



Avatud teadus Eestis

Eesti Teadusagentuuri avatud teaduse ekspertkomisjoni
põhimõtted ja soovitused riikliku poliitika kujundamiseks

Sisukord

Eessõna.....	2
1. Sissejuhatus	3
2. Suundumused Euroopa Liidus ja liikmesriikides.....	4
3. Avatud teaduse olukord Eestis	5
4. Avatud juurdepääs teaduspublikatsioonidele.....	7
Eesti strateegiline eesmärk 2020	7
Põhimõtted ja soovitused	7
5. Avatud juurdepääs teadusandmetele	8
Eesti strateegiline eesmärk 2020	8
Põhimõtted ja soovitused	8
6. Põhimõtete rakendamine.....	9
Peamised osapooled ja nende rollid avatud teaduse põhimõtete juurutamisel	10
Rakendamise ajakava	11
Lisa 1. Mõistete selgitusi	13
Lisa 2. Valik Euroopa Liidu, OECD ja erinevate riikide avatud teadusinfot puudutavaid strateegilisi dokumente (loetud ja viidatud 24.05.2016)	16
Lisa 3. Valik riiklike ja rahvusvahelisi teadusandmete ning publikatsioonide repositooriume (loetud ja viidatud 24.05.2016)	17

Eessõna

Avatud teaduse (*Open Science*) eesmärk on muuta teadusuuringud avatuks, loovaks ning koostööl põhinevaks, kasutades tänapäevaseid info- ja kommunikatsioonitehnoloogia võimalusi. Esmajoones tähistab avatud teaduse mõiste vaba juurdepääsu teaduspublikatsioonidele ja teadusandmetele, kuid selle alla kuulub ka avatud lähtekood (kasutatakse avatud lähtekoodiga tark- ja riistvara), avatud metodoloogia (jagatakse infot teadusuuringu läbiviimisel kasutatud meetodite, vahendite ja analüüsi kohta) ning avatud eelretsenseerimine (kvaliteet tagatakse läbipaistva ja jälgitava eelhindamise protsessiga). Käesolev dokument keskendub teadusandmetele ja teaduspublikatsioonidele, mille kogumiseks ning avaldamiseks on kasutatud avaliku sektori rahalisi vahendeid.

Paljud riigid on välja töötamas või juba kinnitanud oma avatud teaduse strateegiad, kus avatud juurdepääs (*Open Access*) on üheks tingimuseks avaliku sektori teadusrahastuse kasutamisel ning leiab rakendust teadustöö tulemuste hindamisel. Avatud teaduse põhimõtteid toetab aktiivselt ka Euroopa Liit ning vastavalt Euroopa Komisjoni soovitusel peaksid kõik liikmesriigid sõnastama oma riiklikud suunised teadusinfole avatud juurdepääsu tagamiseks. Euroopa ambitsioonikas eesmärk on muuta kõik teadusartiklid ja nende alusandmed vabalt kättesaadavaks juba alates aastast 2020.

2015. a aprillis moodustas Eesti Teadusagentuur avatud teaduse ekspertkomisjoni, mille ülesandeks on teha ettepanekud Eesti vastava riikliku strateegia kujundamiseks. Käesoleva dokumendi eesmärgiks on luua selleks üldine raamistik ning anda ühtlasi konkreetseid soovitusi nii riiklike kui institutsionaalsete juhiste kujundamiseks. Ühtlasi loodame kasvatada nii Eesti teadlaskonna kui avalikkuse informeeritust avatud teaduse ja avatud juurdepääsu põhimõtetest.

Dokumendi käesolev versioon on kokkuvõtte ekspertkomisjoni senistest aruteludest, 2015. a oktoobris toimunud avatud teaduse seminarist Tartus ning 2016. a kevadel läbiviidud avaliku konsultatsiooni käigus saadud tagasisidest.

Juuni 2016, Tartu / Tallinn

Eesti Teadusagentuuri avatud teaduse ekspertkomisjon:

Olle Hints, komisjoni esimees, Tallinna Tehnikaülikool
Reet Adamsoo, Tartu Ülikool
Martin Eessalu, Haridus- ja Teadusministeerium
Martin Hallik, Tartu Ülikool
Jaak Järv, Eesti Teaduste Akadeemia
Andres Kollist, Tallinna Ülikooli Akadeemiline Raamatukogu
Urmas Kõljalg, Eesti Teaduste Akadeemia
Marika Meltsas, Eesti Teadusagentuur
Viktor Muuli, Eesti Teadusagentuur
Raivo Ruusalepp, Eesti Rahvusraamatukogu
Priit Tamm, Eesti Teadusagentuur
Kadri Vider, Eesti Keeleressursside Keskus
Allar Viik, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium

1. Sissejuhatus

Avatud teaduse (*Open Science*) mõiste tähistab antud dokumendi kontekstis vaba juurdepääsu elektroonilisele teadusinformatsioonile, esmajoones publikatsioonidele ning teadusandmetele, mille loomiseks ja avaldamiseks on kasutatud avaliku sektori vahendeid. Juba aastakümneid tuntud avatud teaduse mõtteviis on olnud eelkõige teadlaste endi initsiatiiv toetamiseks infovahetust ja koostööd. Olgu siin näiteks inimese täisgenoomi sekveneerimine ja andmete uurimisrühmade vahel jagamine töö kiiremaks lõpuleviimiseks ning füüsika ja matemaatika valdkonna teaduspublikatsioonide arhiveerimise ning levitamise keskkond arXiv (<http://arxiv.org>), mis alustas tegevust juba 1991. a. Üha laiemalt on levimas teadustulemuste jagamine sotsiaalmeedia vahendusel ja selleks tarbeks loodud keskkondades nagu Academia.edu (<https://www.academia.edu>), ResearchGate (<https://www.researchgate.net>) jt. Avatud juurdepääs (*Open Access*) kui ideoloogia teaduspublikatsioonide kättesaadavuse suurendamiseks sai alguse 2002. a Budapesti avatud juurdepääsu initsiatiiviga (*Budapest Open Access Initiative*) ning sellele järgnenud deklaratsioonide ja rahvusvaheliste kokkulepetega.

Vabalt kättesaadav teadusinformatsioon võimaldab suurendada teadustöö efektiivsust ja kiirust – väheneb vajadus töö dubleerimiseks ja kordamiseks, samade alusandmetega saab rohkem tulemusi ning tulemuste nähtavus ja viidatavus on reeglina suurem. Viimast kinnitavad paljud teadusuuringud. Näiteks sama eriala artiklid, mis on tehtud kättesaadavaks arXiv vahendusel koguvad kordades rohkem tsiteeringuid kui mitteamhiveeritud artiklid, sõltumata konkreetsetest ajakirjadest¹. Andmete kättesaadavus suurendab teadustöö läbipaistvust ning toetab seeläbi kvaliteeti. Teadlase seisukohalt aitavad avatud teaduse põhimõtted suurendada autorite akadeemilist tunnustatust ning tsiteeritavust.

Samavõrd oluline on ka tagasiside riigile ja ühiskonnale ning laiemad võimalused teadusinformatsiooni kasutamiseks hariduses, riigiametnike poolt ning harrastusteaduses, kus konventsionaalsed teadusajakirjad on enamasti kättesaamatud. Avatud teaduse ideoloogial on märkimisväärne majanduslik efekt ja innovatsiooni soodustav mõju, mis kaalub üles täiendavad kulutused taristule jms. Näiteks on leitud, et teadustulemustele vaba juurdepääsu tagamine annaks Austraalias majanduslikku tulu 9 miljardit austraalia dollarit 20 aasta jooksul². Suurbritannia kolme suure teadusandmete arhiivile (*Economic and Social Data Service, Archaeology Data Service, British Atmospheric Data Centre*) vaba juurdepääsu võimaldamine lubaks võimendada teadus- ja arendustegevusse investeeritud raha 2–10 korda 30 aasta jooksul³.

Ühelt poolt teadlaste soov ja huvi pääseda kiirelt ja takistusteta ligi teadusinformatsioonile, teisalt arusaam avaliku sektori poolse rahastamise eest loodu kuulumisest avalikkusele ning tehniliste

¹ Gentil-Beccot, A., S. Mele and T.C. Brooks (2009), Citing and Reading Behaviors in High-Energy Physics: How a Community Stopped Worrying about Journals and Learned to Love Repositories. CERN-OPEN-2009-012. <http://arxiv.org/abs/0906.5418>

² Houghton, J. and P. Sheehan (2009), "Estimating the potential impacts of open access to research findings", *Economic Analysis and Policy*, Vol. 29, No. 1, pp. 127-42. http://ac.els-cdn.com/S0313592609500483/1-s2.0-S0313592609500483-main.pdf?_tid=9b5abd68-555c-11e5-bb0b-00000aab0f6c&acdnat=1441629373_f8eabbc13a850504379e43ecc0de8b73 (vaadatud 04.09.2015)

³ JISC (2014), "The value and impact of data sharing and curation: A synthesis of three recent studies of UK research data centres", JISC, March, <http://www.cni.org/news/jisc-report-value-impact-of-data-curation-and-sharing/> (vaadatud 04.09.2015)

võimaluste hüppeline areng on kujundamas avatud juurdepääsu teadusinformatsioonile valdkonnaüleseks suundumuseks. Avatud teadus ei ole siiski eesmärk omaette, vaid vastavad poliitikad on vahendid toetamiseks teaduse paremat kvaliteeti, edendamaks koostööd ning suurendamiseks teaduse ja ühiskonna sidusust. Kõik see on suunatud teaduse ühiskondliku ja majandusliku mõju suurendamisele ja teadusliku maailmapildi arengule.

Käesoleva dokumendi eesmärgiks on luua ühine raamistik avatud teaduse käsitlemiseks Eestis ning aidata kaasa riiklike ja institutsionaalsete suuniste väljakujundamiseks. Dokumendi lisades on võrdluseks ära toodud valik viiteid Euroopa Liidu ja mitmete riikide avatud teaduse poliitika alusdokumentidele ning olulisemate terminite ja märksõnade selgitused.

2. Suundumused Euroopa Liidus ja liikmesriikides

Viimasel paaril aastal on Euroopa Komisjon teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni valdkonnas asunud aktiivselt kujundama põhimõtteid, kuidas muuta teadmised avalikkusele paremini kättesaadavaks. Euroopa Teadusruumi 2012. a uuendatud kontseptsioonis nähakse ühe prioriteedina ette vaba juurdepääsu tagamist teadmistele, nende optimaalset ringlust ja ülekannet, kasutades selleks ära digitaalse teadusruumi võimalusi. Lähtudes põhimõttest, et avaliku sektori raha toel tehtava teadustöö tulemusel avaldatud publikatsioonid ning saadud või tekkinud uurimisandmed peavad olema avalikkusele kättesaadavad, on Euroopa Komisjon avaldanud mitmeid poliitikadokumente, mis annavad liikmesriikidele vastavaid suuniseid.

Sellest tulenevalt on Euroopa Komisjon kaasajastanud teaduspublikatsioone ja uurimisandmeid käsitlevat poliitikat ka oma rahastamisinstrumentides, eeskätt teadusuuringute ja innovatsiooni programmi Horisont 2020 raames. Erinevalt eelmistest Euroopa Liidu raamprogrammidest pööratakse Horisont 2020-s oluliselt suuremat tähelepanu rahastatud projektide raames loodud teaduspublikatsioonide ja uurimisandmete avatusele ja kättesaadavusele teistele võimalikele huvitatud isikutele. Euroopa avatud teaduse pilve (*European Open Science Cloud*) initsiatiiv ärgitab liikmesriike välja töötama kaasaegseid andmetaristuid, kus teadusandmeid talletada, jagada ja taaskasutada. 2016. a mais moodustati Euroopa Komisjoni juurde nõuandev kogu *Open Science Policy Platform* avatud teaduse poliitika rakendamiseks. Euroopa Liidu ambitsioonikas plaan näeb ette avatud juurdepääsu ja avatud teadusandmete domineerimist aastal 2020.

Euroopa 27 riigi 47 teadust rahastavat organisatsiooni ühendav *Science Europe* toetab samuti üleminekut avatud juurdepääsule teadustulemuste publitseerimisel ning on sõnastanud miinimumnõuded avatud juurdepääsu kuldset ärimudelit pakkuvatele kirjastustele: kõik publikatsioonid peavad olema avatud litsentsiga (näiteks *Creative Commons Attribution*, CC BY, vt lisa 1 toodud mõistet 'Litsentsid') ning masinloetavad.

Samuti on teaduse rahastamisel üha enam riike avatuse printsiibile üle minemas. Koostatakse riiklike põhimõtteid ja soovitusi, mis käsitlevad avatud juurdepääsu tagamist teaduspublikatsioonidele ja uurimisandmetele, sealhulgas nende haldamist ja pikaajalist säilitamist. Riikide teaduse rahastamise instrumentidesse viiakse järk-järgult sisse nõudeid, mille järgi taotlejad on kohustatud esitama andmehaldusplaane. Teadusprojekti raames produtseeritavate

uurimisandmete ja nende säilitamise ning kättesaadavaks tegemisega seonduvad plaanid on muutumas teadusprojekti lahutamatuks osaks.

Pikka aega on avatud teaduse eeskõnelejateks Euroopas on olnud Suurbritannia ja Holland. Mõlemad riigid on seadnud eesmärgiks tagada avaliku sektori rahastamisel valminud teaduspublikatsioonidele avatud juurdepääs vastavalt CC BY litsentsi tingimustele. Samuti juhivad nad tähelepanu, et tulemused on Euroopa Liidus saavutatavad vaid juhul, kui kõik liikmesriigid järgivad oma riiklikes poliitikates samu nõudeid. Rootsi Teadusagentuuri plaan näeb ette, et alates 2025. aastast peavad kõik avaliku sektori rahastuse toel avaldatud publikatsioonid olema viivitamatu avatud juurdepääsuga ja omama CC BY litsentsi. Teadusandmete avamiseks kavandatakse pilootprojektina täiendavat rahastamist. Soome 2014. a ilmunud avatud teaduse teekaart näeb ette, et kaugemaks eesmärgiks on kogu teadusinfo avatult ja vabalt kättesaadav standardiseeritud andmesüsteemides. Valik viiteid Euroopa Liidu ja liikmesriikide avatud teaduse strateegiatele ja juhendmaterjale on toodud lisas 2.

3. Avatud teaduse olukord Eestis

Avatud juurdepääs teadusinformatsioonile ei ole Eestis uus nähtus. Näiteks suurem osa meie teadusajakirjadest on olnud viivitamatu avatud juurdepääsuga alates artiklite elektrooniliste versioonide tekkimisest üle 10 a tagasi. Avatud juurdepääsu ideoloogiat on aktiivselt propageerinud teadusraamatukogud, korraldades muuhulgas juba traditsiooniks kujunenud seminare ja infopäevi rahvusvahelise *Open Access* nädala raames. Eesti riiklik poliitiline seisukoht avatud teaduse osas on selgelt defineeritud vabariigi valitsuse otsusega, vastusena Euroopa Komisjoni teatisele ja soovitusel nr 17.7.2012 nr C(2012) 4890, teadusinfo kättesaadavuse ja säilitamise kohta. Nimetatud otsus sätestab muuhulgas, et: (1) teaduspublikatsioonid peaksid olema avatud juurdepääsuga, (2) avatud juurdepääs tuleks avaliku sektori poolt rahastatavate teadusuuringute puhul muuta rahastamistingimuseks, (3) Eesti toetab Eesti avatud juurdepääsu poliitikate ühtlustamist Euroopa Liidu tasandil, (4) vajalik on avatud juurdepääsu võimaluste selgitamine nii teadlastele kui avalikkusele, ja (5) Eesti toetab teadusandmetele vaba juurdepääsu avardamist, pidades samas vajalikuks suuremahuliste investeringute hoolikat kaalumist.

Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2014–2020 "Teadmistepõhine Eesti" viitab avatud juurdepääsule kui ühele meetmele teadus- ja arendustegevuse ühiskondliku ja majandusliku kasu suurendamisel: "Soodustada avatud juurdepääsu avaliku sektori poolse rahastuse eest saadud uurimistöö tulemustele ja teadusandmetele". Konkreetsem tegevuskava ja eraldiseisvad vahendid teadusinformatsioonile avatud juurdepääsu laiendamiseks seni strateegiates ja arengukavades puuduvad.

Alates 2013. aastast sisaldavad teadusrahastuse konkurentsipõhised instrumendid (institutsionaalsed ja personaalsed uurimistoetused) nõuet avatud juurdepääsule: "Uurimisteema täitmise tulemusena valminud publikatsioonid on avalikkusele Eesti Teadusinfosüsteemis vabalt kättesaadavad, kui publitseerimise, autoriõiguse või intellektuaalomandi kaitsmise tingimused ei sätesta teisiti". Avatud juurdepääsuga artiklite avaldamiskulude (*article processing charge*) katmine on institutsionaalsetes ja personaalsetes uurimistoetustes lubatud, kuid seni võrdlemisi vähelevinud praktika. See on

arusaadav arvestades suhteliselt piiratud võimalusi ning asjaolu, et publitseerimiskulud tuleks sageli katta muude kulude arvelt.

2015. a oktoobri väljavõtte Eesti Teadusinfosüsteemi andmetest näitab, et kõigist registreeritud konkurentsipõhiste teadusprojektide (institutsionaalsed ja personaalsed uurimistoetused, Eesti Teadusfondi uurimistoetused, teadusteemade sihtfinantseerimine) tulemusel avaldatud publikatsioonidest üle 40% on avatud juurdepääsuga. Aastatel 2013–2014 ilmunud institutsionaalsete ja personaalsete uurimistoetustega seotud publikatsioonidest on avatud juurdepääsuga artiklite osakaal juba üle 50%. Viimasel kümnendil on Eesti teadlased avaldanud artikleid enam kui 4200 erinevas ajakirjas, neist 355 (8%) on nn kuldse avatud juurdepääsuga. Eesti teaduskirjastuste poolt anti 2015. a lõpu seisuga välja 46 eelretsenseeritavat teadusajakirja, neist ligi 3/4 on *de facto* kuldse avatud juurdepääsuga. Eesti 11-st teadusajakirjast, mida kajastab *Web of Science*, on avatud juurdepääsuga 9. Vaid osal Eesti avatud juurdepääsuga ajakirjadest on selgelt defineeritud autoriõiguste kuuluvus ja litsentsitingimused, ning mitte kõik ei kajastu korrektselt DOAJ nimekirjas ja SHERPA/ROMEO registris.

Eesti teadlaste suhtumist avatud juurdepääsu küsimustesse ei ole küll süstemaatiliselt uuritud, kuid senine tagasiside näitab pigem tagasihoidlikku informeeritust. Üldine teadlikkus autoriõigustest, avatud juurdepääsu erinevatest variantidest ning litsentsitingimustest (sh *Creative Commons*'i litsentsid) on puudulik.

Teadustöö andmete juriidiline staatus vajaks Eestis õiguslikult suuremat reguleerimist ning seni ei kajastu viited teadusandmetele üheski Eesti rahastusinstrumendis. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi Riigi Infosüsteemide osakonna eestvedamisel on koostatud üldriiklik poliitikadokument „Avaandmete roheline raamat“, mille eesmärgiks on avada valdkonna põhimõtteid ja olulisemaid poliitikaalikeid, soodustada koostööd Eestis, ning koostada tegevuskava. Nimetatud dokument on küll laiapõhjaline, kuid teadusandmetega seonduv temaatika jäänud selles tahaplaanile.

Kuigi tegevuste koordineerimist teadusandmete osas ei ole seni toimunud, on viimastel aastatel astunud märkimisväärseid samme ning loodud tehnilised lahendused teadusandmete deponeerimiseks ning teadlastele ja ühiskonnale avamiseks. Olulisemad neist on mitmed teadustaristu teekaardi objektid nagu NATARC, Eesti Keeleressursside Keskus, Eesti Genoomikakeskus ja Eesti e-varamu. Just teadustaristu teekaartide eestvedamisel ühines Eesti 2014. a rahvusvahelise DataCite konsortsiumiga, mis lõi võimaluse andmepositooriumite käivitamiseks ning teadusandmetele DOI identifikaatorite omistamiseks. Samal aastal registreeriti DataCite Eesti keskuse kaudu esimesed andmekogumid. 2015. a alguses loodi Eesti ülikoolide koostöös DataCite Eesti konsortsium tegevuste edasiseks koordineerimiseks ja käiguhoidmiseks. DataCite'i abil tagatakse liitunud teadusasutuste poolt loodud teadusressursside parem leitavus ja kasutatavus. Praeguseks on välja arendatud mitmed erialapõhised liidesed ning DataCite Eesti kaudu on välja antud üle poole miljoni DOI identifikaatori. Enamus neist elurikkuse andmebaasi PlutoF ja teadustaristu teekaardi objekti NATARC vahendusel. Rahvusvaheliste andmepositooriumite kasutust Eesti teadlaste poolt ei ole analüüsitud, kuid erialade lõikes on traditsioonid ja kasutusintensiivsus väga erinevad. Teadusandmete rahvusvahelise koordineerimise aspektist on oluline, et Eesti riik ja teadusasutused teevad aktiivset koostööd ka mitmete erinevate üle-euroopaliste teaduse infrastruktuuride ja andmevõrgustikega, sh BBMRI, EATRIS, ELIXIR, CLARIN, Euroopa Sotsiaaluuring, GBIF jt.

4. Avatud juurdepääs teaduspublikatsioonidele

Eesti strateegiline eesmärk 2020

Teadlaskond tunneb ja aktsepteerib avatud teaduse ja avatud juurdepääsu põhimõtteid. Avaliku sektori poolse rahastamise toel avaldatud teadusartiklid on kõigile vabalt kättesaadavad hiljemalt 1 a peale nende esmailmumist, vähemalt pooled neist viivitamatult ja lõplikul kujul ning tagatud on nende pikaajaline säilitamine. Kõik Eestis kirjastatud ja avaliku sektori poolt rahastatud teadusajakirjad järgivad avatud juurdepääsu põhimõtteid ja rakendavad vaba sisulitsentsi tingimusi.

Põhimõtted ja soovitusel

- Eesti peab toetama Euroopa Liidu tasemel ühtse avatud teaduse poliitika kehtestamist ning osalema aktiivselt üle-Euroopalistes organisatsioonides, mis seisavad hea avatud juurdepääsu laiendamise ning publitseerimise ja teaduskirjanduse tellimise maksumuse vähendamise eest.
- Avaliku sektori poolt rahastatavate teadusuuringute puhul tuleb avatud juurdepääs seada rahastamistingimuseks. Konkurentsipõhiste rahastusinstrumentide (institutsionaalsed ja personaalsed uurimistoetused) puhul tuleb kehtestada publikatsioonidele nõuded avatud juurdepääsu tagamiseks; samuti lisada avatud juurdepääsu toetavad/eelistavad kriteeriumid teiste avaliku sektori teadusrahastamise instrumentide määrustesse.
- Ideaaljuhul peaksid kõik avaliku sektori rahastuse toel ilmunud teaduspublikatsioonid olema kohese avatud juurdepääsuga lõplikule versioonile (nn kuldne avatud juurdepääs; mõistete selgitused vt Lisa 1). See eesmärk on praegu saavutatav ainult täiendava sihtotstarbelise finantseerimise korral. Nn roheline avatud juurdepääsu tagamine teadusartiklitele on realiseeritav ka ilma olulise lisarahastuseta. Maksimaalne lubatav embargoperiood roheline avatud juurdepääsu puhul on 1 aasta.
- Teadlastele-autoritele peab säilima vabadus otsustada, millises väljaandes ja millise kirjastuse poolt oma teadustöö tulemusi avaldada ning millistes repositooriumites säilitada, järgides teaduspublitseerimise head tava.
- Avatud juurdepääsu tuleb rakendada lähtuvalt Euroopa Liidu ja Eesti seadusandlusest, sh autoriõigustest. Erinevate sisulitsentside hulgast tuleb teaduspublikatsioonide puhul eelistada *Creative Commons Attribution 4.0 International* litsentsi (CC BY 4.0) või teisi vaba kultuuriteose definitsioonile (*free cultural works*) vastavaid litsentse.
- Eesti Teadusinfosüsteem (ETIS) on kujunemas Eesti teaduse andmebaasiks, sh tsentraalseks teaduspublikatsioonide repositooriumiks. Vajalik on tagada selle jätkuv areng, ühilduvus OAI-PMH protokolliga (*Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting*) ning teiste avatud standarditega (nt ORCID ID).
- Tuleb juurutada põhimõtte, et teadusartiklite kinnitamiseks ETISes on vajalik täisteksti (pdf) lisamine ning märge, kas teadusartikkel on suletud juurdepääsuga, isearhiveeritav koos embargoperioodiga (roheline avatud juurdepääs), või viivitamatu avatud juurdepääsuga (kuldne avatud juurdepääs). Samuti peab teadusartikli kirje juures olema võimalik märkida litsentsitingimused. Lisaks muudele funktsioonidele peab ETIS võimaldama teadlastele nende mitte-avatud juurdepääsuga publikatsioonide mugavat jagamist kolleegidega.

- Eestis kirjastatavad teadusajakirjad, mida toetatakse avaliku sektori vahenditest, peavad olema kohese avatud juurdepääsuga, registreeritud avatud juurdepääsuga teadusajakirjade registris DOAJ, vastama üldlevinud avatud juurdepääsu põhimõtetele, kasutama CC BY vmt litsentsi ning tagama publikatsioonide pikaajalise säilitamise ja juurdepääsu artiklite arhiivile.
- Tuleb kaaluda kulusid ja tulusid riikliku liikmelisuse osas avatud juurdepääsuga kirjastuste ettevõtmistes, kus liikmemaks alandab artiklite avaldamistasude määra (näit. *BioMed Central / Springer Open Shared Support Membership*).
- Teadusuuringute rahastamisel avaliku sektori poolt tuleb avatud juurdepääsuga teadusajakirjadele kehtestada miinimumnõuded, milleks on nende kuulumine *Directory of Open Access Journals* nimekirja (DOAJ, <http://doaj.org>) või nende kajastatus *Web of Science*, SCOPUS, PubMed ja EBSCO andmebaasides. Avaldamistasud (APC) ajakirjades, mida ei kajasta need andmebaasid, ei ole teadusprojektides abikõlblikud.
- Arvestades asjaolu, et tasuliste avatud juurdepääsuga ajakirjade hulk suureneb, kuid nende teaduslik tase ja usaldusväärsus ei ole alati kontrollitavad, on oluline jälgida, et formaalsed nõuded avatud juurdepääsu rakendamiseks ei hakkaks negatiivselt mõjutama teadustöö ja publikatsioonide kvaliteeti.
- Samuti on vajalik tagada, et avatud teaduse põhimõtete rakendamine ei halvendaks Eesti teadlaste juurdepääsu tellimuspõhiste teaduspublikatsioonidele jm teadusinformatsioonile.
- Oluline on tõsta kõigi sihtrühmade teadlikkust avatud juurdepääsust, autoriõigustest ja erinevatest litsentsitingimustest (sh *Creative Commons*'i litsentside eri versioonid).

5. Avatud juurdepääs teadusandmetele

Eesti strateegiline eesmärk 2020

Teadlaskond tunneb ja aktsepteerib avatud teaduse ja avaandmete põhimõtteid. Avaliku sektori poolse rahastamise toel kogutud teadusandmed on kõigile vabalt kättesaadavad ja taaskasutatavad, kui seda ei piira seadusest tulenevad kitsendused. Teadusandmed hoiustatakse kindlatele standarditele vastavates ja avatud repositooriumites ning need tehakse kättesaadavaks esimesel võimalusel.

Põhimõtted ja soovitused

- Avaliku sektori poolt rahastatud teadusprojektide taotlused peavad rahastajapoolse tingimusena sisaldama andmehaldusplaani, mis sisaldab infot andmete avaldamise ja litsentseerimise kohta.
- Teadusandmed peavad olema säilitatud turvaliselt, järgides erialaspetsiifilisi nõudeid ja tavasid. Säilitamisel tuleb eelistatavalt kasutada rahvusvahelisi valdkondlikke või üldisi kindlatele kvaliteedinõuetele vastavaid repositooriume. Eesti riiki, kultuuri, elanikke ja territooriumi puudutavad teadusandmed säilitatakse (ka) Eesti repositooriumis. Kasutatavad repositooriumid peavad vastama kindlatele standarditele⁴.

⁴ Nt OpenAIRE Guidelines for Literature Repositories

(<https://guidelines.openaire.eu/en/latest/literature/index.html>)

OpenAIRE Guidelines for Data Archives (<https://guidelines.openaire.eu/en/latest/data/index.html>)

Data Seal of Approval (<http://www.datasealofapproval.org/en/>)

- Teadusandmed säilitatakse võimalikult algsel kujul, vähendamata detailsust ja kvaliteeti.
- Säilitatavad teadusandmed peavad olema masinloetavad ja koostalitlusvõimelised (*interoperability*), skaneeritud tekstide puhul tärgtuvastatavad, võimaldamaks andmekaevet.
- Teadusandmed peavad olema kättesaadavad võimalikult varakult, soovitatavalt samaaegselt publikatsioonide ilmumisega. Juhul, kui andmetega ei kaasne publikatsiooni, siis peavad andmed olema kättesaadavad hiljemalt seonduva teadusprojekti lõppemisel.
- Teadusandmed peavad olema varustatud standardsete metaandmetega ja unikaalsete digitaalsete identifikaatoritega (nt DOI).
- Teadusandmete seosed publikatsioonidega peavad kajastuma metaandmetes, mis loob aluse vastastikuseks linkimiseks ning viitamiseks.
- Teadusandmete litsentseerimisel on soovitatav kasutada sarnaselt publikatsioonidega avatud sisulitsentse. Litsents peab võimaldama andmetele juurdepääsu, nende salvestamist, kopeerimist, edastamist ja taaskasutamist.
- Sarnaseid printsiipe tuleb rakendada teadustöö aluseks olevate või selle tulemusel moodustunud kolleksioonide jmt toetavate materjalide säilitamisel ja kättesaadavaks tegemisel.
- Avaldatud andmekogumeid peab olema metaandmete tasandil võimalik registreerida ETISes sarnaselt publikatsioonidega, ning neid peab olema võimalik kasutada teadlaste ja uurimiserühmade hindamisel ühe täiendava kriteeriumina (sõltuvalt erialast).
- Teadusandmed peavad olema kättesaadavad taaskasutamiseks, kui seda ei piira riikliku julgeolekuga, isikuandmetega, eetikaga, ärihuvidega, intellektuaalomandiga (autoriõigus või tööstusomand) või muude õiguslike asjaoludega seotud kitsendused.

6. Põhimõtete rakendamine

Eesti avatud teaduse põhimõtete rakendamisel on väga oluline on väliskeskonna mõju, eriti Euroopa Liidu ja liikmesriikide edukus avatud teaduse põhimõtete järgimisel ja juurutamisel. Näiteks rahvusvaheliste teaduskirjastuste mõjutamisel on Eestil üksinda vähetõenäoline märkimisväärseid tulemusi saavutada, kuid üheskoos teiste riikidega on võimalused põhimõttelisteks muutusteks olemas. Üldised suundumused Euroopas toetavad käesolevas dokumendis esitatud põhimõtete ja soovitude elluviimist Eestis.

Põhimõtete rakendamiseks tuleb kehtestada täiendavaid nõudeid teadusprojektide taotlustele ja aruandlusele. Peab arvestama, et see toob teadlastele kaasa täiendava töö- ja halduskoormuse ning tõenäoliselt lisakulutusi. Seetõttu on mõistlik rakendada avatud juurdepääsu nõudeid järk-järgult. Avatud teaduse majanduslikud aspektid vajavad eraldi analüüsi. Säilima peab teadlaste valikuvabadus, kus ja kuidas oma töö tulemusi avaldada. Ilma täiendava rahastuseta ei ole võimalik kehtestada ranget avatud juurdepääsu või selle osakaalu nõuet.

Üheks suurimaks väljakutseks põhimõtete rakendamisel on näidata erinevatele osapooltele, kuidas avatud juurdepääs teadusinformatsioonile loob uusi võimalusi, aitab kaasa teadustöö efektiivsuse ja kvaliteedi tõusule, toetab teadlaste-autorite akadeemilist karjääri ning panustab ühiskonna arengusse laiemalt. Samas tuleb igal juhul vältida olukorda, kus avatud juurdepääsu nõue mõjutab

negatiivselt teadustöö ja publikatsioonide taset või vähendab praegu Eesti teadlastele kättesaadavat publikatsioonide jm teadusinformatsiooni hulka.

Peamised osapooled ja nende rollid avatud teaduse põhimõtete juurutamisel

Haridus- ja Teadusministeerium

- On avatud teaduse ja avatud juurdepääsu kontaktpunktiks Eestis, mis tagab suhtlemise nii Euroopa Komisjoni kui ka riigi teadus- ja arendusametustega.
- Teeb koostööd teiste rahastajate ja ministeeriumitega sarnaste printsiipide rakendamiseks Keskkonnaministeeriumi, Maaeluministeeriumi, Kultuuriministeeriumi jt haldusalas.
- Rahastab ja otsib võimalusi täiendava rahastamise leidmiseks ja suunamiseks avatud juurdepääsu laiendamiseks teadusinformatsioonile ning avatud teaduse põhimõtete kiiremaks rakendamiseks.
- Tagab ETISE võimekuse toimida Eesti tsentraalse teaduspublikatsioonide repositooriumina, tellides selleks vajalikke tehnilisi lahendusi.
- Tagab Eesti teaduse e-taristu jätkusuutlikkuse ja koostalitlusvõimekuse Euroopa teaduse infrastruktuuridega.
- Tagab rahvusvahelistele kriteeriumitele vastavate Eesti teadusajakirjade positsiooni tugevdamise teaduspublitseerimise valdkonnas.

SA Eesti Teadusagentuur, SA Archimedes, Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus jt teadusrahastuse jagajad

- Kehtestavad institutsionaalse avatud teaduse põhimõtted.
- Kehtestavad rahastusmeetmetele selged reeglid, mis nõuavad avaldatud publikatsioonidele ja teadusandmetele avatud juurdepääsu, määratlevad lubatud ja eelistatud litsentsitingimused ning rakendavad muid meetmeid avatud juurdepääsu soodustamiseks.
- Rakendavad infot teadusandmete avaldamise ja andmete tsiteeringute kohta kui üht teadustöö tulemuslikkuse hindamise kriteeriumi.
- Töötavad koostöös teadus- ja arendusametustega välja andmehaldusplaanide alusvormid.
- Koordineerivad koostöös ülikoolidega ja teadusraamatukogudega avatud teaduse ja avatud juurdepääsu alast teavitus- ja haridustegevust ning ühtse terminoloogia väljatöötamist.
- Eesti Teadusagentuur jälgib ning analüüsib ETISE vahendusel suundumusi avatud juurdepääsuga artiklite osakaalu muutustes, avatud juurdepääsuga artiklite ja ajakirjade taset ning teadusandmete avaldamise statistikat.

Teaduste Akadeemia

- Toetab ja propageerib avatud teaduse põhimõtteid ning teadusinformatsiooni piiranguteta kättesaadavust.
- Korraldab teadusajakirjade kirjutamist, tagades teadustöödele kohese avatud juurdepääsu, ajakirjade arhiivi avatuse ning kasutab võimalikult vabasid sisulitsentse (eelistatult CC BY).

Ülikoolid jt teadus- ja arendusametused

- Koostavad institutsionaalsed avatud teaduse põhimõtted ja tegevuskava.

- Propageerivad avatud juurdepääsu teadusinformatsioonile õppetöös kui üht avatud ja teaduspõhise ühiskonna komponenti.
- Eelistavad kirjastustegevusel avatud juurdepääsu ja võimalikult vabasid sisulitsentse (eelistatult CC BY).
- Teevad koostööd DataCite Eesti tsentraalse ning erialapõhiste teadusandmete hoidla arendamiseks, käigushoidmiseks ning kasutuse propageerimiseks.
- Tagavad autoriõiguste mõistliku rakendamise teadustöötajate töölepingutes, andes autoritele õiguse artiklite esitamiseks ja avaldamiseks avatud juurdepääsuga ajakirjades ilma tööandja täiendava loata.
- Arvestavad teadlaste ja õppejõudude karjäärimudelid töö tulemuslikkuse hindamisel publikatsioonide kõrval ka andmete avaldamist ning viiteid andmetele.
- Rakendavad meetmeid vältimaks teadustöö tulemuste avaldamist tasulistes avatud juurdepääsuuga ajakirjades, mille kvaliteet ning usaldusväärsus ei ole kontrollitav (sh põhjalik kontroll enne publikatsioonide asutusepoolset kinnitamist ETISes).
- Avavad ja arendavad teadusandmete alased õppekavad (*data scientist*).
- Tagavad oma institutsioonis teadlaskonnale teadusandmete haldamiseks vajalikud töövahendid.
- Teadusraamatukogud nõustavad ja koolitavad Eesti teadlaskonda avatud juurdepääsu ja teadusandmete haldamise osas ning töötavad koostöös teadusrahastajatega välja andmehaldusplaanide alusvormid.

Teadlased

- Tunnustavad avatud teaduse põhimõtteid ja peavad normiks uurimistulemuste vaba kättesaadavust ning andmete jm alusmaterjali jagamist.
- Teevad publitseerimiskoha valikul teadlikke otsuseid, lähtudes teaduspublitseerimise heast tavast, tundes valitud ajakirjade avatuse ja isearhiveerimise võimalusi ning eelistades muude võrdsete tingimuste korral viivitamatult avatud juurdepääsuga avaldamist.
- On kursis oma eriala peamiste teadusandmete repositooriumitega ning oskavad neid kasutada nii võrdlusandmete otsimiseks kui oma andmete deponeerimiseks.
- Kasutavad Euroopa Liidu jt võimalusi, et taotleda täiendavat rahastust tulemuste avaldamiseks avatud juurdepääsuga ajakirjades ja andmerepositooriumites.
- Ei tee avatud juurdepääsu põhimõtete järgimise nimel järeleandmisi teadustöö kvaliteedis.

Rakendamise ajakava

2016–2017

- Ekspertkomisjon tutvustab Eesti avatud teaduse põhimõtete ja soovitude dokumendi tööversiooni erinevatele osapooltele ja avalikkusele (2016).
- Rakendatakse põhimõtte, et publikatsioonide kinnitamiseks ETISes on vajalik masinloetava täisteksti (pdf) või DOI lisamine koos märgetega avatud juurdepääsu staatuse ja tingimuste kohta.
- Eesti Teadusagentuur alustab/jätkab avatud juurdepääsu alase olukorra ja suundumuste jälgimist ja analüüsi ETISE andmete baasil.
- Viiakse läbi kulu-tuluanalüüsid (2016–2017) saamaks tervikpilti Eesti vastavatest kuludest, sh:

- Kaardistatakse Eesti teadlaste poolt avatud juurdepääsuga publitseerimiseks kasutatavad ajakirjad ja kirjastused ning tehakse nende kulutuste analüüs.
- Kaardistatakse juurdepääsu kulud traditsioonilistele ajakirjadele ja teadusandmebaasidele.
- Viiakse läbi reaalset alusel (teadus- ja arendusasutused, olemasolevad teaduse infrastruktuuri objektid nagu NATARC, ETAIS, Eesti Keeleressursside Keskus jt) baseeruv teadusandmete säilitamise kulude analüüs.
- Töötatakse välja poliitikasoovitused ülaltoodud analüüside põhjal (2017).
- Eesti Teadusagentuur on kehtestanud institutsionaalsed ning Haridus- ja Teadusministeerium riiklikud avatud teaduse poliitika põhimõtted ning neid järgivad ka teised haldusala asutused; põhimõtted sisaldavad täpselt formuleeritud eesmärgid ja indikaatoreid, millega jälgida tulemuste saavutamist.
- Teaduspublikatsioonidele avatud juurdepääsu osakaalu laiendamise nõudeid rakendatakse Järk-järgult: konkurentsipõhiste projektide tulemustes peab vähemalt 50% publikatsioonidest olema avatud juurdepääsuga.
- Personaalsete uurimistoetuste taotlemisel rakendub nõue esitada andmehaldusplaan, mille järgmist hinnatakse vahe- ja lõpparuannetes (alates 2019). Sama nõue rakendub kõigis järgnevatel uurimistoetuste voorudes.

2018–2020

- Teadus- ja arendusasutused on kokku leppinud/kinnitanud institutsionaalsed avatud teaduse reeglid ja juhised.
- Projektitaotlustes ja aruandluses suureneb avatud juurdepääsuga publikatsioonide ja teadusandmete osakaal vähemalt 75%-ni.
- Täiendavate rahaliste vahendite ilmnemisel võimaldatakse lisafinantseerimist kuldse avatud juurdepääsu tagamiseks, eraldi kriteeriumina võib sel juhul rakendada kuldse avatud juurdepääsu osakaalu (nt 50%).

Lisa 1. Mõistete selgitusi

Andmehaldusplaan (*Data Management Plan*) – uurimistöo juurde kuuluv kava, milles kirjeldatakse, milliseid andmeid uurimistöo projekti käigus toodetakse ja/või kogutakse, kuidas neid hallatakse, säilitatakse ja millistele andmetele võimaldatakse juurdepääs. Andmehaldusplaani eesmärgiks on kirjeldada kogu andmehalduse protsessi projekti jooksul ja peale projekti lõppemist. Andmehaldusplaan esitatakse koos uurimisprojekti taotlusega.

Andmekogum (*Dataset*) – andmeelementidest koosnev hulk. Kõige sagedamini vastab andmekogum ühele andmebaasi tabelile või andmematriksile.

Avaldamistasu (*article processing charge, APC*) – avatud juurdepääsuga publikatsiooni avaldamisega seotud kulud, sh sisuline ja keeleline toimetamine, formaadi korrektuur, linkide lisamine jms. Kõrgetasemeliste ajakirjade artikli avaldamistasu on enamasti 1000–3000 eurot. Vt. *kuldne avatud juurdepääs*.

Avatud eelretsenseerimine (*open peer review*) – teadusliku kvaliteedi tagamine läbipaistva ja jälgitava eelhindamise protsessiga.

Avatud juurdepääs (*Open Access*) – elektrooniline piiranguteta juurdepääs teadusinformatsioonile. Rahvusvaheliste kommertsalustel teaduskirjastuste tegevus põhineb seni valdavalt tellimustel põhineval ärimudelil (lugeja, raamatukogu või riik maksab) ning lõpptulemuse, teaduspublikatsioonide tasuta jagamist ei toimu. Avatud juurdepääsu poliitikate survele ning ka uusi sissetulekuvõimalusi nähes on juhtivad teaduskirjastused loonud uusi teadusväljaandeid, mis kasutavad kuldse avatud juurdepääsu ärimudelit (autor maksab reeglina avaldamistasu). Enamasti tuumikväljaannete ärimudelit ei ole muudetud, samas on loodud nn hübriidväljaannetele autoritele võimalus artiklid „vabaks osta“. Hübriidväljaannete puhul on aga oht, et maksumaksja raha kulutatakse topelt – nii väljaannete tellimiseks raamatukogude kaudu kui artiklite avaldamiseks grandirahadest. Teadusväljaannete litsentsitingimustest ja isearhiveerimise reeglitest annab ülevaate SHERPA/ROMEO register (<http://www.sherpa.ac.uk/romeo>). Avatud juurdepääs jaguneb:

- **Kuldne avatud juurdepääs** (*Gold Open Access*) – publikatsioon on kirjastuse veebilehel viivituseeta ja lõplikul kujul kõigile tasuta kättesaadav. Kirjastamiskulud võivad olla publikatsiooni autorite kanda (vt *artikli avaldamistasu*) või toetab ajakirja väljaandmist mõni asutus või organisatsioon, nt ülikool, erialaliit või teaduste akadeemia. Enamiku Eesti teadusajakirjade puhul on kasutuses viimati nimetatud mudel ning autorid nendes ajakirjades avaldamistasu maksuma ei pea. Kuldse avatud juurdepääsuga publikatsioonide täpsemad kasutustingimused pannakse paika konkreetse litsentsiga. Enamus avatud juurdepääsuga artikleid kasutavad nn *Creative Commons*'i litsentse. Selliseid publikatsioone on lubatud lõplikul kujul ka isearhiveerida, talletades koopiat institutsionaalses (nt ülikooli digiarhiiv), riiklikus (nt ETIS) või rahvusvahelises repositooriumis (nt ArXiv, PubMed Central).
- **Roheline avatud juurdepääs** (*Green Open Access*) – autor arhiveerib avaldatud teadusartikli või retsenseeritud käsikirja institutsionaalses (nt ülikooli digiarhiiv), riiklikus (nt ETIS) või rahvusvahelises repositooriumis (nt ArXiv, PubMed Central), mille kaudu muutub see kõigile kättesaadavaks. Kirjastuste ja ajakirjade lõikes võivad isearhiveerimise tingimused olla erinevad. Enamasti rakendub kirjastaja nõudel embargoperiood, st isearhiveerimine on lubatud mitte varem kui 6-12 kuud peale artikli esmailmumist. Üldjuhul ei ole lubatud artikli

lõpliku versiooni (vt trükifail) isearhiveerimine. Rohelise avatud juurdepääsu puhul autorid avaldamistasu ei maksa. Kirjastuste tegevuskulud kaetakse ajakirjade jt publikatsioonide tellimuste ja lisateenuste kaudu, mille eest tasuvad raamatukogud ja teadusasutused.

Avatud lähtekood (*open source*) – avalik ja vaba juurdepääs tarkvaratoote algtekstidele.

Avatud lähtekoodiga tarkvara (*open source software*) – lähtekood ja sellega seonduv dokumentatsioon on kõigile kasutajatele vabalt kättesaadav nii tutvumiseks kui muutmiseks.

Avatud metodoloogia (*open methodology*) – avalik ja vaba juurdepääs teadusuuringu läbiviimisel kasutatud meetoditele, vahenditele ja analüüsile.

Avatud sisulitsentsid (*open licenses*) – publikatsioonid ja (teadus)andmed on üldjuhul autoriõiguse kaitse all ning avatud juurdepääs peab olema vastava litsentsiga kehtestatud (*Creative Commons*: CC-Zero, CC BY SA jt; täpsem info <http://www.hitsa.ee/teenused/autorioigused>, <http://creativecommons.org>).

Eelretsenseerimine (*peer review*) – avaldamisele eelnev publikatsiooni sõltumatu hindamine vähemalt ühe vastava ala eksperdi poolt.

Embargoperiood – kirjastaja nõutud periood, mille jooksul ei tohi publikatsiooni täisteksti teha avalikult kättesaadavaks. Enamus avatud juurdepääsu regulatsioone sätestavad, et eelretsenseeritud teadusajakirjade artiklite puhul tuleks avatud juurdepääs tagada kohe publitseerimisel, kuid mitte hiljem kui 12 kuud pärast esmast publitseerimist sotsiaal- ja humanitaarteadustes ja maksimaalselt 6 kuud teistes teadusvaldkondades. Juhtivad teaduskirjastused standardlepingutes autoritega sageli sellised õigusi teadusartiklite repositooriumites avaldamiseks ei anna, enamasti nõutakse pikemat viivitust avatud juurdepääsu andmisel. Vt. *roheline avatud juurdepääs*.

E-taristud (*e-infrastructures*) – unikaalsed infotehnoloogiatel põhinevad infrastruktuurid, mis võimaldavad kasutajatele lihtsa ja turvalise internetipõhise juurdepääsu teadustöök vajalikele ressurssidele, tööriistadele, meetoditele ja vahenditele, aidates sellega kaasa teadustegevuse veelgi komplekssemaks, globaalsemaks ja multidistsiplinaarsemaks muutumisele. E-taristud võivad olla näiteks suure võimsuse ja jõudlusega andmevõrgud (nt GÉANT), hajutatud arvutiinfrastruktuurid (võrgud ja pilved), superarvutusinfrastruktuurid, teadusandmeid koondavad ja talletavad infrastruktuurid ning nendega kaasnevad teenused.

Isearhiveerimine (*self-archiving*) – vt. *roheline avatud juurdepääs*.

Masinloetavus (*machine readable*) – failivorming, mis on struktureeritud selliselt, et tarkvararakendused suudavad spetsiifilisi andmeid, sealhulgas üksikuid faktiväiteid, ja nende sisemist struktuuri kergesti tuvastada, ära tunda ja välja lugeda.

Post-print – artiklimustand, mis on eelretsenseerimise läbinud.

Pre-print – artiklimustand, mis ei ole läbinud eelretsenseerimist.

Püsiidendifikaator (*persistent identifier*) – identifikaatorid, mida kasutatakse publikatsioonide ja andmehulkade otsimiseks, identifitseerimiseks ja linkimiseks. Näiteks ISBN (monograafiad), Handle ID (repositooriumid), DOI (publikatsioonid ja andmehulgad).

Repositoorium (*repository*) – publikatsioonide ja andmete pikaajalise stabiilse säilitamise keskkond ja taristu.

Teadusandmed – kõik andmed, mis on loodud või kogutud uurimistöös käigus; teadusandmeteks ei muutu andmed, mis on kogutud muul otstarbel, kuid võivad leida rakendust teadustöös (nt keskkonnaseire andmestik).

- **Avaandmed, avatud teadusandmed** (*Open Data*) – teadlaste, uurimisrühmade, uurimisasutuste või avaliku sektori poolt loodud ja teadustöös kasutatavad andmed, mis on tehtud elektrooniliselt vabalt kättesaadavaks.
- **Metaandmed** (*metadata*) – objekti (publikatsioon, andmed jne) kirjeldamiseks kasutatav standardiseeritud informatsioonihulk. Üldiselt on nõutav autorsus, pealkiri, institutsioon, avaldamise aeg jpm.

Teaduspublikatsioon – eelretsenseeritud teadusartikkel või teaduslik üksikväljaanne, mis on kättesaadav kas täistekstina (paberkandjal või elektrooniliselt) või refereerituna/indekseerituna erialastes andmebaasides ja referaatajakirjades.

Teksti- ja andmekaeve (*Text and Data Mining, TDM*) - automaatne protsess, mille abil saab suurtest andmehulkadest leida kasulikku infot ja sündmuse mustreid. Koosneb andmete eeltöötlustest, andmekaevest ja järeltöötlustest.

Trükifail (*Publisher's PDF*) – viimane trükieelne publikatsiooni versioon, mis on läbinud eelretsenseerimise ja kus kõik detailid on lõplikult paigas.

Vaba kultuuriteos (*free cultural work*) – teos, sh teaduspublikatsioon, mille litsentsitingimused lubavad piiranguteta kasutamist ja jagamist igasugustel eesmärkidel. Vaba kultuuriteose definitsioonile vastavad CC BY ja CC BY-SA litsentsid, kuid mitte nt CC BY-NC, mis ei luba kasutamist ärilisel eesmärgil (vt <https://creativecommons.org/freeworks>).

Lisa 2. Valik Euroopa Liidu, OECD ja erinevate riikide avatud teadusinfot puudutavaid strateegilisi dokumente

(loetud ja viidatud 24.05.2016)

OECD (2015), „Making Open Science a Reality“, OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 25. <http://dx.doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en>

OECD (2007), „OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding“. www.oecd.org/sti/sci-tech/38500813.pdf

„A Reinforced European Research Area Partnership for Excellence and Growth“ (COM(2012) 392). http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/era-communication-partnership-excellence-growth_en.pdf

„Towards better access to scientific information: Boosting the benefits of public investments in research“ (COM(2012) 40). http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/era-communication-towards-better-access-to-scientific-information_en.pdf

„Commission Recommendation on access to and preservation of scientific information“ (COM(2012) 4890). http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/recommendation-access-and-preservation-scientific-information_en.pdf

„Guidelines on Data Management in Horizon 2020“ (2016). http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-data-mgt_en.pdf

„Guidelines on Open Access to Scientific Publications and Research Data in Horizon 2020“ (2016). http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf

„Science Europe Principles on Open Access to Research Publications“: D/2015/13.324/. http://www.scienceurope.org/uploads/PublicDocumentsAndSpeeches/WGs_docs/SE_POA_Pos_Statement_WEB_FINAL_20150617.pdf

„European Open Science Cloud“ (2016) <https://ec.europa.eu/research/openscience/index.cfm?pg=open-science-cloud>

Draft European Open Science Agenda (2016) https://ec.europa.eu/research/openscience/pdf/draft_european_open_science_agenda.pdf

„The transition towards an Open Science system - Council conclusions“ (2016) <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9526-2016-INIT/en/>

Soome: „Open Science and Research Handbook“ (2014). <http://openscience.fi/handbook>

Rootsi: „Proposal for National Guidelines for Open Access to Scientific Information“ (2015).
<https://publikationer.vr.se/en/product/proposal-for-national-guidelines-for-open-access-to-scientific-information/>

Norra: „The Research Council’s Policy on Open Access to Research Data“ (2014).
http://www.forskningsradet.no/en/Newsarticle/Research_data_must_be_shared/1254000848864/p1177315753918

Iirimaa: „National Principles on Open Access Policy Statement“ (2012).
<http://www.dri.ie/sites/default/files/files/National%20Principles%20on%20Open%20Access%20Policy%20Statement%20%28FINAL%2023%20Oct%202012%20%29.pdf>

Sloveenia: „National Strategy of Open Access to scientific publications and research data in Slovenia 2015-2020“ (2015).
http://www.mizs.gov.si/fileadmin/mizs.gov.si/pageuploads/Znanost/doc/Zakonodaja/Strategije/National_strategy_for_open_access.pdf

Eesti: avaandmete roheline raamat (2014). <https://opendata.riik.ee/roheline-raamat>

Lisa 3. Valik riiklikke ja rahvusvahelisi teadusandmete ning publikatsioonide repositooriume

(loetud ja viidatud 24.05.2016)

- **Eesti Teaduse Infosüsteem ETIS**, sisaldab Eesti teaduspublikatsioonide repositooriumi: <http://etis.ee>
- **DataCite Eesti**, teadusandmete repositooriumite võrgustik, mille kaudu Eesti osaleb DataCite konsortsiumi töös ning mis väljastab teadusandmetele DOI püsiidentifikaatoreid: <http://datacite.ut.ee>
- **arXiv**, globaalne publikatsioonide repositoorium füüsika, matemaatika, arvutiteaduste jms valdkonnas: <http://arxiv.org>
- **PubMed Central**, globaalne bioteaduste valdkonna publikatsioonide repositoorium: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc>
- **Pangaea**, globaalne maa- ja keskkonnateaduslike andmete repositoorium: <http://pangaea.de>

Lisaks kasulikke viited:

(loetud ja viidatud 24.05.2016)

- SHERPA/ROMEO (<http://www.sherpa.ac.uk/romeo>): Informatsioon teadusajakirjade avatud juurdepääsu ja isearhiveerimise (*self-archiving*) tingimuste kohta;
- DOAJ, Directory of Open Access Journals (<http://doaj.org>): Globaalne avatud juurdepääsuga teadusajakirjade register.