



iV4j



# AVOINTEN OPPIMATERIAALIEN OPASKIRJA



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

# Avointen oppimateriaalien opaskirja

---

**Published on**

2019

**Authors:**

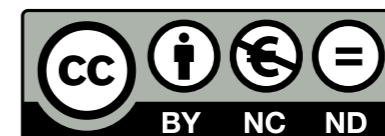
FA-Magdeburg | Magdeburg, Germany  
Euro-net | Potenza, Italy  
Omnia | Espoo, Finland  
Partas | Dublin, Ireland  
University of Utrecht | Utrecht, Netherlands  
SBH Südost | Halle, Germany  
GoDesk | Potenza, Italy



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

---



Some materials, referred to in copyright law as “works”, are published under a Creative Commons Licence (licence type: Attribution-Non-commercial-No Derivative Works) and may be used by third parties as long as licensing conditions are observed. Any materials published under the terms of a CC Licence are clearly identified as such.

© This article was published by [iv4j.eu](http://iv4j.eu) and [vetinnovator.eu/](http://vetinnovator.eu/) under a Creative Commons Licence .  
For more information, please visit [www.bibb.de](http://www.bibb.de).

link to the direct Internet address (URL) of the material in question: <http://vetinnovator.eu/>  
link to the Creative Commons Licence referred to: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>  
link to the BIBB page containing licence information: <http://www.bibb.de/cc-lizenz>

# Contents

<b>Esipuhe</b>	<b>6</b>	<b>4. Resurssit</b>	<b>34</b>
<b>1. Johdanto avoimiin oppimateriaaleihin</b>	<b>8</b>	4.1 Yleiset hakukoneet	35
1.1 Avoimet oppimateriaalit ja ammatillinen koulutus	13	4.2 Ääni	35
1.2 Käsitteitä	13	4.3 Kuvat	36
<b>2. Käytä, yhdistele, jaa – avoimet oppimateriaalit käytännössä</b>	<b>15</b>	4.4 Tekstit, e-kirjat ja muut	37
2.1 Löydä resursseja	16	4.5 Video	37
2.2 Tarkista lisenssi	20	4.6 Kurssimateriaalit ja oppimoduulit: englannin- tai monikieliset sivustot	38
2.3 Varmista laatu	21	4.7 Kurssimateriaalit ja oppimismoduulit: paikallisella kielellä (muu kuin englanti) olevat tai kansalliset sivustot	41
2.4 Käytä ja yhdistele muiden resurssien kanssa	23	4.8 Yleinen tieto avoimista oppimateriaaleista ja/tai tietotekniikasta ammatillisessa opetuksessa	42
2.5 Jaa oma työsi avoimena oppimateriaalina	24	4.9 Avointen oppimateriaalien verkkotyökalut ja -ohjelmistot	42
<b>3. Tutkimus avoimista oppimateriaaleista ammatillisessa koulutuksessa</b>	<b>25</b>	<b>5. Bibliography</b>	<b>44</b>
3.1 IV4J-tutkimus	26		
3.2 Schuwerin ja Janssenin tutkimus “Technical Vocational Education and Training: the ‘dark continent’ in OER”	30		
3.3 Näin mittaat ja kehität omaa valmiuttasi hyödyntää avoimia oppimateriaaleja	33		

# Esipuhe

Tässä oppaassa esitellään miten avoimia oppimateriaaleja (Open Educational Resources, OER) voi soveltaa oppilaitoksen käytäntöihin. Opas esittelee myös avoimiin oppimateriaaleihin liittyvää tutkimusta. Löydät tästä oppaasta myös käytännön esimerkkejä sekä luettelon tärkeimmistä tietolähteistä ja muista OER-käyttöön sopivista työkaluista ja alustoista.

Opas on tarkoitettu erityisesti ammatillisen oppimisen kehittämisen tueksi. Sen on tuottanut EU:n Erasmus+-rahoituksella toteutettu IV4J-hanke (Innovation in VET for Jobs and Employment). Kaikki oppaan sisältö on avointa oppimateriaalia, sillä tämä opas on julkaistu CC BY-SA (4.0) lisenssillä.

23.8.2018

*Esko Lius*

*Digioppimisen erityisasiantuntija (Omnia, Suomi)*

# 1. Johdanto avoimiin oppimateriaaleihin



[OER \(Open Educational Resources\) Introduction](#) by shelleyvcc on Youtube.

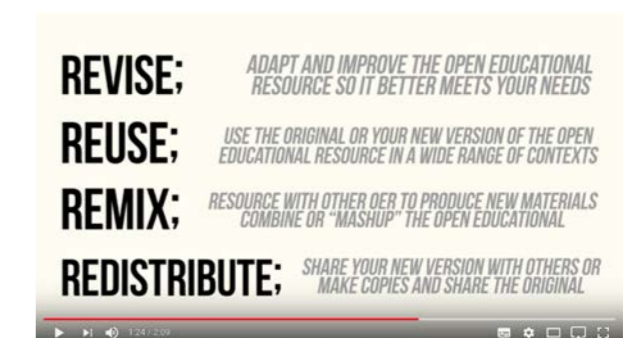
Avoimet oppisisällöt tai tutummin avoimet oppimateriaalit (OER) ovat osa maailmanlaajuisista avoimen sisällön ideologiaa. Ne ovat jaetun oppimisen, opettamisen ja tutkimuksen resursseja, jotka ovat saatavilla laissa tunnistetuilla avoimilla lisensseillä. Kuka tahansa saa hyödyntää niitä: käyttää, muokata, yhdistää muiden resurssien kanssa sekä jakaa edelleen. Ne voivat olla tekstejä, mediaa, kursseja tai muita digitaalisia hyödykkeitä.

Avointen sisältöjen avulla voidaan tukea oikeudenmukaista, kattavaa, avointa ja osallistavaa koulutusta. Avoimet oppimateriaalit ovat vapaasti käytettävissä, joten ne tukevat helposti saatavilla olevia ja edullisia koulutusvaihtoehtoja. Resurssien peruserä on tarjota mahdollisuuksia jokaiselle ja vahvistaa tiedon demokratisointia varmistamalla, että oppi ja oppimateriaalit ovat entistä laajemmin saatavilla.

Laadukkaat avoimet oppimateriaalit säästävät huomattavasti opettajien aikaa ja vaivaa resurssien kehittämisessä ja edistyneiden oppilaiden opettamisessa luokkahuoneessa ja sen ulkopuolella. Resurssien avoin jakaminen edistää yhteistyötä, rohkaisee kehittämään käytettävissä olevia materiaaleja sekä auttaa levittämään parhaita käytäntöjä.

Oppimateriaalin laatija antaa immateriaalilisenssin avoimuuden perusteella luvan käyttää valmiita materiaaleja veloituksetta. Yleisin lisenssijärjestelmä on Creative Commons. Sitä esitellään erikseen kappaleessa [2.1 Muiden laatimien avointen oppimateriaalien käyttäminen ja oman työn jakaminen](#).

Jos OER käsitteenä on sinulle uusi, kannattaa tutustua Educausen lyhyeen artikkeliin [7 things you should know about... open educational resources](#). Tässä oppaassa esitellään käytännönläheisiä tapoja OER:n käyttämiseen ja hyödyllisiä linkkejä.



[OER \(Open Educational Resources\)](#) julkaisija shelleyvcc Youtubessa.

## EU ja UNESCO tukevat avoimia oppimateriaaleja

Euroopan komissio julkaisi vuonna 2013 ”Opening up Education” toimintasuunnitelman, jonka tarkoitus on kehittää innovaatiota ja digitaalisia taitoja kouluissa ja yliopistoissa<sup>1</sup>. Aloitteen käynnistämiseksi komissio julkaisi uuden Open Education Europa sivuston, joka antaa oppilaille, ammattilaisille ja oppilaitoksille mahdollisuuden jakaa avoimia oppimateriaaleja ilmaiskäyttöön. Yksi tärkeimmistä tavoitteista on tukea OER-materiaalien kehitystä ja saatavuutta. Kaksi suunnitelman neljästä pääosasta käsittelee avoimia oppimateriaaleja ja avoimia oppimisympäristöjä:

1. Avoimet oppimisympäristöt: innovointimahdollisuuksia organisaatioille, opettajille ja oppijoille.

*”Oppilaitosten ja koulutusorganisaatioiden on arvioitava strategioitaan ja parannettava mahdollisuuksiaan sopeutua, edistää innovaatiota ja hyödyntää teknologian ja digitaalisten sisältöjen tarjoamia mahdollisuuksia. Informaatiotekniset ratkaisut koulutuksessa voivat vähentää kustannuksia ja lisätä joustavuutta ajan ja paikan suhteen.*

*Opettajien on oltava valmiita kehittämään digitaalista osaamistaan, joten opettajankoulutuksessa on painotettava digitaalista pedagogiikkaa eli digitaalisesti tuettuja opetustapoja.*

*Oppijoiden odotetaan hankkivan ajanmukaiset digitaaliset taidot niin, että ne ovat helposti todennettavissa ja tunnustettavissa jatko-oppimista tai työelämää varten. Erityisesti on huomioitava ne oppijat, joilla on oppimishaasteita ja jotka ovat vaarassa suoriutua heikosti esimerkiksi tieteen ja teknologian alueella.”*

2. Avoimet oppimateriaalit: mahdollisuuksia avoimen tiedon käyttöön laadun ja käytettävyyden parantamiseksi.

*”Avoimia oppimateriaaleja tuotetaan usein vain tietyillä kielillä (useimmiten englanniksi) ja käytetään tietyillä koulutussektoreilla (etenkin korkeakoulutus) ja tietyillä aloilla (esim. informaatiotekniikka). Avointen oppimateriaalien käyttö Euroopassa on edelleen hajanaista ja satunnaista. Laadukkaat eurooppalaiset resurssit on saatava nykyistä näkyvämmiksi ja helpommin kaikkien kansalaisten saataville. Komissio julkaisee tämän vuoksi Euroopassa julkaistuille OER-materiaaleille yhtenäisen portaalin, joka kokoaa yhteen olemassa olevat alustat edistyneiden selaus- ja hakutoimintojen avulla, jotta käyttäjät löytävät sopivan sisällön (Open Education Europa).”*

Open Education Europa sivusto on suljettu kesäkuussa 2018. Sen palveluita jatkaa uusi [School Education Gateway](#) sivusto.

UNESCO uskoo, että laadukkaan koulutuksen yleinen saatavuus on avain rauhan, kestävän sosiaalisen ja taloudellisen kehityksen sekä kulttuurienvälisen dialogin kehittämiseen. Avoimet oppimateriaalit tarjoavat strategisen mahdollisuuden parantaa koulutuksen laatua sekä mahdollistaa linjaukseskustelua, tiedonjakoa ja kapasiteetin kehittämistä.<sup>2</sup> UNESCO julkaisi OER-toimintasuunnitelman vuonna 2017 järjestetyssä avointen oppimateriaalien toisessa

<sup>1</sup> See <http://www.eunec.eu/european-heartbeat-news-eu/opening-education-innovative-teaching-and-learning-all-through-new> from which the next quotes are from.

<sup>2</sup> <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/access-to-knowledge/open-educational-resources/>

maailmankonferenssissa.<sup>3</sup> Sen mukaan OER on strateginen mahdollisuus parantaa tiedonjakoa, kapasiteetin kehitystä sekä yleistä pääsyä laadukkaisiin oppi- ja opetusresursseihin. Jotta OER-resursseja voitaisiin täysin hyödyntää YK:n Kestävän kehityksen tavoitteen<sup>4</sup>, saavuttamisessa, niiden on oltava kiinteämpi osa koulutusperiaatteita ja -käytäntöjä.

## Avointen oppimateriaalien käytön haasteita

Koulutus ja koulutusjärjestelmät ovat murroksessa. Siitä huolimatta vain osa meistä tuntee maan tärinän ja näkee muutoksen merkit. Varsinkin oppimateriaalien osalta kynnys muuttaa toimintatapoja on korkea. UNESCO:n OER-toimintasuunnitelmassa tunnistetaan viisi periaatetasolla kohdattavaa haastetta:

The UNESCO OER Action Plan recognizes five challenges to be met on policy level:

1. Käyttäjien kyvyn kasvattaminen löytää, käyttää, luoda ja jakaa avoimia oppimateriaaleja
  - Tietouden ja taitojen lisääminen avointen oppimateriaalien käyttöön liittyen
  - Avointen oppimateriaalien jakaminen
  - Avointen oppimateriaalien löytäminen
2. Kieli- ja kulttuurikysymykset
3. Kattavan ja oikeudenmukaisen pääsyn varmistaminen laadukkaisiin avoimiin oppimateriaaleihin
  - Avointen oppimateriaalien saavutettavan ja kattavan käytön ja kehityksen tukeminen
  - Avointen oppimateriaalien laadunvalvontakäytäntöjen tukeminen
4. Kestävyyssmallien kehittäminen
5. Toimintatapoja tukevien ympäristöjen kehittäminen

Näiden haasteiden lisäksi opettajan tai kouluttajan on huomioitava käytännön kysymyksiä: Onko avoin materiaali tarpeeksi laadukasta? Sopiiko se opiskelijoideni opetussuunnitelmaan? Soveltuuko se opiskelijoideni tilanteeseen, osaamistasoon tai kontekstiin?

Glenda J. Cox ja Henry Trotter tutkivat miten opettajat ja luennoitsijat ovat ottaneet OER:ää käyttöön korkeakoulutuksessa.<sup>5</sup> Heidän mukaansa on olemassa tekijöitä, joihin kouluttaja voi vaikuttaa, kuten myös sellaisia, jotka ovat oman päätösvallan ulkopuolella. He kehittivät OER-käyttönottopyramidin, joka jakaa käyttöönottoon vaikuttavat tekijät kuuteen luokkaan sen perusteella, kuinka paljon yksittäinen kouluttaja voi niihin vaikuttaa: pääsy infrastruktuuriin, laillinen lupa, älyllinen tietoisuus, tekniset mahdollisuudet, koulutusresurssin saatavuus sekä yksilön (tai institutionaalinen) tahto.<sup>6</sup> Ulkoisesti määrittyvät tekijät (alimmaisena) muodostavat perustan henkilökohtaiselle tahdolle ja käytännönläheiselle asenteelle. Pyramidia voidaan soveltaa sekä yleiseen että ammatilliseen opetukseen ja koulutukseen.

<sup>3</sup> [https://en.unesco.org/sites/default/files/ljubljana\\_oer\\_action\\_plan\\_2017.pdf](https://en.unesco.org/sites/default/files/ljubljana_oer_action_plan_2017.pdf)

<sup>4</sup> <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg4>

<sup>5</sup> Cox, G. & Trotter, H. (2017). An OER framework, heuristic and lens: Tools for understanding lecturers' adoption of OER. Open Praxis, 9(An OER framework, heuristic and lens: Tools for understanding lecturers' adoption of OER: <https://doi.org/10.5944/openpraxis.9.2.571>

<sup>6</sup> Interpretation of the framework partly based on Schuerer&Janssen

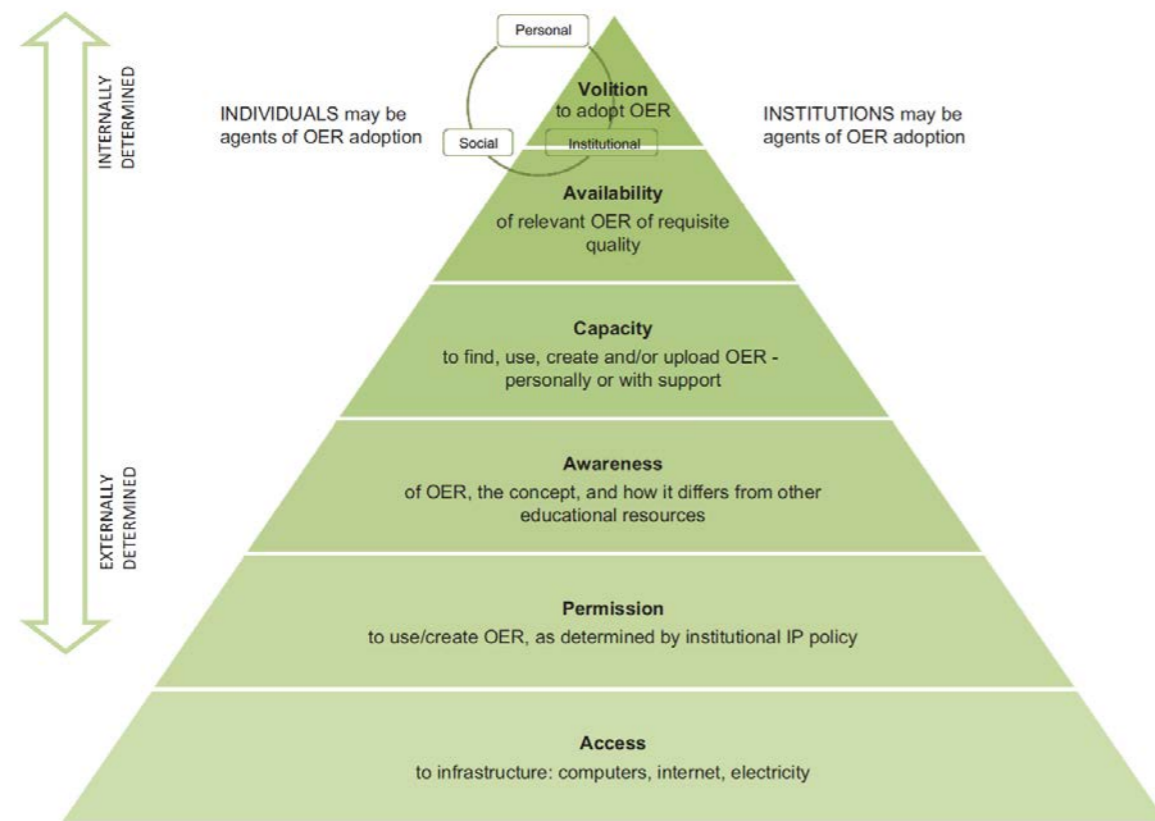


Figure 1: The OER adoption pyramid

*Open Praxis*, vol. 9 issue 2, April–June 2017, pp. 151–171

## 1.1 Avoimet oppimateriaalit ja ammatillinen koulutus

Tämä opas keskittyy avointen oppimateriaalien käyttöön toisen asteen ammatillisessa koulutuksessa. Ammatillinen koulutus on usein yleisopetusta kalliimpaa johtuen opetuksessa tarvittavien laitteiden, oppimateriaalien ja sovellusten kustannuksista. Työelämä ja myös siinä tarvittavat taidot muuttuvat nopeasti, mikä luo taloudellisia haasteita niin oppijoille kuin oppilaitoksillekin. Avoimet oppimateriaalit ovat yksi vaihtoehto, jonka avulla jokainen voi edetä omalla oppimispolullaan.

Robert Schuwer ja Ben Janssen ovat tutkineet avoimia oppimateriaaleja ammatillisessa koulutuksessa vuosina 2017–2018. Julkaisussa "Technical Vocational Education and Training: the 'dark continent' in OER" he kokevat, että ammatillinen koulutus tarjoaa kansalaisille niitä taitoja, joita he tarvitsevat saadakseen täyden hyödyn digitaalisesta muutoksesta.<sup>9</sup> Avointen oppimateriaalien käyttö ammatillisessa koulutuksessa ei ole vielä kovin yleistä. Se, että monissa maissa ammatillinen koulutus tapahtuu työpaikoilla eikä luokkaympäristössä, tarkoittaa että käytännön harjoittelu on tekemällä oppimista ja kontekstisidonnaista.

Tämä opas on tarkoitettu auttamaan lukijaa avointen oppimateriaalien käyttämisessä ja luomisessa sekä luokkahuoneessa että työympäristössä tapahtuvassa oppimisessä.

## 1.2 Käsitteitä

### Creative Commons

Creative Commons on ei-kaupallinen organisaatio, joka pyrkii lisäämään luovuutta. Se tarjoaa maksuttomia ja helppokäyttöisiä työkaluja (lisenssit), joiden avulla teosten tekijänoikeus ehdot voi vaihtaa tavallisesta "kaikki oikeudet pidätetty" muodosta "jotkin oikeudet pidätetty" muotoon.

### Avoim koulutus (Open Education)

Avoimeen koulutukseen ei ole akateemisia pääsyaatimuksia, ja sitä tarjotaan yleisimmin **verkossa**. Avoin koulutus laajentaa pääsyä sellaiseen oppimiseen ja koulutukseen, jota perinteisesti tarjotaan virallisempien koulutusjärjestelmien kautta.

### Avoimet oppimateriaalit (Open Educational Resources)

Avoimet oppimateriaalit (OER) ovat vapaasti käytettävissä olevia, avoimella lisenssillä tuotettuja tekstejä, mediaa tai muita digitaalisia resursseja, joita voidaan hyödyntää opettamisessa, oppimisessa, arvioinnissa sekä tutkimustarkoituksissa.

Toisinaan käydään keskustelua avointen oppimateriaalien kyvyttömyydestä lunastaa lupauksiaan.<sup>7</sup> Suuret koulutusjulkaisijat ovat nopeasti mukauttaneet tekijänoikeudella suojattuja sisältöjään tarjoamaan mm. multimediaa, analytiikkaa ja monipuolisia arviointityökaluja. Samaan aikaan OER-kentän pyrkimykset ovat hajanaisia ja niiltä puuttuu usein tarvittavat resurssit. Maailman johtavat oppilaitokset valitsevat ensimmäisen vaihtoehdon, ja huonommilla resursseilla toimivat, kuten kehitysmaiden oppilaitokset, eivät saa käyttöönsä kumpaakaan, sillä niillä ei ole internetyhteyttä lainkaan tai se on huono.

Huolimatta koulutusmuutoksen hidastuudesta nykyiset verkkotyökalut, mobiililaitteet, yhteistyöalustat, Creative Commons lisensointi ja tottuminen monenväliseen sosiaaliseen mediaan helpottavat avointen oppimateriaalien hyödyntämistä mahdollisimman tehokkaasti. Tämä avoin opas on siitä yksi esimerkki. Se toimii myös mallina siitä miten hieno ajatus voidaan toteuttaa käytännön tasolla.<sup>8</sup>

<sup>7</sup> See e.g. Clements, K. (2016). Why Open Educational Resources Repositories Fail  
<sup>8</sup> Ks. David Wiley: Of OER and Platforms: Five Years Later

<sup>9</sup> **Technical Vocational Education and Training: the 'dark continent' in ...** Ks. kappale 3.2 kohdasta Tutkimus avoimista oppimateriaaleista ammatillisessa koulutuksessa

## Avoimet oppimisympäristöt (Open Learning Environments)

Avoimet oppimisympäristöt ovat avoimen koulutuksen ekosysteemin osa, jossa tarjotaan avoimia verkkokursseja ja monia muita oppimistoimintoja.<sup>10</sup>

## Avoim lähdekoodi (Open Source)

Avoimen lähdekoodin ohjelman **lähdekoodi** on vapaasti kenen tahansa saatavilla. Avoimen lähdekoodin lisenssit ovat laillisia lisenssejä koodin käyttöön lisenssissä määritellyin ehdoin.

## Henkilökohtaiset oppimisen ympäristöt (Personal Learning Environment)

Henkilökohtaiset oppimisen ympäristöt (PLE) ovat työkalujen, ihmisten ja palveluiden yhdistelmiä, jotka muodostavat yksilöllisiä resursseja ja lähestymistapoja omaan oppimiseen.

## Tekijänoikeudeton materiaali (Public Domain)

Tekijänoikeudettoman materiaalin laatija on luopunut tekijänoikeudestaan koodiin, joten sitä voidaan käyttää miten vain. Monissa maissa lainsäädäntö ei tarjoa mahdollisuutta luopua tekijänoikeudesta, joten tällaisen koodin käyttö saattaa aiheuttaa ongelmia joissakin liiketoimintaan liittyvissä yhteyksissä.

## Lisenssimaksuton materiaali (Royalty-Free)

Lisenssimaksuton tarkoittaa oikeutta käyttää tekijänoikeuden alaista materiaalia tai henkistä omaisuutta ilman velvollisuutta maksaa tekijänpalkkiota tai lisenssimaksua. Lisenssimaksuttoman materiaalin lataaminen saattaa vaatia alustan maksullisen käyttösovimuksen, ja materiaalin käyttö voi olla rajoitettua.

# 2. Käytä, yhdistele, jaa – avoimet oppimateriaalit käytännössä

<sup>10</sup> Hans Pöldo in [The Structure and Components for the Open Education Ecosystem](#)



Tämä kappale auttaa opettajia ja kouluttajia hyödyntämään avoimia oppimateriaaleja: löytämään ja jakamaan kuvia, ääntä ja videota. OER-kursseja tai -oppikokonaisuuksia löytyy useilta internetsivuilta, joita on lueteltu kuvauksineen kappaleessa 4 Resurssit.

Helpoin keino hyödyntää avoimia oppimateriaaleja on käyttää muiden laatimia resursseja. Näin voidaan korvata hintavat oppikirjat, oppia ohjevideoista ja usein myös muokata näitä resursseja opettajan ja opiskelijoiden tarpeiden mukaisiksi. Havainnollistavia kuvia voi myös olla vapaasti käytettävissä omiin esityksiin tai muihin oppimateriaaleihin.

Opettajana voit myös kannustaa opiskelijoita käyttämään avoimia oppimateriaaleja omiin tuotuksiinsa. Neuvo heitä avointen oppimateriaalien etsimisessä ja lisenssin tulkitsemisessä. Ennen kuvan, videon tai muun asiakirjan käyttöä käyttäjän on ymmärrettävä, minkälainen käyttö on sallittua.

Viisi vaihetta avointen oppimateriaalien käytön hallintaan:

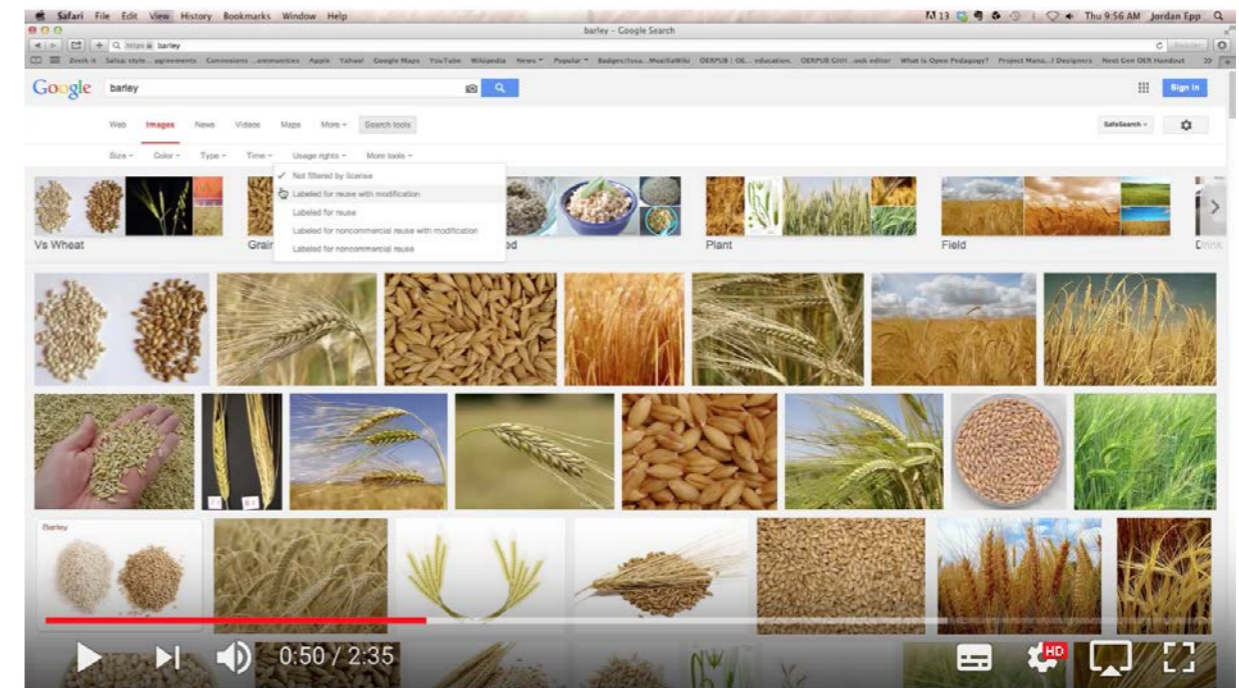
1. [Löydä resursseja](#)
2. [Tarkista lisenssi](#)
3. [Varmista materiaalin laatu](#)
4. [Käytä ja yhdistele muiden resurssien kanssa](#)
5. [Jaa omat tuotokset avoimena oppimateriaalina](#)

## 2.1 Löydä resursseja

Avoimia oppimateriaaleja jaetaan useimmin Creative Commons (CC) lisenssillä, jolloin niiden käyttö on myös ilmaista. Tämä tieto on yleensä liitetty oppimateriaalin yhteyteen niin, että hakukoneet voivat suodattaa näkyviin nimenomaan avoimen sisällön. Lisenssistä on kuitenkin olemassa useita versioita, joihin pätevät erilaiset ehdot.

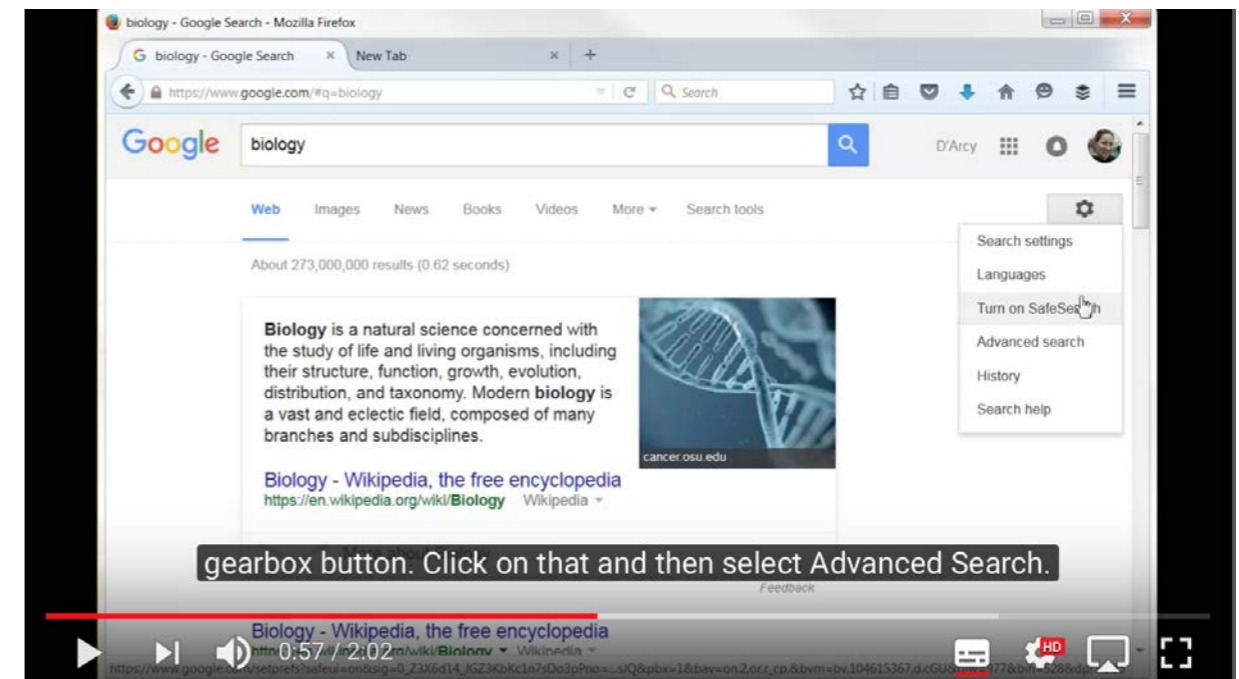
Aina ei ole itsestään selvää, mistä esimerkiksi tietyt lisenssitiedot tai tekijän tiedot löytyvät sisältösivulla. Seuraavassa on vaiheittaiset ohjeet tavallisimpiin tapauksiin ja yleisimmille hakukoneille. Osa ohjeista on videona. Helpottaaksesi englanninkielisten videoiden ymmärtämistä voit ottaa tekstityksen käyttöön tekstityspainikkeella.

## Googlen kuvahaku ja Wikimedia



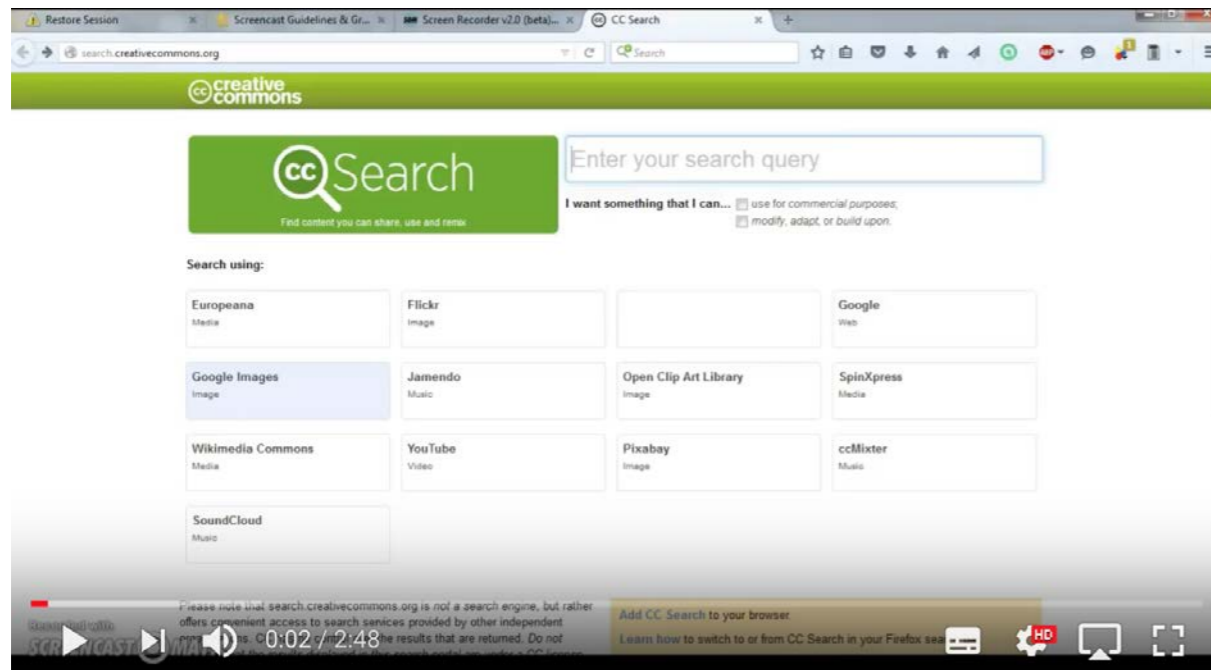
Jordan Eppin YouTube-videossa [Searching for OER images on Google](#) (jaettu CC BY lisenssillä) neuvotaan CC-lisenssillä jaettujen kuvien etsimisessä Wikipediasta tai Wikimediaista.

## Google-haku, kaikenlaiset avoimet oppimateriaalisällöt



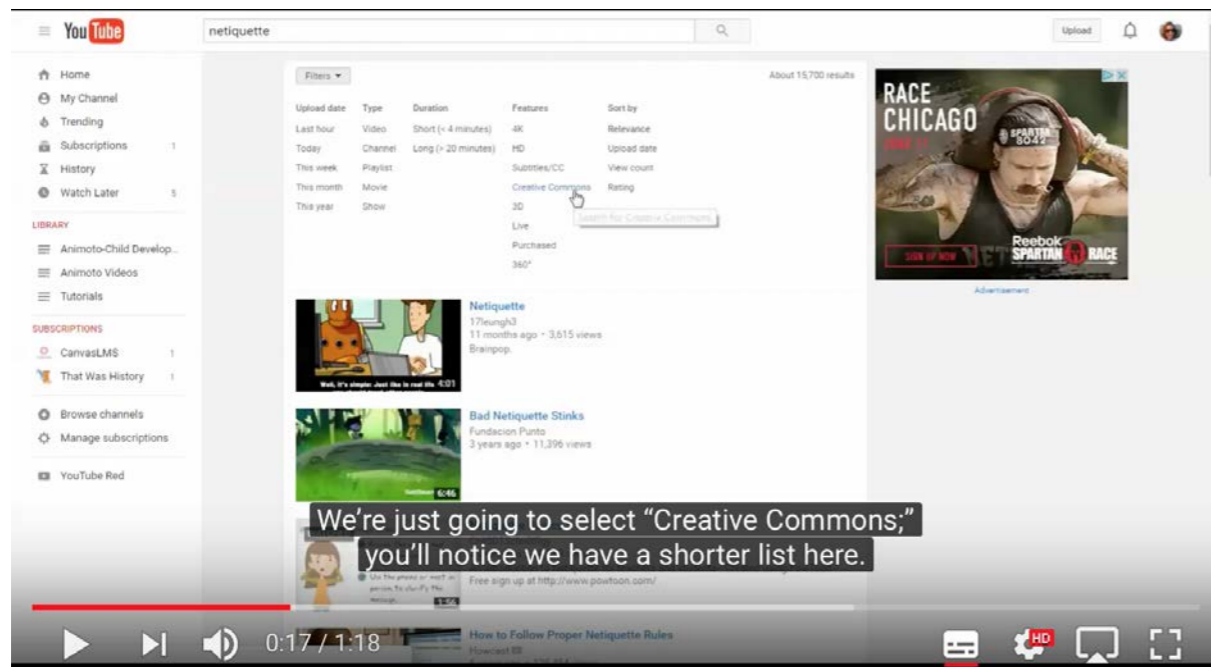
Consortium Librarn YouTube-videossa [Searching Google for OER](#) (jaettu CC BY lisenssillä) neuvotaan Google-haun tarkennettujen hakuheitojen käyttämisessä kaikenlaisen avoimen sisällön löytämiseksi.

## Search.creativecommons.org-haun käyttäminen



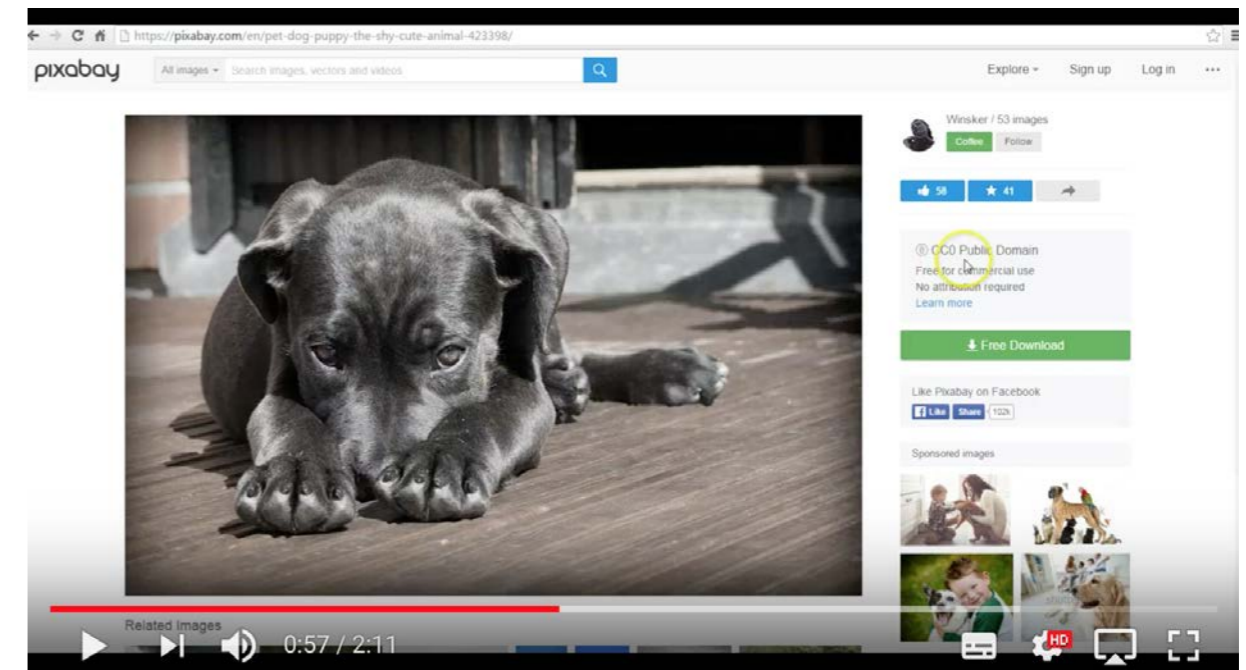
Stephanie Hendricksin YouTube-videossa [Search for Creative Commons content](#) (jaettu CC BY lisenssillä) neuvotaan search.creativecommons.org-haun käyttämisessä.

## Creative Commons -lisensoitujen videoiden hakeminen YouTubesta



Denise Caparulan YouTube-videossa [Filter Youtube Videos by Creative Commons License](#) (jaettu CC BY lisenssillä) esitellään YouTube-haun käyttämistä vain CC-lisensoitujen videoiden etsimiseen.

## Tekijänoikeudettomien (CC0) kuvien etsiminen Pixabaysta



Richard Byrnen YouTube-video [How to find and download public domain images on Pixabay](#) (jaettu tavallisella YouTube-lisenssillä, upotukseen ja linkkaukseen saatu lupa). CC0-lisenssi ja tekijänoikeudettomuus tarkoittavat, että sisältöä saa käyttää myös sen laatijaa mainitsematta.







## 2.2 Tarkista lisenssi

Jos löytämäsi resurssi on täyttää tekijänoikeuslain mainitseman "teoksen" kriteerit (esim. kuva, video tai vaikkapa esitys), sen tekijällä on täysi tekijänoikeus riippumatta siitä, onko ©-merkkiä käytetty vai ei. Muut eivät saa käyttää teosta julkisesti ilman erillistä lupaa.

Erilaisia lisenssijärjestelmiä on kehitetty sen ilmaisemiseksi, millä tavoin teoksen laatija sallii muiden käyttää teostaan. Näiden järjestelmien avulla verkkosisältöä on helppo suodattaa ja saada tieto siitä, millä ehdoilla teosta saa käyttää. Käytännöllisin ja maailmanlaajuisin järjestelmä on Creative Commons.

Creative Commons tekijänoikeuslisenssien ja -työkalujen avulla tekijä voi kertoa, millaisia oikeuksia ja velvollisuuksia heidän sisältönsä käyttämiseen liittyy. Kaikki CC-lisenssit säilyttävät tekijänoikeuden materiaalin laatijalla, mutta sallivat muiden kopioida, jakaa ja käyttää teoksia jollain tavoin, vähintäänkin ei-kaupallisessa tarkoituksessa. Kaikissa CC-lisensseissä varmistetaan myös, että lisenssinantaja saa ansaitsemansa kunnian työstään.

CC-lisenssissä on aina ensimmäisenä maininta "CC", jonka jälkeen ilmaistaan erityisehdot. Internetissä tällainen merkintä toimii yleensä linkkinä sivulle, jolla lisenssi on selostettu tarkemmin. Seuraavassa esitellään eri lisenssien perustiedot. Lisätietoja lisensseistä löytyy tältä sivulta.

License icon	License as text	License terms
	CC BY	<b>Attribution</b> Name the source
	CC BY-SA	<b>Attribution-ShareAlike</b> Remix, use, even commercially Name the source and license your own work under same license
	CC BY-ND	<b>Attribution-NoDerivs</b> Use, even commercially but do not remix or alter Name the source
	CC BY-NC	<b>Attribution-NonCommercial</b> Remix, use, but not commercially Name the source
	CC BY-NC-SA	<b>Attribution-NonCommercial-ShareAlike</b> Remix, use, but not commercially Name the source and license your own work under same license
	CC BY-NC-ND	<b>Attribution-NonCommercial-NoDerivs</b> Use, but not commercially, and do not remix or alter Name the source

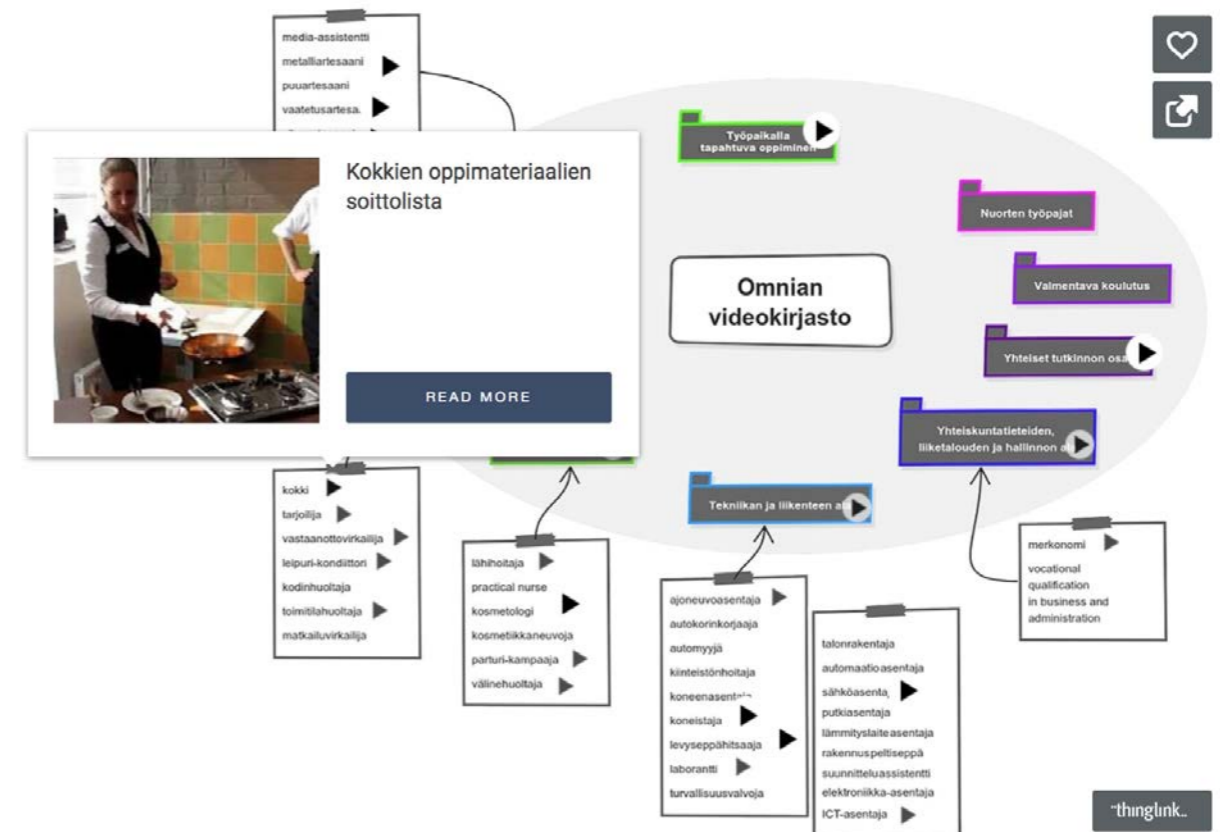
CC-lisenssijärjestelmää on ajanmukaistettu eli siitä on olemassa eri versioita. Nykyinen versio on (4.0), mikä mainitaan usein lisenssitiedoissa. Tämä (4.0) on myös harmonisoitu Suomen lainsäädännön kanssa.

Näiden lisenssien lisäksi mahdollinen merkintä on "CC0", joka tarkoittaa, että sisältö on tekijänoikeudetonta ja vapaasti käytettävissä kaikilla tavoin, jopa mainitsematta lähdeä tai laatijaa.

## 2.3 Varmista laatu

Kouluttajana haluat toki varmistaa, että käyttämäsi oppimateriaalit täyttävät laatuvaatimuksesi. Avoin oppimateriaali saattaa olla ilmaista ja säästää työtä, mutta sopiiko se todella ajankohtaisiin oppimistavoitteesi ja kyseisten oppijoiden tilanteeseen ja kontekstiin? Ovatko faktatiedot oikeita? Onko se yhtä helppo ymmärtää kuin oma ilmaisusi olisi? Tarkista materiaali aina ensin itse. Joissakin tapauksissa ammatillisessa koulutuksessa voi olla pedagogisesti perusteltua käyttää myös epätäydellistä materiaalia oppimiseen. Voit esimerkiksi pyytää opiskelijoita tarkkailemaan, mikä videolla on väärin.

Jos käytät edellisvuotista verkkokurssiasi tai digitaalista oppimateriaalia, varmista aina että linkit toimivat edelleen. Harva asia on opiskelijoille yhtä turhauttavaa kuin vanhentuneet linkit tai Flashia tai muita vanhentuneita tekniikoita vaativat videot. Muista myös se, että opiskelijat käyttävät resursseja usein mobiililaitteilla. Soveltuuko materiaali siihen tarkoitukseen?



## ESIMERKKI: Avoimena oppimateriaalina käytettävien videoiden soittolista ammatilliseen koulutukseen

Omniassa käytössä oleva interaktiivinen kuva tarjoaa oppimisvideoista valikoituja soittolistoja.

**Step 1.** Ammatilliset opiskelijat ja opettajat kokoavat listoja hyödyllisistä videoista. Jotta tästä saadaan oppimistehtävä, eräät opettajat ovat kehottaneet opiskelijoita valitsemaan hyödyllisiä videoita ja perustelevansa valintansa.

**Step 2.** Opettaja tarjoaa hyödyllisten videoiden linkit oppilaitoksen kirjastoon, jonka YouTube-tilillä luettelo hallinnoidaan, jotta linkit pysyvät järjestyksessä, ajantasaisina ja helppoina löytää.

**Step 3.** Kirjaston henkilökunta on laatinut ja hallinnoi interaktiivista kuvaa, jossa esitetään oppilaitoksen eri osaamisalueet ja oppimispolut, ja kiinnittää siihen Thinglink.comin avulla laaditun soittolistan.

OER-sivu, jolla kuva ja ohjeet: <https://oppiva.omnia.fi/videokirjasto/>

Linkki infografiikkaan: <https://www.thinglink.com/scene/864828603915829248>

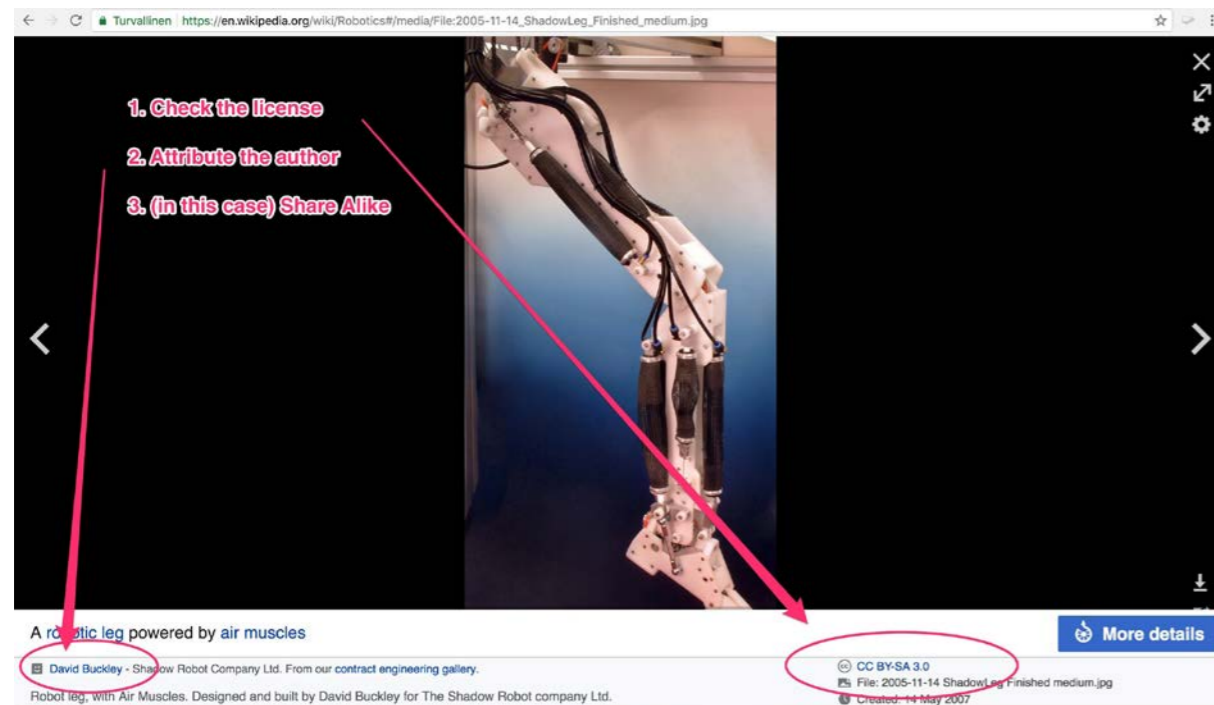


Photo of a robotic leg by David Buckley, [Wikipedia](#)

## 2.4 Käytä ja yhdistele muiden resurssien kanssa

Lisenssin salliessa sisältöjä voidaan yhdistää muihin materiaaleihin esimerkiksi rajaamalla kuvaa tai lisäämällä äänileike omaan videoon. Muista mainita lähde. Esimerkki:

Löydät Google-haulla "robotiikkakoulutus" kuvan ja vieraillet sivustolla. Wikipediasta löydät kuvan alta lisenssitiedot:

Lisää esimerkkejä lisenssitiedon löytämisestä eri alustoilla on edellä kappaleessa "1. Löydä resursseja" olevissa videoissa.

Mieti myös pedagogiikkaasi ja sitä, miten voit aktivoida opiskelijoidesi oppimisprosessia ottamalla heidät mukaan yhteistyöhön ja sellaisten avointen oppimateriaalien tuottamiseen, joista voi olla hyötyä muille. Tue niitä kognitiivisia taitoja, joita he tarvitsevat määrittääkseen verkkosisältöjen laadun ja kokeillakseen vertaistoimintaan perustuvia arviointimalleja ja mainemekanismeja. Monissa tapauksissa tällainen toiminta on jo tuttua opiskelijoille, sillä ne ovat yleisiä sosiaalisessa verkostoitumisessa ja sähköisillä kauppapaikoilla.

### ESIMERKKI: Opettaja ja ammatillinen opiskelija tuottavat avoimia oppimateriaaleja yhdessä

Ammatillisen koulutuksen opettaja tuotti avoimen oppimoduulin yhdessä ravintola-alan opiskelijoidensa kanssa. Se toteutettiin kahdessa opiskelijaryhmässä ja kolmessa vaiheessa Omniassa Espossa:

- Vaihe 1.** Teacher and students produce short instructional videos for learning the use of the restaurant equipment etc. Videos were uploaded to Youtube under CC BY license.
- Vaihe 2.** Ravintolasta otetaan kuva, jota käytetään videoiden taustakuvana. Videoita voidaan toistaa upotettuna interaktiiviseen kuvaan palvelussa Thinglink.com. Yhdessä versiossa on suomenkielisiä videoita, toisessa englanninkielisiä.
- Vaihe 3.** Ravintolassa niihin laitteisiin, joista on tehty videot, kiinnitetään pienet QR-koodit, jotka toimivat linkkeinä videoihin.
- Tulos:** Opiskelijat oppivat esimerkiksi puhdistamaan espressokoneen sekä verkossa että paikan päällä.

"[Ravintola Henricus](#)", on linkki suomenkielisiin videoihin.

"[Restaurant Henricus](#)", on linkki englanninkielisiin videoihin.

## 2.5 Jaa oma työsi avoimena oppimateriaalina

Opettajakollegat ja opiskelijat voivat hyötyä oppimateriaaleistasi, kun jaat ne avoimena, olivat ne sitten parannuksia muiden materiaaleihin tai alkuperäisiä omia tuotoksiasi. Monet kouluttajat hyödyntävät teknologia-alustojen kuten [Flickrin](#) tai [YouTube](#)n ominaisuuksia sisältönsä lisensoinnissa.

Muiden on helppoa ymmärtää miten sisältöjasi saa käyttää, kun käytät CC-merkintää. Teoksen



CC-lisensointi on helppoa. Kaikki palvelut eivät teknisesti tue CC-lisensointia, joten toisinaan kannattaa lisätä tieto materiaalin avoimuudesta teksinä kuten seuraavassa [Padlet.comi-palveluun](#) laaditussa kongressimuistiinpanossa:

[Creative Commonsin lisenssivalitsin](#) auttaa valitsemaan eri vaihtoehtojen välillä ja hankkimaan lisenssimerkin. Katso myös: [Työn merkitseminen CC-lisenssillä](#).<sup>11</sup>

<sup>11</sup> <https://creativecommons.org/2016/09/13/find-and-use-oer/>

## 3. Tutkimus avoimista oppimateriaaleista ammatillisessa koulutuksessa

## 3.1 IV4J-tutkimus

Jotta voitiin saada lisää tietoa avointen oppimateriaalien käytöstä Euroopassa, Omniassa syvennyttiin olemassa olevaan tutkimustietoon ja toteutettiin erillinen tutkimus. Tutkimuksen tavoite oli selvittää, käyttävätkö ja laativatko kouluttajat ja opiskelijat avoimia oppimateriaaleja. Tutkimus toteutettiin verkkokyselynä huhti–toukokuussa 2018.

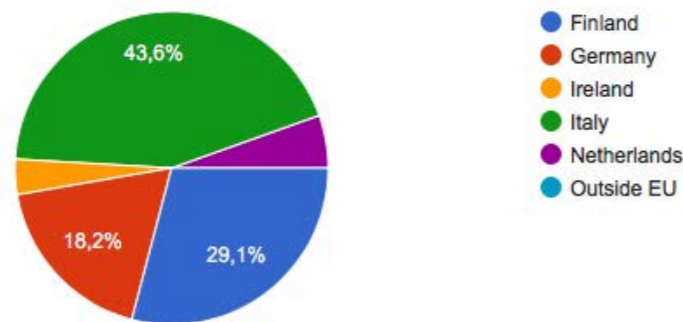
IV4J-hankkeen jäsenet jakoivat kyselylinkkiä sähköpostitse ja sosiaalisessa mediassa. Sitä, kuinka monta vastaanottajaa linkki tarkalleen tavoitti, ei tiedetä. Ensisijaisesti tutkimuksen tekijän omiin Twitter- ja Facebook-jakoihin perustuva arvio on, että linkki sai noin 4 000–8 000 näyttökertaa sosiaalisessa mediassa.

Vastauksia saatiin 55, jotka kaikki olivat EU-maista. Suurin osa vastaajista oli Italiasta, Suomesta ja Saksasta. Yli 80 prosenttia oli ammatillisen koulutuksen opettajia, kouluttajia tai ohjaajia.

The topic and the method of the study are such that we can assume most respondents are more familiar with digital tools in learning than an average teacher/trainer, and more aware of Open Educational Resources overall. 60% expressed that they know how to find and interpret

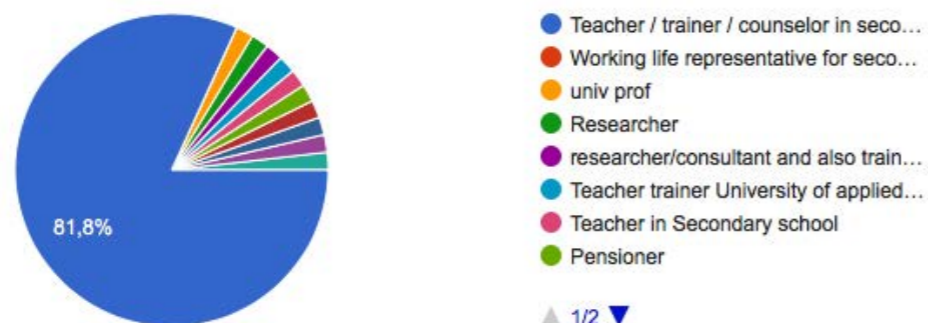
### Country of the respondent

55 vastausta



### Professional role of the respondent

55 vastausta



Kuva 1. Vastausten jakauma maittain ja vastaajan ammattirooleittain.

the Tutkimuksen aihe ja toteutustapa olivat sellaiset, että voidaan olettaa useimpien vastaajien tunnevan digitaalisten työkalujen käyttöä opetuksessa paremmin kuin keskiverto-opettaja tai -kouluttaja, ja olevan paremmin tietoisia avoimista oppimateriaaleista yleensä. Vastaajista 60 prosenttia sanoi osaavansa etsiä ja tulkita lisenssi- ja käyttöoikeustietoja. Tutkijan EU-maissa pitämien ammatillisten opettajien koulutusten perusteella tämä on huomattavasti suurempi osuus kuin avoimia oppimateriaaleja tuntevien opettajien ja kouluttajien osuus yleisesti.

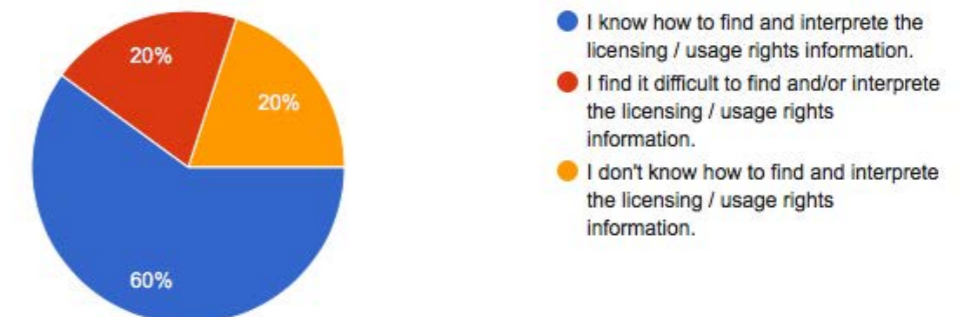
Huhtikuussa 2018 julkaistu tutkimus Technical Vocational Education and Training: the 'dark continent' in OER sisälsi erikseen kysymyksen, jossa vastaajia pyydettiin arvioimaan oma osaamistasonsa avoimista oppimateriaaleista, ja toisen, jossa kysyttiin, tietääkö vastaaja mitä CC-BY-kuvake merkitsee.

Tutkimuksessa todetaan:

*“39 prosenttia niistä vastaajista, jotka arvioivat tuntevansa avoimia oppimateriaaleja jokseenkin hyvin tai hyvin, ei tuntenut kuvakkeen merkitystä tai ei ollut koskaan nähnyt kuvaketta. Opettaja- tai kouluttajavastaajista tämä epäohdonmukaisuus asiantietämyksen ja kuvakkeen tunnistamisen välillä oli jopa 53 prosenttia. Tästä voidaankin päätellä, että avointen oppimateriaalien merkityksestä ei tiedetä läheskään tarpeeksi. Voidaan myös päätellä, että sellaisilla henkilöillä, joilla on kokemusta teknillisestä ammatillisesta opetuksesta, on käytännössä laaja näkemys ko. opetuksessa käytettävistä avoimista oppimateriaaleista.”*

### Do you know which learning resources are shared as OER?

55 vastausta



Kuva 2. Tiedätkö, mitä oppimateriaaleja jaetaan avoimesti?

Tutkimus ei siis todennäköisimmin anna tarkkaa kuvaa EU:n sisäisestä avoimiin oppimateriaaleihin liittyvästä tietämyksestä. Se saattaa kuitenkin kuvata sitä, miten avoimia oppimateriaaleja käytetään: hyödyntävätkö kouluttajat muiden laatimia materiaaleja vai laativatko he niitä itse, ja käyttävätkö tai laativatko opiskelijat materiaaleja opiskeluissaan.

### Miten avoimia oppimateriaaleja käytetään?

Kysyttäessä ”Hyödynnätkö tai tuotatko avoimia oppimateriaaleja kouluttajana” 71 prosenttia vastaajista kertoi käyttävänsä muiden tuottamia avoimia oppimateriaaleja. Jatkokeskustelut suomalaisten vastaajien kanssa osoittivat, että useimmiten kyse oli avointen kuvien käyttämisestä. Esimerkiksi Pixabay.comia käytetään, sillä se on helppo tapa hankkia laadukkaita ja omaa oppimateriaalia täydentäviä kuvia käyttöön CC0-lisenssillä.

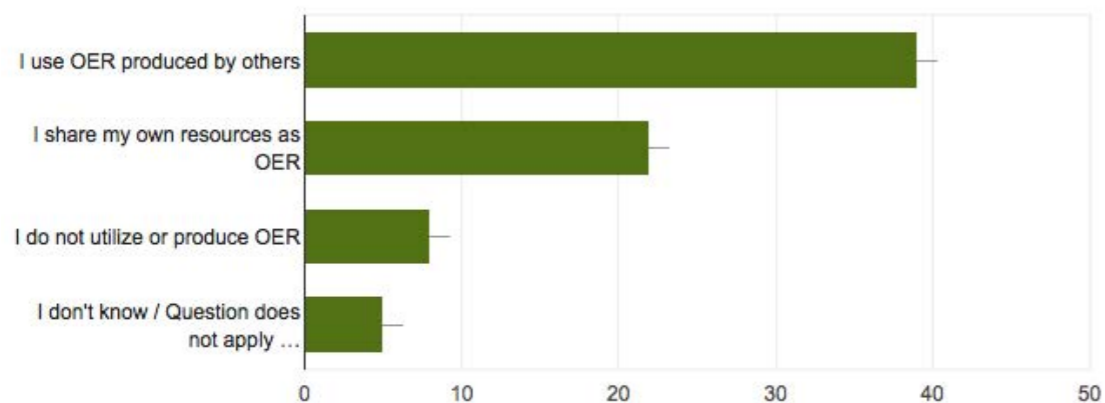
Jopa 40 prosenttia vastaajista ilmoitti jakavansa itse tuottamia materiaaleja avoimena oppimateriaaleina. Emme saaneet tarkempia tietoja siitä, minkälaisia materiaaleja opettajat jakavat avoimesti. Muilla keinoin saatujen tietojen perusteella oletamme kyseessä olevan lähinnä oppimateriaalit kuten esitykset (Powerpoint ym).

15 prosenttia vastaajista ilmoitti ettei käytä eikä tuota avoimia oppimateriaaleja, ja 9 prosenttia vastasi ettei tiedä tai kysymys ei koske heitä.

Otaen huomioon että suurin osa kyselyyn vastanneista kouluttajista tuottaa tai käyttää avoimia oppimateriaaleja, on luonnollista, että myös suurin osa (56 prosenttia) opiskelijoista käyttää niitä opettajansa tarjoamina. 46 prosenttia vastaajista kertoi opiskelijoiden käyttävän itse etsimiään avoimia oppimateriaaleja, mikä toivottavasti viittaa siihen, että niiden käytön perusteet on opetettu heille. Sama koskee niitä opiskelijoita, jotka tuottavat digitaalisia oppimateriaaleja avoimiksi oppimateriaaleiksi. Tässä tutkimuksessa digitaalisia oppimateriaaleja itse tuottavien opiskelijoiden määrä oli korkea, jopa 26 prosenttia vastaajista. 11 prosenttia sanoi, etteivät opiskelijat käytä tai tuota avoimia oppimateriaaleja. 16 prosenttia vastasi ettei tiedä tai kysymys ei koske heitä. Jälkimmäinen tarkoittaa, että vastaaja ei toimi opetustehtävissä.

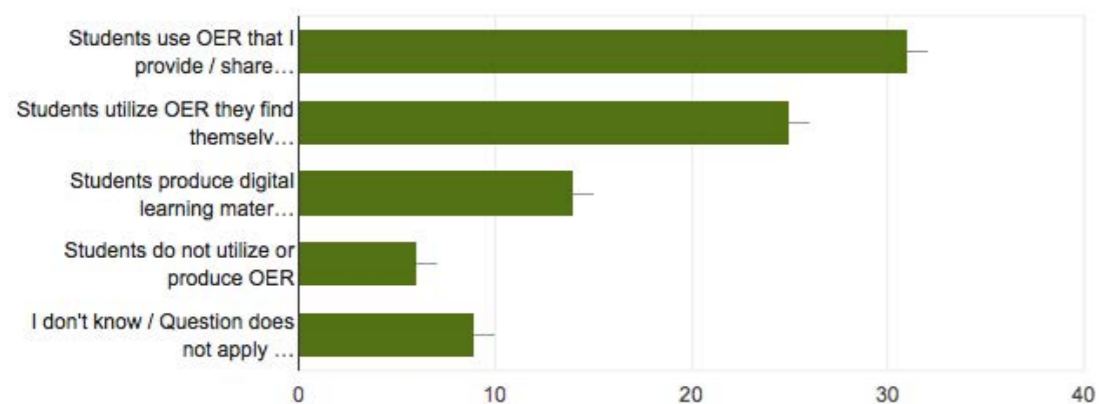
### As an educator, do you utilize or produce OER?

55 vastausta



### Do your students utilize or produce OER?

55 vastausta



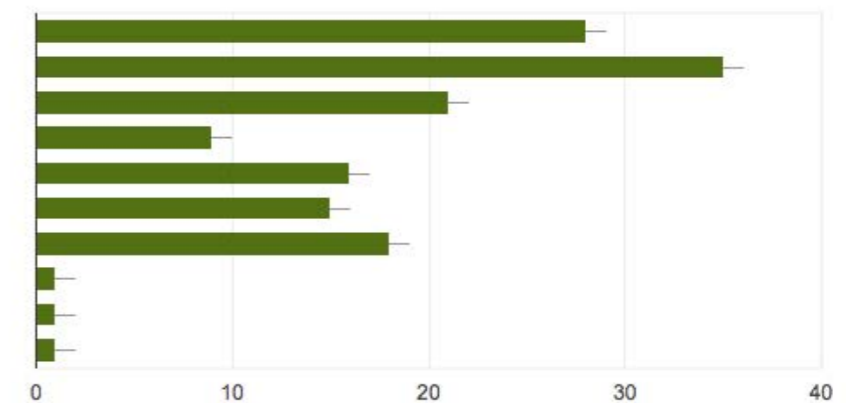
Kuva 3. Käytätkö avoimia oppimateriaaleja itse kouluttajana tai käyttävätkö opiskelijasi niitä?

### Millaiset avoimet oppimateriaalit ovat hyödyllisiä ja mistä niitä löytää?

Odotusten vastaisesti kuvat eivät ole oppimisen kannalta kaikkein arvokkaimpia avoimia oppimateriaaleja. Niitä käytetään useimmin, mutta tutkimuksen mukaan arvokkaimpina pidetään avoimia oppikirjoja (51 %) ja videoita (64 %). Monet (32–26 %) pitivät myös muita verkossa olevia avoimia oppimateriaaleja, simulaatioita ja tietolähteitä (kuten Wikipedia) arvokkaina. Kaksi vastaajaa sanoi, ettei tiedä tai kysymys ei koske heitä.

### What kinds of OER do you find most valuable for the learning process of your students?

55 vastausta



Kuva 4. Millaisia avoimia oppimateriaaleja pidät arvokkaimpana opiskelijoidesi oppimisprosessin kannalta?

Avointen oppimateriaalien lähteitä on runsaasti, mikä näkyikin selvästi vastausten laajassa kirjossa. Pyyntö nimetä muutama opettajalle itselleen tai opiskelijoille tärkeä avointen oppimateriaalien lähde tulkittiin monin eri tavoin. Vastaukset voidaan jakaa viiteen pääluokkaan:

1. Useimmat vastaajat nimesivät yleisiä avointa lisensointia ja helppoa Web 2.0 jakamista tukevia alustoja, kuten Wikipedia/Wikimedia Commons, YouTube, Picasa, Wikibooks, Creativecommons.org, <http://wikieducator.org> ja Slideshare.
2. Monet mainitsivat aihekohtaisia alustoja, kuten BookBoon, Coursera, edX, Hyvät käytännöt (Oph) ja TEDTalk.
3. Myös oppimisen hallintajärjestelmiä ja vastaavia kansallisia, paikallisia tai rajoitettuja palveluita mainittiin: [www.risorsedidattiche.net](http://www.risorsedidattiche.net), Moodle, Ilias, oppiva.omnia.fi.
4. Erityisesti ammatillisille opiskelijoille mainittiin <http://www.vet4startup.eu/>, ent-net.eu
5. Joissain vastauksissa luettiin verkkotyökaluja ja -palveluita, joita käytetään avointen oppimateriaalien jakamiseen, kuten Google Drive, OneDrive, Trello ja PDF.

Niitä käsitellään tämän raportin kappaleessa "Suunnitelmia ja vinkkejä käytännön koulutukseen".

Vastaukset kysymykseen "Mistä aloitteista, organisaatioista tai tietolähteistä IV4J-hankkeen tulisi olla tietoinen?" keskittyivät ammatilliseen koulutukseen, yrittäjyyteen ja innovaatioihin.

Joissain vastauksissa mainittiin linkkejä kansallisiin ja EU:n tietolähteisiin, kuten <https://www.na-bibb.de/erasmus-berufsbildung/>, <https://www.wbl-toolkit.eu/> ja <https://www.risorsdidattiche.net/>. Puolessa vastauksista mainittiin luokkia ja aiheita, kuten opettajien pätevyys, vanhempien opettajien/kouluttajien neuvonta käytössä, hyvät käyttöoppaat, ammatillisen opetuksen oppikirjat, hyödylliset käyttöoppaat ja avointen oppimateriaalien oppikirjat.

Yhdessä vastauksessa oli hyödyllinen linkki Robert Schuwerin ja Ben Janssenin huhtikuussa 2018 julkaistuun tutkimukseen "Technical Vocational Education and Training: the 'dark continent' in OER" (<http://resolver.tudelft.nl/uuid:9c018fa0-7e8e-4d1a-8a8e-3fbdf6ef4318>), jota käsitellään tässä erikseen.

## 3.2 Schuwerin ja Janssenin tutkimus "Technical Vocational Education and Training: the 'dark continent' in OER"

Tutkimuksessa todettiin, että avoimet oppimateriaalit voivat teknillisessä ammatillisessa koulutuksessa monien mielestä tehostaa opettamista huomattavasti. Toisaalta todettiin myös, että mielipiteen ilmaiseminen ei aina tarkoita sitä, että toimenpiteisiin todella ryhdyttäisiin avointen oppimateriaalien hyödyntämiseksi teknillisessä ammatillisessa opetuksessa. Seuraavat löydökset tukevat tätä eroa aikomuksen ja todellisen käyttöönoton välillä. Suoria lainauksia tutkimuksesta:

"Kirjallisuuskatsaus paljasti, ettei avointen oppimateriaalien käyttöä teknillisessä ammatillisessa opetuksessa ole juurikaan tutkittu eikä tällaisesta tutkimuksesta ole raportoitu. Projektien ja ohjelmien jakauma on erittäin epätasainen: joissain maissa tietoisuutta avoimista oppimateriaaleista ei käytännössä vielä ole lainkaan, toisissa (esim. Yhdysvalloissa) on jo olemassa erilliset käytännöt niiden käytöstä teknillisessä ammatillisessa opetuksessa. Avointen oppimateriaalien käytön lisäämisen pääasiallinen kohderyhmä ovat opettajat ja kouluttajat, toissijaisesti oppijat."

"Tutkimuksessa ja haastatteluissa havaittuja pääasiallisia syitä ja mahdollisuuksia ottaa avoimet oppimateriaalit käyttöön teknillisessä ammatillisessa opetuksessa ovat:

Teknillinen opetus on muuta opetusta kalliimpaa. Avoimet oppimateriaalit parantavat yhtäläistä pääsyä materiaaleihin. Etenkin videot ovat tästä hyvä esimerkki, sillä avoimet oppimateriaalit parantavat tehokkuutta mahdollistamalla lyhyiden kurssien jakamisen oppilaitosten kesken."

"Opettajien käyttäminä avoimet oppimateriaalit parantavat laatua, sillä ne lisäävät opettajan omaa teknistä tietämystä ja tarjoavat opiskelijoille päivitettyjä oppimateriaaleja.

Avoimet oppimateriaalit mahdollistavat reagoinnin markkinoiden tarpeisiin aiempaa nopeammin.

Avoimet oppimateriaalit edistävät syrjimättömyyttä ja tasa-arvoa.

Avoimet oppimateriaalit mahdollistavat opettajien ja työmarkkinoiden, opettajien ja opiskelijoiden sekä useiden opettajien välisen yhteistyön.

Avoimet oppimateriaalit pienentävät opiskelijoille aiheutuvia kustannuksia."

"Suurimmat esteet avointen oppimateriaalien käytön yleistymiselle teknillisessä ammatillisessa opetuksessa ovat osittain samoja kuin muillakin aloilla: visioiden ja (kansallisten ja oppilaitosten omien) tukikäytäntöjen puute, käytäntöjen laatijoiden tiedon puute aiheesta sekä inhimilliset tekijät (kuten tekijänoikeusloukkauksen pelko jaettaessa, haluttomuus jakaa), suuri opetuskuorma ja riittämätön infrastruktuuri. Teknillisessä ammatillisessa opetuksessa on kuitenkin joitakin erityispiirteitä, jotka hidastavat avointen oppimateriaalien julkaisemista ja käyttöä:

Alan opettajilla ei useinkaan ole koulutuksellista taustaa.

Avointen oppimateriaalien uudenlaisten käyttötarkoitusten löytäminen on tärkeää. Alan opettajilla ja kouluttajilla harvoin on riittäviä tietoteknisiä taitoja tähän.

Kulttuuriset ja kielelliset erot estävät uudelleenkäyttöä eri maissa.

Monien alueiden ICT-infrastruktuuri on riittämätön.

Epämuodollisessa teknillisessä ammatillisessa opetuksessa opiskelijoilla ei useinkaan ole riittäviä taitoja opetella käyttämään avoimia oppimateriaaleja itse. He tarvitsevat opettajan tai kouluttajan neuvomaan oppimispolulla.

Teknillisessä ammatillisessa opetuksessa taitojen kehittyminen on tärkeää. Käytettävissä olevissa avoimissa oppimateriaaleissa asioita käsitellään usein teorian eikä niinkään käytännön ja taitojen kautta.

Teknillinen ammatillinen koulutus on monimuotoinen ala, joka on pirstaloitunut muodolliseen ja epämuodolliseen koulutukseen. Alalla ei monessa maassa ole riittäviä standardeja tai arvostusta. Tämä tekee kattavista käytännöistä ja toimintasuunnitelmista vaikeita toteuttaa."

Ljubljanassa järjestetyssä avointen oppimateriaalien toisessa maailmankonferenssissa tultiin samankaltaisiin johtopäätöksiin avointen oppimateriaalien hyödyntämisestä, mikä johti OER-toimintasuunnitelman julkaisuun vuonna 2017. [http://www.oercongress.org/wp-content/uploads/2017/07/WOERC2017\\_Ministers\\_statement.pdf](http://www.oercongress.org/wp-content/uploads/2017/07/WOERC2017_Ministers_statement.pdf)

### Tärkeimmät johtopäätökset Schuwerin & Janssenin mukaan:

"Avointen oppimateriaalien tehokas käyttöönotto teknillisessä ammatillisessa opetuksessa vaatii kehittämään sellaisia opetuksen ekosysteemeitä, joissa eri tasojen (oppilaitos, ala, kansallinen, kansainvälinen) sidosryhmät sopivat yhdessä tiedon ja resurssien jakamisesta. Yhteistyö kansallisen hallinnon ja sidosryhmien kanssa on välttämätöntä, ja se vaatii riittävät kansallisen tason toimintatavat, jotka mahdollistavat innovoinnin teknillisessä ammatillisessa opetuksessa yleisesti ja erityisesti avointen oppimateriaalien käyttöönotossa.

Se vaatii myös oppilaitoksen toimintatapojen ja kapasiteetin suunnittelua, usein myös organisaatorakenteen mukauttamista, innovatiivista henkilöstön ja opettajien koulutusta, ICT-taitojen kehitystä, neuvontasuunnittelukapasiteetin kehitystä (joustava ja monimuotoinen malli teknilliselle ammatilliselle opetukselle ja siihen liittyville avoimille oppimateriaaleille) sekä riittävän ICT-infrastruktuurin.



Voidaan myös päätellä, että sellaisilla henkilöillä, joilla on kokemusta teknillisestä ammatillisesta opetuksesta, on käytännössä laaja näkemys ko. opetuksessa käytettävistä avoimista oppimateriaaleista. (...) Epämuodollisesti ja itse oppiville vapaa pääsy avoimiin oppimateriaaleihin on tärkeämpää kuin oikeus muokata niitä kuten avoimessa lisenssissä on ilmaistu. (...) Ottaen huomioon teknillisen ammatillisen opetuksen huomattavat haasteet on ymmärrettävää käyttää niitä resursseja, jotka ovat vapaasti käytettävissä. Tämän voisikin nähdä ensimmäisenä askeleena kohti avointen oppimateriaalien käyttöä.”

### Tutkimuksen suosituksia

”Näiden löydösten perusteella suosittelemme seuraavaa:

- Kapasiteetin kasvattamisen ja tietoisuuden lisäämisen ohjelmien tulisi olla intensiivisempiä ja laajempia. Viime vuosina etenkin Commonwealth of Learning on ollut tämän asian suhteen aktiivinen, mutta ohjelmia tarvitaan enemmän.
- Avointen oppimateriaalien käyttöönotto vaatii enemmän kuin erillisiä, yksittäisiä projekteja tai rahoituksia. Suosittelemme, että teknilliseen ammatilliseen koulutukseen kehitetään opetuksen ekosysteemeitä, ja kansallisella tasolla laaditaan avointen oppimateriaalien käyttöönoton mahdollistavia toimintatapoja.
- Avointen oppimateriaalien käyttöönotto-ohjelmat tulisi sijoittaa laajempaan innovaatiokontekstiin, eikä nähdä niitä yksittäisinä toimintoina. Esimerkiksi käyttöönotto-ohjelmia voisi sisällyttää laajempiin ohjelmiin, joissa käytetään tietotekniikkaa teknillisen ammatillisen koulutuksen innovaatioiden luomiseen.
- Kansallisia ja kansainvälisiä tietolähteitä koulutusmateriaaleista ja hyvien käytäntöjen tapaustutkimuksista tulisi laatia.
- Kansallisten ja kansainvälisten alan asiantuntijoiden kokemusta tulisi hyödyntää.
- Tulisi laatia todistetietokanta esimerkiksi avointen lisenssien käyttöönoton kustannustehokkuudesta ja olemassa olevien avointen oppimateriaalien hyödyntämisestä.

Tämä tutkimus on kartoittava. Kirjallisuuskatsauksen mukaan avointen oppimateriaalien käytöstä teknillisessä ammatillisessa koulutuksessa ei juurikaan ole vapaasti käytettävissä olevia julkaisuja. Tältä pohjalta voidaan esittää, että avointen oppimateriaalien käyttö teknillisessä ammatillisessa koulutuksessa on aihe, jota on tutkittu ja käsitelty kansainvälisessä kirjallisuudessa huomattavasti vähemmän kuin niiden käyttöä korkeakoulutuksessa tai peruskoulutuksessa.”

## 3.3 Näin mittaat ja kehität omaa valmiuttasi hyödyntää avoimia oppimateriaaleja

Kun haluat mitata avointen oppimateriaalien käyttöönottamisen hyötyjä omassa työympäristössäsi, [OER Research Toolkitistä eli avointen oppimateriaalien tutkimuspaketista](#) voi olla hyötyä. Se auttaa tutkimuskysymysten asettelussa sekä tietojen analysoinnissa kustannusvaikutuksiin, oppimistulokseen, opiskelijoiden ja henkilökunnan käyttöön ja mielipiteisiin liittyen.

Muita hyödyllisiä paikkoja, joista avointen oppimateriaalien hyödyntämisen voi aloittaa laitostasolla, ovat [OER-strategia-asiakirja](#), Commonwealth of Learning sivuston [merkinnällä ”OER Policy” varustettu luettelo](#) sekä WikiEducator-sivuston [OER Handbook](#) opas.

Tämän oppaan kappaleessa ”1 OER:n perusteet” esitelty Coxin ja Trotterin OER-käyttöönottopyramidi tarjoaa ohjeita ongelmien tunnistamiseen eri tasoilla.

Luettelo usein kysytyistä kysymyksistä avointen oppimateriaalien käytöstä peruskoulu- ja lukioikäisille ([K-12 Educators FAQ](#)) saattaa myös olla hyödyllinen, jos avoimet oppimateriaalit ovat vieraampia.

ESIMERKKI: Avoimet oppimateriaalit koko oppilaitoksen yhteisenä käytäntönä

Espoolainen Omnia on ohjeistanut opetushenkilöstöään tuottamaan kaikki oppimateriaalit avoimina oppimateriaaleina CC BY-SA (4.0) lisenssillä. Tietoisuutta avoimista oppimateriaaleista ja oppilaitoksen käytännöstä lisätään koulutustilaisuuksilla ja luennoilla. Esityspohjassa on valmiina asianmukainen CC BY-SA -kuvake. Digitaalista pedagogiikkaa tukeva henkilökunta auttaa kysymyksissä, jotka liittyvät tekijänoikeuksiin ja muihin OER-aiheisiin.

Oppilaitoksen avointa materiaalia korostavan käytännön esittelysivu on osoitteessa <https://oppiva.omnia.fi/tekijanoikeudet/>.

## 4. Resurssit

Seuraavassa esitetään suositeltuja verkkosivustoja ja muita verkkopalveluita, jotka jakavat avoimia oppimateriaaleja. Kaikki tässä luetellut palvelut tukevat Creative Commonsin lisenssijärjestelmää. Se ei kuitenkaan tarkoita, että kaikki niillä julkaistu sisältö olisi avointa tai CC-lisenssoitua. Lisätietoja resurssien löytämisestä, käytöstä ja jakamisesta kappaleessa 2. Käytä, yhdistele, jaa – OER käytännössä.

Tässä oppaassa mainittujen lähteiden lisäksi käytettävissä on monia artikkeleita, joissa luetellaan paikkoja, joista avoimia oppimateriaaleja voi löytää. Yksi suositeltava ja ajantasainen lähde on [120+ Places to Find Creative Commons Media](#).

Wikipediassa on englanninkielinen artikkeli [tekijänoikeudettomista resursseista](#). Siinä on paljon linkkejä avoimiin opetusresursseihin. Artikkelin on olemassa useilla kielillä (ei suomeksi), ja kieliversiot on lokalisoitu sisältämään kyseisen kielialueen tekijänoikeudettomia resursseja.

Alla on listattu avoimia resursseja seuraavan luokituksen mukaan:

- [Yleiset hakukoneet](#)
- [Ääni](#)
- [Kuvat](#)
- [Tekstit](#)
- [Video](#)
- [Kurssimateriaalit ja oppimoduulit: englannin- tai monikieliset sivustot](#)
- [Kurssimateriaalit ja oppimoduulit: paikallisella kielellä olevat tai kansalliset sivustot](#)
- [Yleistä tietoa avoimista oppimateriaaleista ja/tai tietotekniikasta teknillisessä ammatillisessa opetuksessa](#)

### 4.1 Yleiset hakukoneet

#### [Creative Commons -haku](#)

Creative Commons -organisaation metatason hakukone toimii yksinkertaisena useita hakukoneita yhdistävänä käyttöliittymänä.

#### [Google-haku](#)

Yleinen hakukone, joka auttaa suodattamaan hakutuloksia listaamalla vain CC-lisensoidun sisällön.

### 4.2 Ääni

Äänileikkeet ja musiikki rikastuttavat esityksiä, videoita ja verkkosivuja tehokkaasti.

#### [ccMixer](#)

ccMixerin perusidea on, että muusikot lataavat musiikkinsa palvelimelle, missä tuottajat ja DJ:t miksaavat sen uudelleen. Palvelimelle ja palvelimelta lataaminen vaatii kirjautumisen.

### [FreeMusicArchive](#)

FMA:n hakukoneella haun voi suodattaa esimerkiksi eri CC-lisenssityyppien mukaan. Jos siis haluat lisätä musiikkia omaan videoosi, voit helposti jättää hakutuloksista pois ne, joiden lisenssi on EiMuutoksia (CC BY-ND). Lataaminen ei vaadi rekisteröitymistä.

### [Freesound](#)

Freesound on suuri yhteisöllinen tietokanta, joka kattaa äänileikkeitä, näytteitä, tallenteita, piippauksia ja paljon muita ääniä, jotka on julkaistu uudelleenkäytön sallivalla Creative Commons lisenssillä. Tietokannassa on laaja valikoima äänimaisemia aina kesäniitystä metroasemaan tai hip hop leikkeisiin. Lataaminen vaatii rekisteröitymisen.

### [MusOpen](#)

Klassiseen musiikkiin keskittynyt kuratoitu MusOpen on erinomainen paikka ladata musiikkia ja nuotteja. Lataaminen vaatii rekisteröitymisen. Tilin luominen on ilmaista, ja rekisteröityneenä voit ladata viisi tiedostoa päivässä.

## 4.3 Kuvat

Katso myös artikkeli [Web 2.0 Tools: Photo Sharing](#), jossa neuvotaan kuvanjakoalustan valitsemisessa ja esitellään suurimpia kuvanjakosivustoja ja sosiaalisen median alustoja. Artikkelin on kirjoitettu erityisesti ammatillisen opetuksen tarpeisiin.

### [Flickr](#) and [SmugMug](#)

Nämä kaksi suurta kuvapalvelua ovat yhdistymässä. Ne jatkavat toistaiseksi erillisinä palveluina, mutta vuoden 2018 aikana saattaa tapahtua muutoksia käyttäjätileissä ja palveluehdoissa. Käyttäjien (useimmiten CC-lisenssillä julkaistujen) kuvien lisäksi Flickrissä on valtava Flickr Commons osio, jossa on tuhansia valokuvia museoiden ja vastaavien laitosten kuva-arkistoista. Kaikki CC-lisensoidut kuvat ovat löydettävissä [tällä sivulla](#). Lataaminen ei vaadi rekisteröitymistä. SmugMug-tili on maksullinen.

### [Pixabay](#)

Pixabay on yksi parhaista sivustoista laadukkaan avoimen kuvasisällön etsimiseen. Kaikki sivustolle ladattu sisältö on jaettu Creative Commonsin CC0-lisenssillä, eli sisältöä saa käyttää mainitsematta sen laatijaa. Pixabay sisältää myös Shutterstock-sivuston sisältöjä, jotka ovat tekijänoikeuksien alaista sisältöä, mikä saattaa hämmentää lisenssimaksuttomia kuvia etsivää käyttäjää. Lataaminen ei vaadi rekisteröitymistä. Tutustu myös samankaltaiseen laadukasta ja avointa sisältöä tarjoavaan [Unsplash](#)-sivustoon.

### Wikipedia ja [Wikimedia Commons](#)

Wikipedia-palvelustaan tunnetun Wikimedia Foundation säätiön ylläpitämässä Wikimedia Commons palvelussa on valtava valikoima CC-lisenssillä julkaistua mediaa.

## 4.4 Tekstit, e-kirjat ja muut

### [BookBoon](#)

Bookboon-sivuston ilmaiset verkko-oppikirjat opiskelijoille ovat asiantuntijoiden ja professorien kirjoittamia, ja niitä löytyy monista aiheista, kuten taloustiede, tilastotiede, tietotekniikka, tekniikka ja luonnontieteet.

### [LibriVox](#)

Ilmaisia äänikirjoja.

### [LoyalBooks](#)

Tekijänoikeudettomia ääni- ja e-kirjoja.

### [Project Gutenberg](#)

Project Gutenberg tarjoaa kymmeniätuhansia ilmaisia e-kirjoja. Palvelussa on laatukirjallisuutta ympäri maailman, ja sen painopistealueena on vanhemmat kirjat, joiden tekijänoikeudet ovat vanhentuneet.

### [WikiBooks](#)

WikiBooks-palvelussa on yli 3 000 tekstimuotoista kirjaa, joita kuka tahansa voi muokata. [Aiheina](#) on monia ammatilliselle koulutukselle keskeisiä asioita, kuten tietokoneala, tekniikka, humanistiset alat, kielet, matematiikka, luonnontieteet ja yhteiskuntatieteet.

### [WikiHow](#)

Laaja valikoima ohjetekstejä ja -kuvia.

## 4.5 Video

Katso myös artikkeli [Web 2.0 Tools: Video Sharing](#), jossa esitellään videoiden tekemistä ja jakamista avoimena oppimateriaalina. Artikkelin on kirjoitettu erityisesti ammatillisen opetuksen tarpeisiin.

### [Videvo](#)

Videossa on hyvä valikoima ilmaisia videomateriaaleja ja liikegrafiikkaa, joita voit käyttää omiin projekteihisi. CC BY lisensoitua ja lisenssimaksutonta. Joskus materiaalin lisenssi on epäselvästi ilmaistu. Sisältää myös kaupallisia ja tekijänoikeuden alaisia Shutterstock-videoita, mikä saattaa hämmentää käyttäjiä. Huomioi myös vaihtelevat lisenssijärjestelyt. Video voi esimerkiksi olla vapaasti ladattavissa jos sen laatija mainitaan, mutta saattaa vaatia erillisen luvan, jos laatijaa ei mainita. Lue lisää Videon [usein kysytyistä kysymyksistä \(FAQ\)](#).

## Vimeo

Vimeo on pitkälti samankaltainen kuin YouTube, mutta tukee avoimia oppimateriaaleja paremmin. Siellä on yksi laajimmista CC-lisensoitujen videoiden kokoelmista, johon on myös helppo tehdä hakuja.

## Youtube

YouTubessa on verkon laajin valikoima musiikkia ja videoita. Vain murto-osa sisällöistä on jaettu CC BY lisenssillä. Youtubessa tästä kertoo videon lisätiedoissa oleva maininta "Creative Commons Nimeä".

# 4.6 Kurssimateriaalit ja oppimoduulit: englannin- tai monikieliset sivustot

Koulutus- ja oppimateriaalilähteissä on laaja valikoima eri organisaatioiden ja yksittäisten ihmisten laatimia resursseja eri aiheista sekä eri ikäryhmille ja käyttötarkoituksiin.

Suurin osa lähteistä keskittyy lähinnä yleiseen ja/tai korkeakoulutukseen. Monet moduulit ja kurssit sopisivat kuitenkin myös ammatillisen koulutuksen tavoitteisiin. Seuraavan luettelon kolme ensimmäistä sivustoa lähestyvät asioita teknillisen tai muun ammatillisen koulutuksen näkökulmasta.

Luettelo on muuten aakkosjärjestyksessä, mutta eurooppalaisesta näkökulmasta ammatillisen koulutuksen kontekstissa halusimme mainita neljä sivustoa ennen muita.

## CEDEFOP

CEDEFOP (the European Centre for the Development of Vocational Training) on koonnut julkaisuja ja resursseja ammatilliseen koulutukseen, kuten ammatillisen koulutuksen paketti opintojen keskeyttämisen ehkäisemiseksi ja ohjausresurssit.

## Avoimet oppimateriaalit teknillisessä ammatillisessa koulutuksessa

Tällä sivulla on kommentoitu luettelo alustoista ja palveluista, jotka tarjoavat pääsyn avoimesti lisensoituihin teknillisen ja ammatillisen koulutuksen sisältöihin.

## School Education Gateway

Euroopan komission ylläpitämä School Education Gateway sivusto on julkaistu 23 eurooppalaisella kielellä. Sivusto toimii keskitettynä portaalina opettajille, rehtoreille, päättäjille, asiantuntijoille ja muille koulutusalan ammattilaisille. Se korvaa monille tutun Open Education Europa sivuston. Kaikkea sisältöä ei ole vielä siirretty uudelle sivustolle. Resursseja yleiseen sekä teknilliseen ja muuhun ammatilliseen koulutukseen, myös pedagogisia tukimateriaaleja.

## WBL-Toolkit

Saksalaisen BIBBin Work-based Learning Toolkit on kokoelma resursseja, kuten oppaita, toimintatapoja ja hyviä käytäntöjä, jotka ovat erityisen hyödyllisiä ammatillisessa koulutuksessa. Materiaalit ovat ilmaisia muuhun kuin kaupalliseen käyttöön, mutta WBL-Toolkit ja materiaalin alkuperäinen laatija on mainittava. Monet resurssit ovat saatavilla usealla kielellä.

## Curriki

Curriki on opettamiseen ja opiskeluun tarkoitettu yhteisö, joka tarjoaa mahdollisuuden laatia, jakaa ja etsiä laadukkaita suurimmaksi osaksi englanninkielisiä peruskoulun ja lukion sisältöjä. Sivustolla on paljon teknilliseen ja muuhun ammatilliseen koulutukseen liittyviä oppimoduuleita ja kursseja. Käyttäjät voivat ladata sivustolle koulutusresursseja sekä arvioida ja kommentoida muiden lataamia resursseja.

## Khan Academy

Khan Academy tarjoaa harjoitustehtäviä, ohjevideoita ja henkilökohtaisen etusivun, jonka avulla opiskelijat voivat edetä omaan tahtiinsa sekä luokkahuoneessa että sen ulkopuolella. Tehtäviä on matematiikasta, luonnontieteistä, ohjelmoinnista, historiasta, taidehistoriasta, taloustieteestä ja monelta muulta alalta. Aikuisopiskelijoille tarkoitettussa osiossa on teknilliseen ja muuhun ammatilliseen koulutukseen sopivia resursseja esimerkiksi yrittäjyydestä.

## MERLOT

Kalifornialaisen California State University yliopiston Center for Distributed Learning yksikkö on laatinut MERLOT (Multimedia Educational Resources for Learning and Online Teaching) sivuston, jolla osa materiaaleista on avointa, osa tekijänoikeuden alaista.

## MIT Open Courseware

MIT Open Courseware sivusto tarjoaa pääsyn MIT:n kurssimateriaaleihin sekä peruskoulun ja lukion opetusresursseja. Lukio-opiskelijoille ja -opettajille hyödyllisimpiä MIT:n Open Courseware materiaaleja on lueteltu osiossa [Highlights for High School](#).

## OERCommons

OER Commons on avointen oppimateriaalien julkinen digitaalinen kirjasto, jossa voit parantaa opetussuunnitelmaa etsimällä tai luomalla resursseja yksin tai yhdessä muiden kouluttajien kanssa maailmanlaajuisesti. Materiaalit on järjestetty aiheen, käyttökohdetypin (kurssi, moduuli, oppituntirunko...), medialajin ja suunnitellun kohdeyleisön mukaan. Käyttäjät voivat arvioida ja kommentoida resursseja. Lisenssitiedot on helppo löytää. Vuodesta 2018 alkaen alustalle on myös voinut luoda oman kurssipohjan.

## Open Education Consortium

CCOER on kasvava yhteisöjen ja teknisten oppilaitosten yhteenliittymä, joka on sitoutunut laajentamaan pääsyä koulutukseen ja lisäämään opiskelijoiden onnistumisia ottamalla käyttöön avoimen opetuksen käytäntöjä ja resursseja. Avointen oppimateriaalien hakukone toimii yhdessä

MERLOT-sivuston kanssa. Lisätietoja Courses-välilehdellä. Jos haluat lisätietoja avoimista oppimateriaaleista, katso Resources - Open Textbooks.

Open Education Europa

Tämä tunnettu portaali on suljettu. Osa sisällöistä siirretään osoitteeseen <https://www.schooleducationgateway.eu/en/pub/index.htm> (ks. edellä)

### OpenCulture

OpenCulture tarjoaa e-kirjoja, MOOCeja, erilaisia kursseja, elokuvia ja paljon muuta. Lisenssikäytänteet ovat valittavan vaihtelevia. Esimerkiksi jotkin YouTube-soittolistoina järjestetyt kurssit on julkaistu tavallisella YouTube-lisenssillä, eikä CC BY lisenssillä. Tämä saattaa johtua Yhdysvaltain lainsäädännön vaatimuksesta sallia tekijänoikeuden alaisen sisällön käyttö koulutustarkoituksiin.

Brittiläisen Open University oppilaitoksen [OpenLearn](#) palvelu pyrkii poistamaan kouluttautumisen esteitä tavoittelemalla miljoonia opiskelijoita ympäri maailman ja tarjoamalla ilmaisia oppimateriaaleja. Kaikki sisältö on julkaistu lisenssillä CC BY-NC-SA (4.0). Rinnakkaissivusto [OpenLearn Create](#) on kehitetty materiaalin tuottajia silmällä pitäen. Voit hyödyntää sisältöä, muokata sitä omaan käyttöön ja luovuttaa uuden version takaisin OpenLearn-yhteisöön OpenLearn Create sivun kautta.

[OpenStacks CNX](#) on yhdysvaltalaisen Rice University yliopiston hyötyä tavoittelematon digitaalinen ympäristö, joka tarjoaa oppimateriaaleja veloituksetta. Sisältää paljon teknillisen ja muun ammatillisen koulutuksen oppimismoduuleita.

[Wikiversity](#) on Wikimedia Foundationin hanke, joka keskittyy oppimateriaaleihin, oppimisprojekteihin ja tutkimukseen, jotka on tarkoitettu käytettäväksi kaikilla koulutuksen tasoilla, tyypeillä ja tyyleillä aina esikoulusta yliopistoon, mukaan lukien ammatillinen koulutus ja epämuodollinen opiskelu.

## 4.7 Kurssimateriaalit ja oppimismoduulit: paikallisella kielellä (muu kuin englanti) olevat tai kansalliset sivustot

### SUOMI:

#### [Ammatillisen koulutuksen verkko-oppimateriaalit](#)

Opetushallituksen sivustolla ylläpidettyä sähköisen oppimisen materiaalia ammatilliseen koulutukseen.

#### [Avoimet ammatilliset opinnot -palvelu](#)

Uusi EU:n rahoittama sivusto kokoaa useiden oppilaitosten tarjoamia avoimia opintoja yhdelle alustalle ja tarjoaa kaikille joustavan mahdollisuuden hankkia uusia taitoja. Jotta voidaan taata kaikille pääsy opintoihin asuinpaikasta riippumatta, opinnot tarjotaan itsenäisinä sähköisinä kurssimoduuleina ja opettajan valvonnassa.

#### [OppiminenOnline](#)

Ammatillisen koulutuksen opettajien ammatillista jatkokoulutusta pedagogiikassa ja tietotekniikassa sekä monessa muussa asiassa. Opettajat voivat tehdä osaamisestaan näkyvää hakemalla avointa tunnusta.

### ITALIA:

#### [RisorseDidattiche](#)

Sähköistä oppimateriaalia italiaksi.

### ALANKOMAAT:

#### [KlasCement](#)

Opettajat ja organisaatiot jakavat oppimateriaalejaan. Ylläpidetään selkeiden pääsy- ja laatukriteerien pohjalta. Materiaalit on tarkoitettu ammatilliseen tai aikuiskoulutukseen. Englanniksi ja hollanniksi. Lataaminen vaatii rekisteröitymisen. Suurinta osa materiaaleista voidaan käyttää veloituksetta muihin kuin kaupallisiin koulutustarkoituksiin. Lisenssit voivat vaihdella.

## 4.8 Yleinen tieto avoimista oppimateriaaleista ja/tai tietotekniikasta ammatillisessa opetuksessa

### OERup!

OERup!-verkkokurssin tavoitteena on helpottaa avointen oppimateriaalien löytämistä, laatimista ja käyttöä sekä avoimen oppimisen käytäntöjen (Open Educational Practices, OEP) hyödyntämistä päivittäisessä työssä. Koulutus on tarkoitettu opettajille, koulutusksulteille sekä aikuisoppilaitosten hallinnolle.

### OLCOS

OLCOS-sivusto (Open eLearning Content Observatory Services) on osittain vanhentunut, mutta esimerkiksi Tutorials-osiossa on edelleen hyödyllisiä asiakirjoja avointen oppimateriaalien käytöstä.

### Using ICTs and Blended Learning in Transforming TVET

Commonwealth of Learning sivuston tapaustutkimuksia teknillisestä ammatillisesta koulutuksesta.

### Wikieducator OER Handbook

(opettajat, oppilaitokset, päättäjät)

## 4.9 Avointen oppimateriaalien verkkotyökalut ja -ohjelmistot

Avointen oppimateriaalien yhdistelemiseen ja muokkaamiseen on käytettävissä laaja valikoima avoimen lähdekoodin ohjelmistoja, eikä niitä kaikkia voida käsitellä tässä oppaassa. IV4J-sivuston [Resources-sivulla](#) oleva Web 2.0 Tools Guidebook opas voi myös olla hyödyllinen.

Kouluttajille tarkoitetuista vapaasti käytettävistä ja muista verkkotyökaluista on olemassa satoja hyviä listauksia. Alla muutama esimerkki, jotka on tarkastettu toukokuussa 2018:

<http://oedb.org/ilibrarian/101-web-20-teaching-tools/>

<https://teach.com/what/teachers-know/teach100/>

<http://subjectguides.esc.edu/OER/oerauthoringtools>

<https://elearningindustry.com/12-tools-for-digital-classrooms>

<https://blog.ed.ted.com/2015/09/19/25-awesome-apps-for-teachers-recommended-by-teachers/>

## 5. Bibliography

Brauer, S. (in proceedings). Digital Open Badge-Driven Learning - Competence-based Professional Development for Vocational Teachers (doctoral dissertation). University of Lapland, Finland.

Clements, K. (2016). Why Open Educational Resources Repositories Fail: The Contribution of Quality Approaches to the Success of Repositories. University of Jyväskylä, Jyväskylä. [https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/49262/978-951-39-6588-4\\_vaitos\\_20160416.pdf](https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/49262/978-951-39-6588-4_vaitos_20160416.pdf)

Cox, G. & Trotter, H. (2017). An OER framework, heuristic and lens: Tools for understanding lecturers' adoption of OER. Open Praxis, 9(2). <https://doi.org/10.5944/openpraxis.9.2.571>

Latchem, C. (2017). Using ICTs and Blended Learning in Transforming TVET. UNESCO, Paris and Commonwealth of Learning, Burnaby. [http://oasis.col.org/bitstream/handle/11599/2718/2017\\_Latchem\\_Using-ICTs-and-Blended-Learning.pdf](http://oasis.col.org/bitstream/handle/11599/2718/2017_Latchem_Using-ICTs-and-Blended-Learning.pdf)

Marope, P. T. M., Chakroun, B., & Holmes, K. P. (2015). Unleashing the potential: Transforming technical and vocational education and training. UNESCO, Paris. <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002330/233030e.pdf>

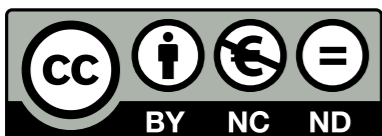
OECD (2007): Giving Knowledge for Free: The Emergence of Open Educational Resources. <http://www.oecd.org/education/ceri/38654317.pdf>

Pöldoja, H. (2016). The Structure and Components for the Open Education Ecosystem: Constructive Design Research of Online Learning Tools. Aalto University, Helsinki. <https://aaltodoc.aalto.fi/bitstream/handle/123456789/23535/isbn9789526069937.pdf>

Schuer, R. & Janssen, B. (2018). Technical Vocational Education and Training: the 'dark continent' in OER. <https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid:9c018fa0-7e8e-4d1a-8a8e-3fbdf6ef4318>

UNESCO (2017): 2017 Ljubljana OER Action Plan. <https://en.unesco.org/news/ljubljana-oer-action-plan-2017-adopted-support-quality-open-educational-resources>

UNESCO (2015): Revision of the 2011 Revised recommendation concerning TVET. UN Head Quarter, General Conference. UNESCO, Paris. <http://www.unevoc.unesco.org/go.php?q=TVETipedia+Glossary+A-Z&filt=all&id=474>



Erasmus+ IV4J „Innovation in VET for Jobs and Employment“

Project 2016-1-DE02-KA202-003271 NA BiBB Germany, FA-Magdeburg GmbH, Schönebecker Str.  
119, 39104 Magdeburg

#### Copyright

In all publications, the publisher makes every endeavour to observe copyright in graphics, photographs, sound documents, video sequences and texts etc. used, endeavours to use graphics, photographs, sound documents, video sequences and texts etc. that have been prepared by ourself. All trademarks and brand names mentioned on the website and all trademarks and brand names mentioned that may be the intellectual property of third parties are unconditionally subject to the provisions contained within the relevant law governing trademarks and other related signs. The mere mention of a trademark or brand name does not imply that such a trademark or brand name is not protected by the rights of third parties.

#### CC-Licence

Some materials, referred to in copyright law as “works”, are published under a Creative Commons Licence (licence type: Attribution-Non-commercial-No Derivative Works) and may be used by third parties as long as licensing conditions are observed. Any materials published under the terms of a CC Licence are clearly identified as such.

© This article was published by iv4j.eu and vetinnovator.eu/ under a Creative Commons Licence .  
For more information, please visit [www.bibb.de](http://www.bibb.de).

link to the direct Internet address (URL) of the material in question: <http://vetinnovator.eu/>  
link to the Creative Commons Licence referred to: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de>  
link to the BIBB page containing licence information: <http://www.bibb.de/cc-lizenz>





let's get  
connected

---

**iv4j.eu**

vetinnovator.eu

---