Total Employment by Member State, 2014, %



Source: IDC estimates on Eurostat Labour Force Survey by occupation and NACE II industry code, 2013

Datan hyödyntämispotentiaali EU28 maille arvioidaan olevan 206 miljardia euroa vuodessa vuoteen 2020. Big datan arvioidaan luovan 2,1 % bkt-kasvupotentiaalin Suomelle 2020 mennessä (DemosEuropa). Datan teknologia- ja palvelumarkkinat kasvavat 27% vuositahtia

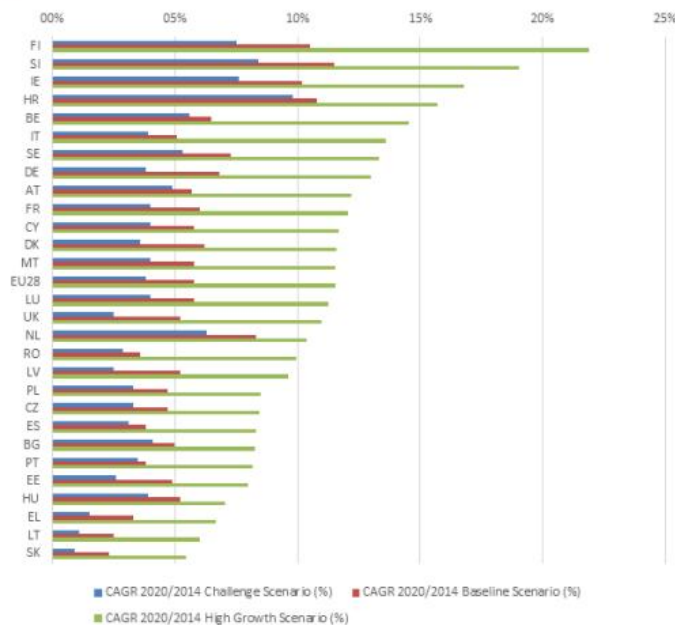
globaalisti lähivuosien aikana. Skenaariot EUn datamarkkinoiden kehittymisestä vaihtelevat 2,3 - 4,7 prosentin kasvun välillä vuosille 2014-2020.



Source: European Data Market Monitoring Tool, IDC 2015

Osaajien riittävyys on kasvun rajoitteena kaikissa skenaarioissa. Dataosaajien tarve kasvaa 160% vuoteen 2020 (European Data Science Academy). Kysyntää on erityisesti korkean osaamisen datatieteilijöistä.

Figure 14 Data workers forecast by Member State, 2020, ranking by High Growth scenario, %, three scenarios



Source: Data Market Monitoring Tool, IDC 2015

Datalähtöisesti päätöksiä tekevät yritykset ovat keskimäärin 5-6% tuottavampia investoinnit huomioiden. Lisäksi on todennettu positiivinen yhteys pääoman käyttö- ja tuottoasteeseen sekä yrityksen markkina-arvoon. (MIT).

Tuottavuushyötyjen mittasuhteita ja vaikutuksen suuruutta ei vielä nähdä eri toimialoilla, mutta arvioidaan esimerkiksi (BDVA):

- o Liikenne: 500 mrd\$ energiasäästönä (CO2 päästöjen pieneneminen 380Mt)
- o Sosiaali- ja terveysala: 90 mrd€ terveystenonon säästönä EU:ssa
- o Kauppa: 60% liikevoittopotontiaaloin kasvu
- o Paikkatieto: 900 mrd\$ arvoa palveluntuottajille ja käyttäjille

Teknologinen ja liiketoiminnallinen innovointi on nopeaa, mutta vasta kehitymässä. Pääomasijoitukset massadatan start-up-yrityksiin vuonna 2013 olivat 3,6 mrd dollaria, kun edellisenä viitenä vuotena yhteensä 4.9 mrd dollaria (Dataflog). Teknologisten innovaatioiden myötä datan keruun, varastoinnin ja analyysin kustannukset ovat laskeneet. Toisaalta kehittäminen vaatii yrityksiltä uudentyyppisiä investointeja. Arvioiden 30 prosenttia yritysten it-panostuksista kohdistuu datan hallinnan ja analytiikan kehittämiseen ja tämä osuus on voimakkaassa kasvussa. Suomalaisyritysten investointihalukkuuden tulee vahvistua, jotta pysymme kansainvälisessä kilpailussa. Palveluntarjonnan kehittämiseksi myös julkisella sektorilla on merkittävä rooli esimerkiksi tekemällä innovatiivisia palveluhankintoja eri toimialoilla. Datan käytön arvioidaan tuottavan säästöjä EU23-maiden julkiselle sektorille yhteensä 150-300 mrd euroa. (BDVA)

OECD:n tilastojen mukaan Suomen kokonaistyöllisistä noin 0,5% on ns. datan erityisosaajia (data specialists), jossa olemme keskitasoa muihin OECD:n maihin verrattuna. Monet maat ovat kuitenkin lisänneet dataosaajien määrää, kun Suomessa määrä on pysynyt vertailuvuosina (2011-2013) varsin samana. Järjestön mukaan datan erityisosaajien puute on menetetty mahdollisuus uusien työpaikkojen luomisessa. OECD:n esitysten mukaan työntekijöillä mitattuna suurimmat paikalliset osaamiskeskittymät maailmassa ovat Piilaakso ja New York. Euroopan tasolla Lontoo ja München työllistävät eniten dataosaajia.

Valtioneuvoston linjaukset ja toimenpiteet massadatan hyödyntämiseksi liiketoiminnassa

Kansallisia linjauksia ja toimenpiteitä massadatan hyödyntämiseksi tarvitaan, jotta dataan perustuvan liiketoiminnan ja kasvun potentiaali toteutuisi.

Suurten tietoaisteistojen hyödyntämiseksi liiketoiminnassa laajemmin on

1. vahvistettava sääntelyn kannustavuutta ja kyvykkyyttä kasvattavaa datapolitiikkaa
2. kehitettävä datan käyttöä mahdollistavia palveluinfrastruktuureja ja käytänteitä
3. panostettava dataan perustuvaan analytiikka-, palvelu- ja sovelluskehitykseen

1. Sääntely ja datapolitiikka

Tavoitteena on varmistaa, että Suomessa on kaikkia toimijoita ohjaava, tietoaisteistojen käyttöön kannustava lainsäädäntö ja kyvykkyyttä kasvattava datapolitiikka.

Linjaus 1.1 Tietoaisteistojen laajempaa käyttöä edistetään kannustavalla sääntelyllä

Toimenpiteet:

Saatetaan tietosuoja-asetuksen muutokset tehokkaasti ja selkeästi voimaan kansalliseen lainsäädäntöön erityisesti huomioiden oikeudet itseään koskevaan tietoon digitaalisessa muodossa sekä tämän tiedon siirtämiseen (OM).

Vahvistetaan elinkeinojärjestöjen avustuksella yritysten tietoisuutta uudistuvan tietosuojan vaatimuksista ja mahdollisuuksista sekä yritysten valmiuksia perustamalla toimijoita kokoava avoin keskustelufoorumi (LVM).

Kehitetään yritysten tietosuojaan liittyvää riskienhallintaa esimerkiksi kannustamalla vakuutuspalveluiden kehittämistä, riskien yhteishallinnointia ja vastuiden määrittämistä.

Arvioidaan dataliiketoiminnan kytköksiä tekijänoikeuslainsäädännön kehittämiseksi esimerkiksi sitä, miten ja missä määrin tietoaineistojen vapaata käyttöä (public domain) sekä teksti- ja datalouhintaa voidaan edistää Euroopan sisämarkkinatoimien mukaisesti. (OKM)

Tiedonhallintalaissa (VM) huomioidaan ihmiskeskeinen datan hallinta myös julkisissa palveluissa.

Etsitään keinoja vastavuoroisten tapojen rakentamiselle julkisen ja yksityisen datan saatavuuden lisäämiseksi sekä uusien liiketoimintamallien synnyttämiseksi. Esimerkiksi tukien, kansallisiin hankkeisiin osallistumisen tai toimiluvan varaisten toimintojen osalta edellytettäisiin yhteisen kehitystyön kannalta kriittisen datan jakamista niin julkisilta kuin yksityisiltä toimijoilta.

Yleishyödyllisten palvelujen saatavuuden osalta tarkastellaan mahdollisuutta velvoittaa yleishyödyllistä tietoa omistavat ja julkista tehtävää hoitavat yritykset jakamaan julkisten tehtävien hoitoon liittyvää ja yleisen edun kannalta hyödyllistä dataa.

Otetaan käyttöön kokeilulakeja esimerkiksi mobiilidatan ja paikkatiedon hyödyntämiseen palvelukehityksessä (LVM). Sääntelyllä kannustetaan kehitysympäristöjen syntyä ja datan jakamisen käytänteitä.

Selkeytetään yksilön oikeutta omistamiensa verkkoon kytkettyjen laitteiden ja koneiden (ns. IoT) keräämään dataan.

Linjaus 1.2 Kyvykkyyttä kasvattavalla datapolitiikalla mahdollistetaan kasvu ja vahvistetaan päätöksenteon tietopohjaa

Toimenpiteet

Lisätään panostusta opetukseen ja huippututkimukseen aihepiiriä tukevissa tieteenaloissa. Kansallisen osaamis- ja tutkimuspääoman kasvattamiseksi on koulutusta ja tutkimusta riipeästi kehitettävä ja kohdennettava elinkeinoelämän tarpeisiin (OKM/CSC).

Tunnistetaan elinkeinoelämän osaamistarpeita ja tarvetta alan osaamiskeskittymän organisoimiselle (LVM/CSC)

Oppilaitosten yhteistyölle koulutuksessa ja tutkimuksessa luodaan kannusteita. Luodaan datatieteilijöille huippukyvykkyyksien kehityspolut ja kehitetään perustutkintoihin dataosaamisen osakokonaisuuksina eri tieteenaloilla. Dataosaajien yhteisöjen kehittämisellä tuetaan liiketoiminnan ja opetuksen tarpeiden sovittamista. Kouluttajien kouluttamista on lisättävä ammattikorkeakoulutasolla. (OKM)

Tutkimusinfrastruktuurien tuottaman datan hyödyntämiseen ja tutkimusinfrastruktuurien yhteiskäyttöön sekä tutkimuksen ja sen tuottamien aineistojen, tulosten, osaamisen ja menetelmien muuntamiseen liiketoiminnaksi on panostettava toimintamalleja kehittämällä ja tiivistämällä osaamisen siirtoa ja yhteistyötä korkeakoulujen, tutkimuslaitosten ja yritysten välillä (OKM, TEM, LVM).

Järjestetään suurten tietoaisteiden hyödyntämiseen ja analytiikkaan liittyvää täydennyskoulutusta (OKM).

Kannustetaan tutkimuslaitosten, korkeakoulujen, kansalaisten (kansalaistiede) sekä yritysten osallistumista yhteisölliseen työhön, jonka tuloksena syntyy jaettu tietoaineistoja.

Päätöksentekoa parantavan tietopohjan vahvistamiseksi kehitetään datatalouden tilastointia yhdessä tilastoviranomaisten kanssa. Kerätään säännöllisesti tietoa elinkeinoelämästä datatalouden merkityksen ja kehitystarpeiden ymmärtämiseksi, joka palvelee myös toimijakentän ja palvelujen löydettävyyttä, teknologioiden kehittymisen seuranta sekä toimien vaikuttavuuden arviointia.

Datatalous on nostettava tutkimus- ja innovaatiotoimintaan rinnastettavaksi politiikka-alueeksi, jotta pitkäjänteinen päätöksenteko ja rahoitus uusien kasvuedellytysten luomiseksi voidaan varmistaa (OECD linjaus). Tämä vaatii kansallista yhteistyötä tutkimus- ja innovaatiotoimijoilta toiminnan kohdentamiseksi yhteisiin tavoitteisiin.

2. Datan palveluinfrastruktuurin ja käytänteiden kehittäminen

Linjausten tavoitteena on luoda koko yhteiskunnan käyttöön palveluinfrastruktuuria⁴, joka mahdollistaa tietoaisteiden tehokasta ja avointa innovointia edistävää tarjontaa ja välitystä. Käytänteiden avulla yhtenäistään menettelytapoja ja luodaan pelisääntöjä datan hyödyntämiseen tavoitteena luottamus palveluihin.

Linjaus 2.1 Tuetaan datan hyödyntämiseen perustuvien toimintamallien kehittymistä ja markkinoiden avautumista

Toimenpiteet:

Ihmiskeskeistä itseä koskevan tiedon hallintaa kehittävää toimintamallia kehitetään ja sovelluspilotteja toteutetaan yrityksistä ja julkisen sektorin toimijoista koostuvan MyData Allianssin puitteissa HIIT:n ja LVM:n fasilitoimana. Mydata operaattoritoiminnan käynnistämiseksi luodaan edellytyksiä tukemaan yritysten kehitystoimintaa ja markkinoiden avautumista.

Kehitetään ja mahdollistetaan aktiivisesti uusia tiedonkeruumenetelmiä ja poistetaan mahdollisia esteitä esimerkiksi ajoneuvojen avulla kerättävän datan hyödyntämiseksi, sensoridatalle sekä esineiden internet - verkkojen kehittymiseksi.

Luodaan edellytyksiä ratkaisuille, jossa integroidaan ja palautetaan julkista ja yksityistä dataa toimijakentän käyttöön sekä datan yhdistelyksi.

Julkisen sektorin osalta tiedon välittämistä viranomaisten välillä toteutetaan tarkoituksenmukaisimmalla tavalla henkilön suostumuksen tai toimeksiannon perusteella.

Edistetään taloushallinnon prosessien digitalisoitumisen avulla taloudellisen datan reaaliaikaista hyödyntämistä ja siirrettävyyttä erilaisissa raportointiketjuissa yrityksissä ja yritysten ja viranomaisten välillä sekä sovelluskehitystä.

Julkisen ja yksityisen sektorin sekä tutkimuksen rooleja tiedon tuottamisen, jalostamisen, ylläpidon ja jakamisen tehtävissä selkeytetään kehityksen edetessä. Valtio voi ottaa rahoituksellista tai omistuksellista roolia kansallisten infrastruktuurien ja markkinoiden

⁴ Palveluinfrastruktuurilla tarkoitetaan yhtäältä tietoaisteiden kokonaisuutta että dataa välittäviä mekanismeja, palveluja ja toimintamalleja.

avaamiseksi. Valtion rooli on tässä varmistaa tasapuolisen ja teknologianeutraalin kilpailun kehittyminen markkinoilla pitkällä aikavälillä.

Linjaus 2.2 Kehitetään käytänteitä mahdollistamaan datan jakamista ja hyödyntämistä

Anonymisoinnin riittävää tasoa ja menetelmiä on määriteltävä käyttötapausten avulla ja yhdessä tietosuojaviranomaisten kanssa. Kehitetään organisaatioita palvelevaa anonymisointipalvelua tähän toimintaan soveltuvalle toimijalle tehtäväksi antaen, esimerkiksi Tilastokeskuksen etäkäyttöpalvelun kautta tai Valtorin palveluna.

Täsmennetään tiedon omistajuuden ja käyttöoikeuksien suhdetta tiedon hyödyntämisessä siten, etteivät ne aiheuta tarpeettomia esteitä tiedon jakamiselle huomioiden Free flow data – aloitteen toimet (EU).

Käyttöehtojen ja mallisopimusten kehitystä kannustetaan, joissa sovelletaan mahdollisuuksien mukaan kansainvälisesti käytössä olevia lisensointimalleja sekä mallisopimuksia erityisesti pk-yrityksiä palvelemaan (TEM, elinkeinojärjestöt)

Hyvää tiedonhallintatapaa edistetään kannustamalla organisaatioita luomaan käytännesääntöjä sekä ottamalla käyttöön Tietotilinpäätös Tietosuojavaltuutetun ohjeiden mukaisesti. Datan käsittelyn periaatetta edistetään yhteistyössä elinkeinojärjestöjen kanssa.

Yhteen toimivuuden ja standardoinnin etenemiseksi jaetaan tietoa toimialakohtaisista de facto-käytänteiden kehitystyöstä ja esimerkeistä.

Linjaus 2.3 Vaikutetaan valtion esimerkillä datan jakamisen synergiahyötyihin

Velvoitetaan ja kannustetaan eri hallinnonaloja tehostamaan julkisten tietoaaineistojen ja rajapintojen tarjontaa Valtiovarainministeriön (VM) ohjaamana, EU:n direktiivien (PSI, INSPIRE) ja viranomaisten viestintävelvoitteita koskevien säännösten mukaisesti kansainväliseksi esimerkiksi.

Sektorit tarkastelevat omalta osaltaan tietoaaineistojen hyödyntämistä dataperusteisen päätöksenteon parantamiseksi esimerkiksi kokeilutoimintana tai datapilotteja käynnistämällä. Sektorit tulosoheavat virastojaan huomioimaan tavoitteissaan aineistojen saatavuutta.

Viranomainen voi toimia dataintegraattorina, kun yhteiskunnan yleisen tarpeen tai kehitystoiminnan kannalta on tarpeellista yhdistää julkisen ja yksityisen sektorin dataa. Vastavuoroisuuden periaatteella data on toimijoiden yhteiskäytössä. Viranomaisen tiedonsaantioikeutta on tarkasteltava uusien palvelujärjestelmien kehityksessä datan saatavuuden kannalta.

3. Dataa hyödyntävän analytiikka-, palvelu- ja sovelluskehityksen edistäminen

Linjausten tavoitteena on luoda yhteistyömalleja ja kannustimia dataperusteiselle palvelu- ja sovelluskehitykselle. Tietoaaineistojen käyttöä edistävä ekosysteemi voi rakentua vain, jos tehtävään tarttuvat kaikki keskeiset kansalliset toimijat. Resursseja ja kykyä tietoaaineistojen hyödyntämiselle lisätään koulutuksen, tutkimuksen ja kansainvälisen vaikuttamisen kautta.

Linjaus 3.1 Datan soveltaminen yhteiskehittelyn ja yhteistyön kautta

Verkostotoimintaa vakiinnutetaan, laajennetaan sekä kehitetään uusia toimintamuotoja, joka vaatii myös resurssien varmistamista esimerkiksi valmistelurahoitusta nykyisille ja tuleville toimille verkostojen puitteissa toteutettaville piloteille ja kehityshankkeille kärkihankkeen puitteissa.

Arvioidaan tarvetta kansalliseen toimintoon luoda dataliiketoimintaa palveleva informaatiohubi, osaamiskeskittymä ja verkostoitumisalusta, joka kytkee alan yritykset ja tutkimuksen kehitystoimiin sekä kansainvälisiin toimijoihin esimerkkinä Saksan vastaavat keskuskeskukset.

Kehitetään ja ylläpidetään liiketoimintalähtöisille toimijoille suunnattuja kehitysympäristöjä tai yhteistoimintamalleja, jotka sisältävät kootusti avoimen infrastruktuurin kehittämistä tukevia tietorakenteita, dokumentaatiota, standardeja, ohjelmistokirjastoja, ohjeita tai työkaluja esimerkiksi rajapintapalveluiden käyttämiseen.

Liiketoimintamallien kehitystä tuetaan erityisesti organisaatorajat ylittävien datan yhdistelyyn perustuvien ja skaalautuvien kokeilujen osalta, joilla parannetaan esimerkiksi luottamusta asiakaslisäarvon tuottamiseksi, vaatimusten määrittelyä, palvelun laatua tai liiketoiminnallisten riskien rajaamista. Kokeiluilla tuodaan samalla käyttötapauksia esille, joita pyritään jakamaan esimerkkeinä.

Kehitetään datan hyödyntämistä ja jakamista edistävää hackathon-toimintaa, jota voidaan toimintamallina ja hankkeina tarjota myös kansainvälisille toimijoille ja asiakkaille. Toiminnan järjestäytyminen vaatii jo olemassa olevan osaajapoolin kokoamista toimintamallin tuotteistamiseksi esimerkiksi Open Challenge Finland, Slush, Industry Hack, yliopistot, yritykset.

Linjaus 3.2 Tehostetaan resursointia ja rahoituksen saatavuutta kansainvälisille markkinoille pääsyyn

Kansallisia toimijoita informoidaan ja verkotetaan tehokkaammin laajoihin EU-tason kehityshankkeisiin. Koordinoidaan ja kootaan tarvittaessa konsortioita EU:n H2020 rahoituksen tavoitteelliseen kotiuttamiseen suurten tietoa-aineistojen t&k-toiminnassa. Vaikutetaan systemaattisesti H2020 tulevaan (2018-2020) työohjelmaan, jotta se tukee eurooppalaisen huippuosaamisen kehittämistä alalla ja suomalaisen osaamisen hyödyntämistä ja kilpailukykyä (TEM, TEKES, VTT, CSC, Suomen Akatemia, korkeakoulut ja yliopistot, kehitysyhtiöt).

Vahvistetaan erityisesti mydatan ekosysteemeihin kohdentuvaa tutkimus- ja kehitysrahoitusta kansallisen innovaatiojärjestelmän keskeisten toimijoiden, kuten Tekesin ohjelmatoiminnassa, Suomen akatemian tutkimustoiminnassa sekä Sitran instrumenteissa. Selvitetään ja markkinoidaan EU:n strategisen investointirahaston (EFSI) mahdollisuuksista avoimen datan ja big datan hyödyntämistä tukevien ekosysteemien rakentamiseen ja investointeihin (TEKES, Suomen Akatemia, Sitra)

Tuetaan palvelutarjonnan kansainvälistä kaupallistamista kehittämällä nykyisiä kasvuohjelmia (Finpro), yritysten kansainvälistymistukia (Finnvera, Teollisuussijoitus) ja yritysten verkostoitumista. Pyritään samalla tukemaan yritysten integroitumista kansainvälisiin tietoa-aineistorajapintoihin, palvelu- ja verkostoitumisalustoihin. Palvelujen kansainvälistä näkyvyyttä lisätään Team Finlandin toimin.

Linjaus 3.3 Vaikutetaan kansainvälisellä yhteistyöllä datatalouden kehityssuuntiin

Toimenpiteet:

Vaikutetaan aktiivisesti EU:n digitaalisten sisämarkkinoiden datan liikkuvuutta edistävään Free flow of data -aloitteeseen (LVM, TEM)

Suomi toimii aktiivisesti kansainvälisessä datan hyödyntämistä edistävässä yhteistyössä EU-tasolla edistämällä erityisesti mydata kehitystyötä.

Osallistutaan globaalien ja yleiseurooppalaisten standardien määrittelyyn ja seurantaan resurssien puitteissa.

Suomalaiset datakonseptit ja toimintaratkaisut tuodaan kansainvälisten verkostojen tietoon ja käyttöön esimerkiksi toimintamalleina, pilottiesimerkkeinä, käytänteinä tai koodikirjastoina viestintää ja tiedostusta yhteistyössä tiivistämällä.

Taustalähteet:
(täydennetään)

Liitteet:

Euroopan dataliiketoimintamarkkinoiden keskeiset kuvaajat ja Suomen asema graafeina
(täydennetään)