



Opetus- ja kulttuuriministeriö
Kirjaamo

CSC - Tieteen tietotekniikan keskus Oy:n lausunto komission ehdotuksesta DSM-direktiiviksi (COM(2016) 593)

CSC – Tieteen tietotekniikan keskus Oy kiittää mahdollisuudesta saada lausua komission ehdotuksesta DSM-direktiiviksi. CSC on suomalainen tutkimuksen, koulutuksen ja julkishallinnon ICT-osaamiskeskus, joka ylläpitää ja kehittää valtion omistamaa keskitettyä tietotekniikkainfrastruktuuria ja tarjoaa sen avulla kansallisia tietotekniikkapalveluita tutkimuksen, tieto-, opetus- ja tutkimushallinnon sekä kirjastojen, arkistojen, museoiden ja kulttuurin tarpeisiin.

CSC – Tieteen tietotekniikan keskus Oy esittää lausuntonaan seuraavaa:

Tiivistelmä

EU:n digitaaliset sisämarkkinat perustuvat datan vapaan liikkuvuuden edistämiseksi, joka on edellytys innovaatioille, kasvulle ja kilpailukyvyille. EU investoi huomattavasti rahaa TKI-toimintaan ja avoimen datan infrastruktuureihin. Suomessa pääministeri Sipilän hallitus pyrkii edistämään digitalisaatiota ja massadatan hyödyntämistä. EU ja Suomi ovatkin tässä oikealla tiellä, sillä Euroopalla ei ole varaa olla hyödyntämättä datan tuomaa innovaatiopotentiaalia. Siksi on ensiarvoisen tärkeää, että meillä on sellainen lainsäädäntöpohja, joka tukee datan hyödyntämisen mahdollisuuksia. Nykyinen tekijänoikeuslainsäädäntö muodostaa esteitä, jotka pitää purkaa. Datan liikkuminen tutkimus- ja yrityssektoreiden välillä molempiin suuntiin pitää mahdollistaa. CSC pitää EU:n tekijänoikeusdirektiiviehdotusta tervetulleena avauksena, joka sinällään ei kuitenkaan riitä, vaan vaatii vahvempaa kilpailukyvyn edistämisen näkökulmaa. Suomen kannanmuodostuksessa pidämme tärkeinä seuraavia lisäyksiä ja muutoksia direktiiviehdotukseen:

1. Tiedonlouhinnan poikkeussäännös tutkimuskäyttöön on tärkeä ja kannatettava, mutta se ei riitä edistämään datan hyödyntämistä hallitusohjelmassamme tarkoitetulla tavalla, vaan tarvitaan laajempaa tiedonlouhinnan poikkeusta siten, että tiedonlouhintaa voidaan tehdä myös startup- ja PK-yritysten toimesta.
2. Opetuskäyttöä, mm. rajat ylittävä verkko-opetus, ajatellen direktiiviesityksessä ehdotetut toimet eivät riitä, vaan tarvitaan EU:n tasoista oikeudellista sääntelyä.
3. Suhtaudumme varauksella julkaisijoiden oikeuksien laajentamiseen. Näiden oikeuksien määrittely tulee direktiivissä vähintäänkin tarkentaa siten, että varmistetaan, ettei avoin tieteellinen julkaiseminen vaarannu. Kaikki tieteelliset ja akateemiset kausijulkaisut tulee selkeästi rajata lähioikeuden ulkopuolelle.



Yleisiä huomioita

On hyvä, että EU:n digitaalisten sisämarkkinoiden luomisessa on tunnistettu tekijänoikeuslainsäädännön modernisointi tärkeänä toimenpiteenä. Kun yhä suurempi osuus hyödykkeistä ja erilaisista aineistoista on digitaalisessa muodossa – ja yhä enenevässä määrin ne ovat vain digitaalisessa muodossa (*born-digital*) – tulee myös lainsäädännön olla linjassa tämän kanssa. Nykyinen tekijänoikeuslainsäädäntö on paitsi Euroopan tasolla kirjavaa, myös suurelta osin vanhentunutta, eikä anna riittävää pohjaa digitaalisen maailman haasteiden ratkaisulle sekä palveluiden, datan ja digitaalisten hyödykkeiden vapaalle liikkuvuudelle, joita pidetään kilpailukyvyyn ja innovaatiotoiminnan keskeisinä edellytyksinä niin Euroopan kuin Suomenkin strategisissa periaatelinjauksissa.

Digitaalisten sisämarkkinoiden kokonaisuuden puitteissa luodaan mm. infrastruktuureja avoimelle tieteelle (esim. European Open Science Cloud¹) edistämään tutkimusaineiston jakamista ja jatkokäyttöä sekä ratkaisuja digitaalisessa muodossa olevan kulttuuriperinnön pitkäaikaissäilytykselle. Näiden järjestelmien toimivuus edellyttää sellaista lainsäädäntöä, joka aidosti tukee datan vapaata liikkuvuutta ja hyödyntämistä. Myös EU:n Horisontti 2020 –puiteohjelmassa, joka on merkittävä tutkimuksen rahoittaja ja mahdollistaja, edellytetään vuodesta 2017 lähtien tutkimusdatan avoimuutta (*open research data as default setting*²). Komission tavoitteena on luoda TKI-toiminnan puiteohjelmien avulla Eurooppaan kasvua ja uusia työpaikkoja sekä parantaa eurooppalaisten yritysten asemaa globaalissa kilpailussa. Euroopan tasolla luotujen eri aloitteiden, strategioiden ja ohjelmien välinen yhtenäisyys ja johdonmukaisuus täytyy pitää päätösten keskiössä ja nämä laajemmat tavoitteet tulee huomioida selkeästi myös lainsäädännössä. Lisäksi Suomen kannanmuodostuksessa tulee vahvana selkärankana pitää pääministeri Sipilän hallitusohjelmaa, jossa digitalisaatio ja massadatan hyödyntäminen innovaatiotoiminnassa ovat keskeisiä kulmakiviä.

On tärkeää huomata, että datan liikkuvuuden edistäminen niin tutkimussektorin sisällä kuin myös tutkimuksen ja kaupallisen sektorin välillä on mahdollista toteuttaa siten, että sisällön tuottajien kaupalliset intressit eivät vaarannu. Tekijänoikeuslainsäädännön modernisoinnilla pystytään luomaan edellytyksiä innovaatiotoiminnalle ja massadatan hyödyntämiselle, mikä on aivan keskeinen kilpailukykytekijä niin Suomelle kuin Euroopallekin. Mikäli Euroopassa ei kyetä saattamaan lainsäädäntöpohjaa vastaamaan digiajan tarpeisiin, on mahdotonta kehittää toimivia digitaalisia sisämarkkinoita, ja tällöin Eurooppa jää pahasti jälkeen globaalista kehityksestä datan ja digitalisaation hyödyntämisessä. Siksi Suomen tulee aktiivisesti edistää EU-komission direktiiviehdotuksessa esitettyjä poikkeussäännöksiä tiedonlouhinnalle, opetuskäytölle sekä kulttuuriperintöaineiston säilyttämiselle. Tämä ei kuitenkaan vielä riitä hallitusohjelmamme linjauksille digitalisaation ja datan hyödyntämisen avulla tapahtuvasta kilpailukyvyyn edistämisestä.

Taustaa: Datan merkitys kilpailukyvyllä ja miten tämä liittyy tekijänoikeuteen?

Datan merkitys kasvun ja kilpailukyvyyn edellytyksenä on kiistaton. On selvää, että datan vapaata globaalia liikkuvuutta edistäviä toimia tarvitaan kaikilla sektoreilla ja tasoilla. Räjähdyksmäisesti kasvavalla tieteellisellä datalla on potentiaalisesti suuri kansantaloudellinen vaikuttavuus: siitä on suoraa rahallista hyötyä, se synnyttää uusia työpaikkoja ja palveluita sekä edistää tiedettä, innovaatioita ja yritystoimintaa. Datan avulla päätöksentekoa, organisaatioiden toimintaa ja muita prosesseja voidaan tehostaa ja parantaa merkittävästi. Datan analysointiin liittyvän teknologian kehityksen myötä sen hyödyntämismahdollisuudet ovat kasvaneet merkittävästi. Siksi myös lainsäädäntöpohja tulee saattaa kuntoon.

¹ <http://ec.europa.eu/research/openscience/index.cfm?pg=open-science-cloud>

² [http://europa.eu/rapid/press-release MEMO-16-2604_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-16-2604_en.htm)



Massadataa eli eksponentiaalisesti kasvavaa suurta luokittelematonta tietomassaa pidetäänkin yhtenä taloudellisen kasvun avainteknologioista. Esimerkiksi liikenne- ja viestintäministeriön koordinoiman KIDE-ohjelman mukaan arviot big datan markkinoiden arvosta vaihtelevat noin 15–50 miljardin euron välillä³. Avoimen tieteellisen datan taloudellisia vaikutuksia puolestaan on arvioitu globaalin Research Data Alliance (RDA) -hankkeen Data Harvest -raportissa: esimerkiksi 2012 tehty brittiläinen tutkimuksesta osoittaa, että jokainen taloudelliseen ja yhteiskunnalliseen datapalveluun sijoitettu punta tuotti takaisin yhteiskunnalle 5,4 puntaa (RDA Europe 2014)⁴.

Avoin pääsy tutkimusdataan edistää myös kansalaisten osallistumista tutkimusprosesseihin ja parantaa tutkimuksen avoimuutta sekä poliittisen päätöksenteon läpinäkyvyyttä ja demokratiaa. Tieteellisen tutkimuksen ja kaupallisen toiminnan yhdistämisellä saavutettava uuden liiketoiminnan ja innovaatioiden syntymistä edistetään parhaiten luomalla edellytykset datan vapaalle liikkuvuudelle. Elinkeinotoiminnan kytkeminen vahvemmin avoimen tieteen hyödyntämiseen edistää uusien palvelujen, työpaikkojen ja kasvun syntymistä. Massadatan arvo onkin tunnustettu nykyisessä hallitusohjelmassa, jonka yhtenä tavoitteena on luoda avoimella datalla ja tietovarantojen paremmalla hyödyntämisellä edellytyksiä uusille liiketoimintaideoille (kärkihanke ”Rakennetaan digitaalisen liiketoiminnan kasvuympäristö”). Ilman lainsäädännön luomia selkeitä rakenteita avoimen datan käyttö innovaatiotoiminnassa ei yleisty ja Eurooppa jää vääjäämättä jälkeen kilpailijoistaan kuten Yhdysvalloista ja Japanista.

Tiedonlouhinta on datan analysoinnin menetelmä. Brittiläisen tieteen digitaalisten palvelujen tuottajan, JISC:in⁵, selvitys tiedonlouhinnasta saatavista hyödyistä listaa mm. seuraavia hyötyjä: tutkimuksen tehostuminen ja sen laadun parantuminen, uuden tiedon ja uusien tieteellisten näköalojen löytyminen, uuden osaamisen kehittäminen, kansantaloudellisen tuottavuuden parantuminen ja kustannustehokkuuden edistäminen, uusien palvelujen ja liiketoimintamallien kehittäminen sekä uusien lääkehoitojen kehittäminen. (McDonald & Kelly, 2015.⁶)

CSC katsoo, että Suomen kannanmuodostuksessa tulee huomioida seuraavat seikat:

1) Tiedonlouhinnan mahdollistava poikkeus on tärkeä, mutta kilpailukyyn näkökulmasta sitä tulee laajentaa

Käsillä olevassa direktiivissä tiedonlouhintapoikkeus (*exception to text and data mining*) rajoitetaan koskemaan ainoastaan tutkimusorganisaatioissa tehtävää tieteellistä tutkimusta. Tiedonlouhinnan salliminen tutkimustoimintaan on erittäin tervetullut ja tärkeä edistysaskel tutkimusdatan vapaan liikkuvuuden edistämiseksi, ja sitä tulee kannattaa. Tämän poikkeussäännöksen tulee olla pakottava, ja lisäksi tulee huolehtia siitä, että kaikki EU:n jäsenmaat säätävät tekstin- ja tiedonlouhinnan sallivan kansallisen poikkeussäännöksen.

Edellä esiteltyjen periaatteellisten huomioiden valossa kyseinen komission linjaus ei kuitenkaan edistä tieteen ja elinkeinoelämän kytkeytymistä eikä se myöskään edistä EU:n komission omia strategisia linjauksia mm. digitaalisia sisämarkkinoita koskien. Digitaalisilla sisämarkkinoilla on tarkoitus luoda ympäristö datan ja digitaalisten hyödykkeiden vapaalle liikkuvuudelle Euroopan kilpailukyyn turvaamiseksi ja innovaatioiden edistämiseksi, jolloin tarvitaan datan liikkuvuutta nimenomaan eri sektoreiden välillä. Jos

³ http://kide.metropolia.fi/?page_id=23

⁴ <https://www.rd-alliance.org/sites/default/files/attachment/The%20Data%20Harvest%20Final.pdf>

⁵ <https://www.jisc.ac.uk/>

⁶ <https://www.jisc.ac.uk/reports/value-and-benefits-of-text-mining>



tehdään tiukka rajausta ainoastaan tutkimuskäyttöön, rajataan tiedonlouhinnan oikeus pois esimerkiksi startup-yrityksiltä, jotka ovat keskeisiä toimijoita innovatiivisen massadatan hyödyntämisen saralla.

Tämä linjaus on ristiriidassa myös Sipilän hallitusohjelmassa esitettyjen tavoitteiden kanssa, joiden mukaan tieteen ja tutkimuksen resurssit tulevat hyödyntää tehokkaammalla ja vaikuttavammalla tavalla ja TKI-rahoitusta tulee kehittää vaikuttavuutta ja kaupallistamista tukevaksi⁷. Data-alueella toimivien PK-sektorin yritysten toiminnan näkökulmasta on aiheellista pohtia, miten niiden toimintaedellytyksiä voidaan tukea nimenomaan datan hyödyntämisen alueella koko Suomen kilpailukyvyä turvaamiseksi. Riskinä on sekä Suomen että Euroopan näkökulmasta, että startup-toiminta näivettyy ja yritykset siirtyvät esimerkiksi Yhdysvaltoihin, jossa aineistojen käyttö on sallittua tietyissä rajoissa. On tärkeää myös huomioida, että tiedonlouhinta, eli suurten tekstiaineistojen koneellinen louhiminen, ei menetelmänään vaaranna sisällön tuottajien kaupallisia intressejä - mutta Suomen ja Euroopan kilpailukyvyllä aiheutuu merkittävä riski, jos tiedonlouhinnan mahdollistama innovaatiopotentiali jää hyödyntämättä.

Pääministeri Sipilän hallituksen "Rakennetaan digitaalisen liiketoiminnan kasvuympäristö" -kärkihankkeen⁸ yhtenä toimenpidekokonaisuutena on lisätä suurten tietoa-aineistojen (massadata/big data) hyödyntämistä ja liiketoimintaa sekä käynnistää datan ihmiskeskiseen hallintaan (omadata/my data) perustuvia kokeiluja. Valtioneuvoston periaatepäätöksessä datan hyödyntämisestä liiketoiminnassa⁹ esitetäänkin tarvittavat linjaukset ja toimet, joiden avulla voidaan lisätä massadatan käyttöä liiketoiminnassa. Periaatepäätöksessä myös todetaan, että data-analytiikka tarjoaa monipuolisia mahdollisuuksia digitalisaation hyödyntämiseksi liiketoiminnassa kaikilla toimialoilla. Näiden linjausten sekä edellä esitettyjen argumenttien valossa Suomen tulisi esittää hallitusohjelman mukaisesti tiedonlouhintapoikkeuksen laajentamista myös kaupallisille toimijoille, jotta massadata saataisiin todelliseen hyötykäyttöön.

2) Opetuskäyttöön tarvitaan yhtenäistä sääntelyä EU-tasolla

Komissio on todennut, että nykyinen epäyhtenäinen sääntely kansallisella tasolla haittaa erityisesti verkko-opetusta, uusien teknologioiden hyödyntämistä opetuksessa ja rajat ylittävän opetuksen järjestämistä. Direktiivin 4 artiklassa ehdotetaan, että jäsenvaltioiden tulee säätää poikkeuksesta tai rajoituksesta, jotka sallivat teosten digitaalisen käytön opetuksen havainnollistamiseksi.

Tätä tavoitetta ei kuitenkaan voida saavuttaa nykyisillä direktiivillä, sillä esitys ei yhdenmukaista jäsenvaltioiden lainsäädäntöä riittävästi, vaan se sallii kansalliset lisensointijärjestelmiin perustuvat ratkaisut (artikla 4 kohta 2). Tämä epävarmuus tulee haittaamaan koulutuksen digitalisointia ja koulutusvientä, jotka ovat esillä myös pääministeri Sipilän hallitusohjelmassa. Eurooppalaisen rajat ylittävän tutkimusyhteistyön ja myös verkko-opetuksen kannalta on olennaisen tärkeää, että näitä koskeva sääntely toteutetaan yhtenäisesti EU-lainsäädännön tasolla.

⁷ <http://valtioneuvosto.fi/hallitusohjelman-toteutus/osaaminen/karkihanke5>

⁸ <http://valtioneuvosto.fi/hallitusohjelman-toteutus/digitalisaatio/karkihanke2>

⁹ <http://valtioneuvosto.fi/maatokset/maatokset?decisionId=0900908f804c23c7>



3) Avoin tieteellinen julkaiseminen tulee turvata: Julkaisijoiden oikeuksien laajentamisessa on noudatettava varovaisuutta

Avoin tieteellinen julkaiseminen on osa avoimen tieteen agenda, joka näkyy vahvasti myös Suomen kansallisissa linjauksissa¹⁰. Avoimen julkaisemisen edellytyksistä tulee näin ollen huolehtia tarkasteltaessa tekijänoikeuslainsäädäntöä. EU-direktiiviesityksessä ehdotettu julkaisijoiden oikeuksien laajentaminen lisää epävarmuustekijöitä nykyisille avointen tutkimusaineistojen käytännöille. Direktiiviesityksessä ehdotetaan kustantajille uutta lähioikeutta, lehtijulkaisujen kustantajien itsenäistä lähioikeutta. Esityksen tarkoittamaa lehtijulkaisun määritelmää on tarkennettava siten, että voidaan varmistua, että sen ulkopuolelle jäävät tieteelliset ja akateemiset lehtijulkaisut. Euroopan komissio sekä useat kansalliset tutkimusrahoittajat edellyttävät enenevässä määrin digitaalisten tutkimusjulkaisujen ja myös tutkimusaineistojen avointa saatavuutta. Samoin Euroopan komission, kansallisten hankkeiden ja kasvavassa määrin tutkijayhteisöjen tavoitteena on tieteen ja tutkimuksen tuotosten avaaminen. Akateemisten ja tieteellisten kustantajien lähioikeuksien laajentaminen sotii näitä Euroopan komission ja sen jäsenmaiden poliittisia tavoitteita vastaan.

Korkeakoulut ja tutkimuslaitokset sekä akateemiset yhteisöt edistävät julkaisujen avointa saatavuutta tarjoamalla julkaisuille ja tutkimusaineistoille avoimia digitaalisia tallennusarkistoja. Näistä tunnetuimpia kansainvälisiä arkistoja ovat esimerkiksi Cornellin yliopiston kirjaston ylläpitämä avoin julkaisuarkisto arXiv (<https://arxiv.org/>) sekä Euroopan komission rahoittamassa OpenAIRE-hankkeessa kehitetty, CERNin ylläpitämä Zenodo-arkisto (<https://zenodo.org>).

Perinteisessä akateemisessa julkaisutoiminnassa tieteellisten artikkelien kirjoittajat joutuvat yleisesti luovuttamaan tekijänoikeutensa kustantajille. Tästä johtuen tutkimuksen tekijät ja artikkelin alkuperäiset kirjoittajat tarvitsevat erillisen luvan oman työnsä uudelleenkäyttöön kustantajilta. Samoin tutkimusrahoittajien edellyttämä avoin julkaiseminen edellyttää erillistä lupaa kustantajilta, jota nämä eivät ole velvoitettuja myöntämään. CSC katsoo, ettei tutkimustoimintaa ja tutkimustuotosten hyödyntämistä tule hankaloittaa entisestään kustantajien lähioikeuksien vahvistamisella. Tällä hetkellä suomalaiset tutkimusorganisaatiot maksavat kustantajille tieteellisten lehtien tilausmaksuja noin 23 miljoonaa euroa vuodessa. Tämän lisäksi tulevat niin sanotut kirjoittajamaksut (*Article Processing Charge, APC*), jotka ovat tavallisesti 1500–3000 euroa artikkelia kohden, mikäli tutkija haluaa artikkelinsa julkaistavan avoimesti tutkimusrahoittajien edellytysten mukaisesti. Kaikki kustantajat tai lehdet eivät tarjoa tätä mahdollisuutta.

Toisinaan kustantajat mahdollistavat niin sanotun rinnakkaistallentamisen eli artikkelien tai aineistojen tallentamisen organisaation omaan tai muuhun digitaaliseen arkistoon niin sanotun embargon jälkeen, joka voi olla kuukausia tai vuosia. Tämä hidastaa tieteen ja tutkimuksen edistymistä sekä tulosten siirtymistä innovaatioihin, tuotteisiin ja palveluihin. Esimerkiksi lääketieteessä avoimella julkaisulla ja sen mahdollistamalla tutkimustulosten nopealla leviämällä on pystytty torjumaan vaarallisten pandemioiden leviämistä. Saksassa, Hollannissa ja Ranskassa tekijänoikeuslaki mahdollistaa rinnakkaistallentamisen ilman korvausta määräajan jälkeen. Näissä maissa tekijä ei pätevästi voi luopua oikeudestaan rinnakkaistallentaa julkaisunsa yliopiston digitaaliseen arkistoon. Huolestuttavaa on, että nykyisen direktiiviehdotuksen mukaan kustantaja voisi uuden lähioikeuden nojalla kieltää yliopistolta digitaalisen rinnakkaistallentamisen.

¹⁰ www.avointiede.fi



Direktiiviehdotuksen perusteluosion kohdassa 33 on mainittu poikkeus tieteellisten ja akateemisten kausijulkaisujen, kuten tieteellisten aikakauslehtien, lehtijulkaisujen kustantajille myönnettävän suojan piiriin. Tämä linjaus on kannatettava, mutta oikeusvarmuuden kannalta ei riittävä. Siksi direktiiviehdotuksessa mainittu 2 artiklan 4 kohdassa, jossa määritellään ne lehtijulkaisut, joita direktiivin myöntämä lähioikeus koskee, tulee mainita rajaus, jolla määritellään lehtijulkaisu siten, että sillä ei tarkoiteta tieteellisiä ja akateemisia kausijulkaisuja.

Espoossa, 14.10.2016

CSC – Tieteen tietotekniikan keskus Oy

Kimmo Koski
Toimitusjohtaja

Irina Kupiainen
Kehityspäällikkö