

Opið Menntaefni



Skýrsla um opið menntaefni á Íslandi
Tekið saman fyrir Námsgagnastofnun í júlí 2012

Eftir Nóa Kristinsson

Opið Menntaefni

Unnið fyrir Námsgagnastofnun 2012

Eftir Nóa Kristinsson

Nói Kristinsson, 2012



CC BY-NC-SA

Forsíðu mynd byggð á mynd eftir Nicki „TheNickster“ Dugan frá
<http://www.flickr.com/photos/thenickster/3367578424/>

Með CC BY-SA 2.0 leyfi

Mynd 1, mynd 2 og mynd 3 eru gerðar af skýrsluhöfundi og bera sama leyfi og skýrslan.

Glósur

Mörg tæknileg orð hafa ekki góða íslenska þýðingu og í sumum tilvikum eru íslensku orðin mörg, óþjál og jafnvel lýsa hlutum illa. Þessi glósulisti er því yfir nokkur af þeim orðum sem koma fyrir í þessari skýrslu. Ensk þýðing er látin fylgja og ef aðrar íslenskar þýðingar eru til eða notaðar fylgja þær einnig með.

Bandvidd – e. Bandwidth

Endurblanda – e. Remix

Endurdreifa – e. Redistribute

Endurnota – e. Reuse

Endurskoða – e. Revise

Framlagsveitandi – e. Contributor (t.d á vefsíðum eins og wikipedia)

OME – Opið menntaefni (e. OER – Open education resources)

Skráarsnið – e. File format

Túlkari – Merkjамál, víxlbreytir, lyklun, afkóðaralykill (e. Codec)

Umsnúningsleit – e. Reverse search

<i>Glósur</i>	3
<i>Opið menntaefni</i>	5
<i>Skilgreiningin á Opnu menntaefni</i>	7
OME (Opið menntaefni).....	7
Opið aðgengi.....	7
Ferli OME	10
Framleiðandinn	11
Tækni	12
Lýsigögn	13
Höfundarréttur	15
Af hverju að deila?.....	18
Upplýsingar.....	20
Ritstýring	22
<i>OME og innihald</i>	23
Nokkur vandmál sem tengjast OME.....	23
1) Neikvæð breyting á efnisinnihaldi.....	23
2) Áreiðanleiki upplýsinga og endurmótun sannleikans	25
3) Menningarleg áhrif stærri þjóða.....	25
4) Ofgnótt upplýsinga/Drukknunaráhrifin.....	26
5) Týndur höfundarréttur.....	27
<i>OME og staðan á Íslandi</i>	28
OME og Námsgagnastofnun.....	28
Staða OME á Íslandi í dag	32
Að nota OME og hvað þarf að hafa í huga?	34
Tilgangur OME.....	35
OME sem tækni.....	35
OME sem kennsluefni	35
<i>Samantekt</i>	37
<i>Heimildaskrá</i>	39
<i>Viðaukar</i>	42
Viðauki I	43
Viðauki II	45
Viðauki III.....	46
Viðauki IV	48

Opið menntaefni

Síðustu áratugina hafa miklar tæknilegar breytingar átt sér stað í heiminum. 10 ár eru liðin frá því að geymsla stafrænna gagna fór fram úr hliðrænni geymslu og með því hófst stafræna öldin¹. Breytingar hafa orðið allt í kringum okkur, hvernig við öðlumst upplýsingar, hvernig við nálgumst skemmtiefni. Tölvur eru í bílum, tengdar við hurðar, jafnvel komnar í heimilistæki á borð við ísskápa, þvottavélar og ofna². Við erum að færast hratt yfir í stafræna skýið (cloud) þar sem allar upplýsingar, bæði persónulegar og í formi almennrar kunnáttu, eru geymdar.

Staðan er að verða sú að við erum alltaf tengd, alls staðar. Internetið hefur orðið að miðli sem hefur áhrif á líf okkar óháð innihaldi eða líkt og McLuhan sagði: „Miðillinn eru skilaboðin“³. Með internetinu hefur upplýsingaflæði aukist og breyst. Með hindunarlausu aðgengi að miklu magni upplýsinga í gegnum internetið hafa breytingar orðið á samfélagslegu, hagrænu og menningarlegu umhverfi okkar þar sem núverandi þróun sækir í hið stafræna og sítengda.

Staða netsins hefur verið skilgreind sem *Netið 2.0* (Web 2.0) þar sem gögnum er stjórnað af fjöldanum. Þar sem við, sem notendur, erum undirstaðan að upplýsingum og vefsíðum. Þar sem réttindum á hönnun og sköpun er gefið frelsi til að vera dreift og breytt⁴. Með auknum breytingum í virkni netsins og aðgengi að upplýsingum hafa orðið breytingar á menntakerfinu þar sem miðlun og öflun upplýsinga hefur breyst og sú framtíð sem verið er að búa unga einstaklinga undir breytist með. Stafræn tækni getur boðið upp á nýja möguleika fyrir kennslu, auðveldari aðgengi að fjölbreyttara menntaefni og framsetningu á menntaefni á nýstárlegan hátt.

¹ Brian Vastag, "Exabytes : Documenting the 'digital age' and huge growth in computing capacity," *The*

² Patrick Avenell, "LG launches internet frigde (again), plus Wi-Fi washer and smart oven," *Current.com.au*, <http://www.current.com.au/2012/01/10/article/LG-launches-internet-fridge-again-plus-Wi-Fi-washer-and-smart-oven/LAFQUZBTYF>.

³ Marshall McLuhan and Quentin Fiore, *The Medium is the Massage* (California: Ginko Press, 2001).

⁴ Tim O'Reilly, "What is Web 2.0 : Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software," O'Reilly, <http://oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>.

Opið menntaefni á netinu (hér eftir skammstafað OME)⁵ er einn þeirra þátta sem hafa vakið mikla athygli og síðustu 10 árin hafa margar hugmyndir verið settar fram, greinar skrifaðar og rammar settir. Spurning vaknar þó um möguleika og kosti OME í íslensku menntakerfi og þá sér í lagi á grunnskólastigi.

Í þessari skýrslu verður byrjað að horfa til stöðu OME og ákveðinna þátta innan gangverks þess, bæði hvað varðar tæknilegar útfærslur en einnig innihald og gæði. Skoðuð verða nokkur vandamál sem geta komið upp í tengslum við OME áður en staðan á

⁵ Sjá viðauka 1 fyrir tengla á OME netsíður

Skilgreiningin á Opnu menntaefni

OME (Opíð menntaefni)

Á UNESCO- ráðstefnu fyrir 10 árum var möguleikinn á kennslu á netinu fyrir efri menntastig þróunarlanda skoðaður og OME var skilgreint í fyrsta skipti:

Opin framsetning á menntaefni, virkjuð með upplýsinga og samskiptatækni, til að samfélag notenda geti leitað þar upplýsinga og nýtt sér þær en ekki í hagnaðarskyni⁶.

Árið áður hafði MIT opnað aðgang að fjölda námskeiða hjá sér á netinu og varð það kveikjan að því að UNESCO ákvað að skoða málið. Á næstu árum átti hugmyndin eftir að fara á flug og fleiri stofnanir áttu eftir að bætast í hóp. Í Suður-Afríku var sett á laggirnar verkefni við að bjóða ókeypis kennslubækur í gegnum *Free Highschool Science Texts* árið 2002 og sama ár var kennsluefni þróað í Úganda, prófað og lagað að kennsluskra landsins⁷. Netið var að breiðast hratt út, hraðari tengingar voru að verða algengari og möguleikar á sítengingum jukust með hverju ári. Með aukinni netvæðingu fóru af stað fleiri og fleiri stofnanir með það að markmiði að opna kennsluefni á netinu í formi menntagátta sem í senn voru kennsluefni fyrir kennara og nemendur, en einnig svæði þar sem kennarar og nemendur gátu skapað efni og deilt til menntasamfélagsins.

Opíð aðgengi

Hugmyndir og sýnir einstaklinga á OME geta þó verið nokkuð ólíkar þar sem áherslur eru á mismunandi þætti og hugmyndir um mikilvægi ákveðinna þátta geta verið ólíkar milli hópa, hvort sem áherslan er á tæknina, innihaldið, gæðin eða hve opið aðgengið er. Til að mynda horfir Conole⁸ á alla þætti kennslunnar með áherslu á hve opin hún sé. Hún setti fram fjögur grunnatriði til að skilgreina þetta betur:

- a) Opin hönnun á kennsluefni, athöfnum og/eða þökkum.

⁶ UNESCO, "Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries," (UNESCO, 2002).

⁷ Lisa Petrides and Cynthia Jimes, "Creating, Doing, and Sustaining OER: Lessons from Six Open Educational Resource Projects," (The Institute for the Study of Knowledge Management in Education, 2008).

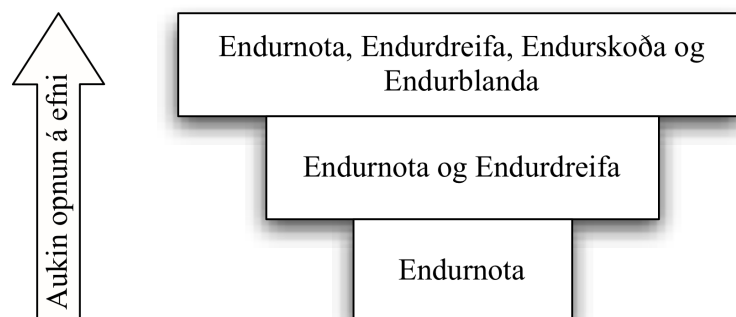
⁸ Gráinne Conole, "Pandora's box: the implications of social and participation media" (Grein kynnt á SVEA ráðstefnunni, Brussels, 23. nóvember 2011).

- b) Opin dreifing á heimildum, kennsluefni, athöfnum og/eða pökkum.
- c) Opið samtal á milli nemenda, leiðbeinenda, sérfræðinga og/eða annarra.
- d) Opnar rannsóknir þar sem niðurstöður og rannsóknarferlið er í opinni dreifingu og bjóða upp á möguleika á sameiginlegri sköpun⁹.

Aðrar birtingarmyndir á opinni menntun er notkun á félagslegum samskiptasíðum á borð við *Twitter* og *Facebook* eða opin námskeið á netinu í svipuðu formi og fjarkennsla¹⁰.

Óháð því hvernig netið er notað, þá er megináherslan á bakvið hugmyndafræði OME sú að kennsluefnið sé opið til dreifingar, notkunar og jafnvel breytinga án þess að notandinn sé háður leyfum. Í greininni *The four 'R's of openness and ALMS analysis* eru mismunandi stig á menntaefni skilgreind út frá því hver opin þau eru ásamt því að skoða og greina forrit og búnað sem þarf til að koma efninu til skila á sem opnastan hátt¹¹.

Á íslenskri tungu væri best að kalla þetta „E-in“ fjögur: Endurnota (reuse), Endurdreifa (redistribute), Endurskoða (revise), Endurblanda (remix).



Mynd 1 – Mismunandi stig á opnu efni og hvernig það getur verið mismunandi mikið opið.

⁹ Wim Didderen and Steven Verjans, "Does the phenomenon of Open Educational Resources lead to a new didactic models? "It depends", Ritst. Ria Jacobi and Nicolai van der Woert, *Trend Report : Open Educational Resources 2012* (Special Interest Group Open Educational Resources, 2012), [http://www.elearningeuropa.info/en/directory/TREND-REPORT%3A-OPEN-EDUCATIONAL-RESOURCES-2012-\(Netherlands\)](http://www.elearningeuropa.info/en/directory/TREND-REPORT%3A-OPEN-EDUCATIONAL-RESOURCES-2012-(Netherlands)). 12.

¹⁰ Ibid., 13-14.

¹¹ John Hilton III et al., "The four 'R's of openness and ALMS analysis: frameworks for open educational resources," *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning* 25, no. 1 (2010).

Mikil áhersla eru lögð á að efnið sé opið og fjöldi greina hefur verið birtar um mikilvægi þess. Abeywardena¹² skrifaði fyrir *the Commonwealth of Learning* þar sem hann sagði að heimspekin á bakvið OME væri í grunninn tveir þættir. Annars vegar opinn og frjálss aðgangur að þekkingu og hins vegar möguleikinn á því að aðlaga og endurnota gefna þekkingu¹³. Í inngangi skýrslunnar *Trend Report: Open educational Resources 2012* er OME lofsamað sem einhvers konar lausn á þeim vandamálum sem steðja að menntakerfinu¹⁴. Þar er sagt að OME geti leikið mikilvægt hlutverk í menntakerfi þar sem frumkvöðlastarf, gæði, sparneytni og hagkvæmni haldast hönd í hönd. Efni sem er ekki aðeins ókeypis, heldur aðgengilegt fyrir alla¹⁵.

Það er þó ekki nóg að efnið sé opið, heldur þarf það að vera gert út frá aðgengilegum stöðlum sem bjóða betur upp á að hægt sé að breyta efninu og laga að kennslu, kennsluþáttum eða þeim tæknibúnaði sem er notaður við miðlun á efni. Þetta hefur verið kallað *ALMS analysis* á enskri tungu og mætti kallast *ASM- greining* á íslenskri tungu.

- Aðgangur að tólum til úrvinnslu.
- Stig þekkingar sem þarf til að breyta eða endurbæta efnið.
- Merkingarbærni úrvinnslunnar.
- Aðgangur að frumkóða.

Með ASMA-greiningu er hægt að leggja mat á hvað eru góð gögn og hvað ekki út frá því hve opin þau eru. Þetta er sjónarhorn sem er oft metið meira en gæði eða efnisinnihaldið sjálft og ber að nefna skýrslu Abeywardena þar sem megináhersla er á hina tæknilegu hliðina. Menntaefni sem fær lága ASMA-einkunn er hreinlega ekki skoðað né tekið til greina sem mögulegt kennsluefni¹⁶.

¹² Ishan Sudeera Abeywardena, "The Re-use and Adaptation of Open Educational Resources," (Commonwealth of Learning, 2012).

¹³ Ibid., 3.

¹⁴ Ef horft er til uppeldisfræðinga síðustu aldar má sjá að alltaf eru breytingar á menntakerfinu og hugmyndafræði menntunar þar sem ávallt virðist eitthvað vera að, eitthvað sem hægt er að laga með miklum og róttækum breytingum. Þetta sést eflaust best í skólum sem hafa skilið sig frá hvað varðar hugmyndafræði og aðferðafræði.

¹⁵ Ria Jacobi and Nicolai van der Woert, "Introduction," Ritst. Ria Jacobi and Nicolai van der Woert, *Trend Report : Open Educational Resources 2012* (Special Interest Group Open Educational Resources, 2012), [http://www.elearningeuropa.info/en/directory/TREND-REPORT%3A-OPEN-EDUCATIONAL-RESOURCES-2012-\(Netherlands\)](http://www.elearningeuropa.info/en/directory/TREND-REPORT%3A-OPEN-EDUCATIONAL-RESOURCES-2012-(Netherlands)).

¹⁶ Abeywardena, "The Re-use and Adaptation of Open Educational Resources," 7-8.

Opnanleiki og aðgengi eru þó aðeins litlir þættir í öllu gangverkinu sem getur orðið flókið og stórt þegar það er skoðað í heild.

Ferli OME

Í eðli sínu er OME mjög rómantísk hugmynd þar sem opið menntaefni flæðir um internetið með möguleika til að auka þekkingu á heiminum á hinum ýmsu menntastigum, hjálpa fólki í fátækum löndum þar sem lítið fé er til kaupa á skólabókum. OME innan vestræns samfélags felst í frelsi upplýsinganna með hagkvæmni og sparneytni fyrir skólakerfið.

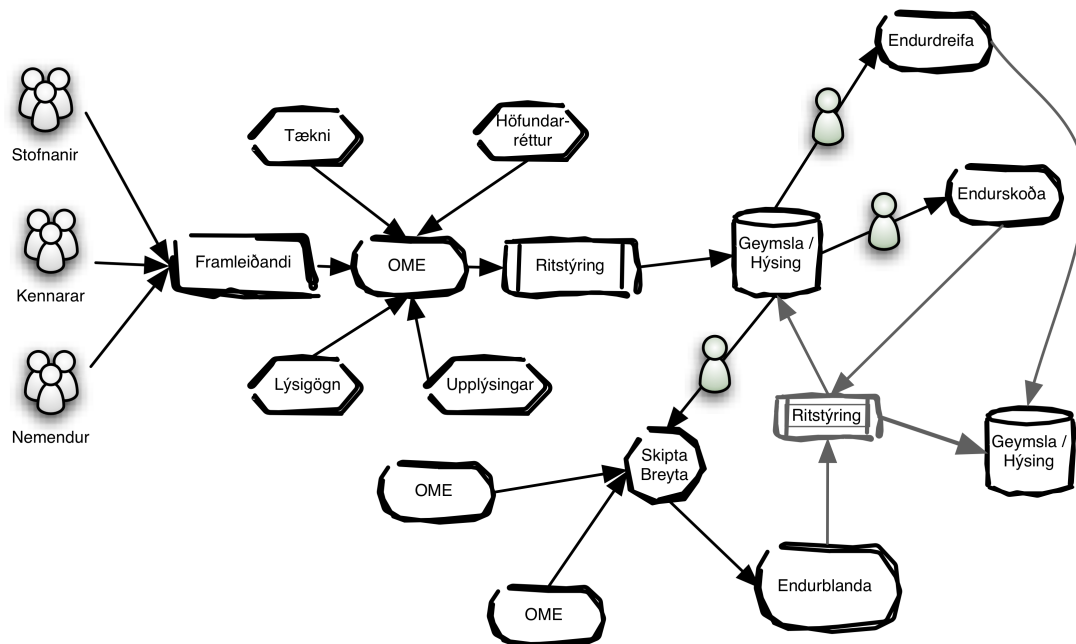
Í eðli sínu er OME mjög áhugaverð hugmynd þar sem ákveðnir fjötrar ritstjórnar og ráðandi afla víkja fyrir samansafnaðri þekkingu framlagsveitenda. Framsetning á OME er þó flókið ferli þar sem margt getur farið úrskeiðis. Ferli OME er þó oft sett fram á einfaldan hátt til útskýringar líkt og sést á síðunni *Open Educational Resources* þar sem marga mikilvæga þætti vantar til nánari útskýringar á fyrirbærinu¹⁷. Þetta gerir það að verkum að skilningur og skynjun á OME verður mun einfaldari en þetta raunverulega er.

Ferlinu er oft skipt upp í einföld skref:

Framleiðandi => OME => Tæknileg framsetning => Geymsla/Hýsing => (Endur)Dreifing/Endurskoðun/Endurblöndun

Raunveruleikinn er þó nokkuð flóknari þar sem í hverju skrefi þarf að fylgja ákveðnum leiðarvísium til að tryggja efnisgæðin. Um leið og fleiri þættir eru settir inn, flækist málið enn frekar. Hér fyrir neðan hafa nokkrir mikilvægir þættir í ferli OME verið teknir fyrir og verða þeir skilgreindir betur, bæði til að skýra af hverju þeir eru mikilvægir, en einnig til að sýna fram á nokkra stóra galla sem fylgja almennri hugmyndafræði þegar kemur að sköpun, viðhaldi og notkun á OME.

¹⁷ Doug Belshaw and Lou McGill, "OER Myths," Open Educational Resources, <https://openeducationalresources.pbworks.com/w/page/25228307/OER%20Myths>.



Mynd 2 – Nokkrir af mikilvægustu þáttunum í sköpunar- og framsetningarferli opins menntaefnis.

Framleiðandinn

Framleiðendur eða framlagsveitendur eru þrenns konar, *Nemendur*, *Kennarar* og *Stofnanir*. Aðalmunurinn á þessum hópum er efnið sem framleitt er, þar sem nemendur geta haft minni þekkingu á efniinu en kennarar. Ólíkasti hópurinn er þó Stofnunin sem framlagsveitandi þar sem framleiðsla á efni innan stofnunar leitast við að fylgja ákveðnu regluverki og því má ætla, að efni frá stofnun sé áreiðanlegra og betur unnið.

Sköpunarferli OME er mjög mikilvægt þar sem framleiðandinn/framlagsveitandinn þarf að þekkja marga þætti og gera ráð fyrir mörgum hlutum við gerð efnisins til að tryggja gæðin og auka líkur á að efnið verði notað áfram.

Við sköpun á OME eru fjórir grunnþættir sem þarf að horfa til þegar efnið er skapað: *I)* Höfundarréttur efnisins sem notast er við, til dæmis myndir, hljóð, video. *II)* Þær upplýsingar sem verið er að miðla og tegund þeirra þar sem upplýsingar eru ekki endilega það sama og upplýsingar. *III)* Lýsigögn til að hægt sé að nálgast efnið í gegnum leitarvélar og til að unnt sé að flokka það til að hámarka aðkomu einstaklinga í leit að nýju kennsluefni. *IV)* Að lokum er það sú tækni sem notast er við til að koma

efninu til skila. Með tækni er hér átt við þau skráarsnið sem ákveðið er að nota og hvaða túlkarar eru notaðir í myndbandsskrám, hljóðskrá og myndum.

Mörg vandamál geta komið upp ef einstaklingar hafa takmarkaða þekkingu á þeim tæknilegu atriðum sem þarf að hafa í huga þegar unnið er að OME. Innan stofnunar er ferlið yfirleitt auðveldara þar sem margir einstaklingar eru að störfum og ákveðnu verkferli er fylgt til að tryggja að rétt sé að öllu staðið. Hjá einstaklingum er hægt að yfirstíga tæknilega örðugleika ef samfélagið á bakvið OME-efnið er duglegt við að viðhalda, breyta og lagfæra og með því aðlaga efni að réttum stöðlum.

Tækni

Þegar kemur að því að miðla áfram OME verður að vera skilningur á þeim skráarsniðum sem notast er við. Það á ekki aðeins við um skráarsniðin, heldur einnig um framsetninguna á netinu með auðvelda nálgun í huga. Fyrirtæki á borð við *IMS Global Learning Consortium* eru að reyna að setja staðla fyrir framsetningu OME á netinu með því að innleiða ákveðna regluramma til að auðvelda nálgun og vinnslu á menntaefninu¹⁸.

Breytingar eru þó hraðar og aðeins hægt að segja hvað er hagkvæmt á hverjum tíma fyrir sig þegar kemur að skráarsniðum (Sjá viðauka 2).

Því verður það mikilvægt fyrir þau samtök eða stofnanir sem ákveða að dreifa OME að setja fram ákveðnar línur eða staðla sem unnið er eftir. Bæði til að tryggja aðgengi notenda en einnig til að auka gæði og auðvelda framlagsveitendum að búa til og dreifa efninu. Í Noregi var tekin saman stutt skýrsla, *Quality Criteria for Digital Learning Resources*, þar sem helstu þættir tæknimála voru teknir fyrir til að auðvelda öðrum þegar það snýr að framleiðslu efnis¹⁹.

Þegar kemur að tæknimálunum þarf að horfa sérstaklega til eftirfarandi þátta:

- Skráarsnið og túlkarar – aðlögun að stöðlum.
- Staðfæring – Auðveldi í aðlögun yfir á annað tungumál.
- Tæknilegar takmarkanir – Bandvidd sem þarf, hugbúnaðarkröfur.

¹⁸ IMS Global Learning Consortium, "IMS Global Learning Consortium, Inc.," <http://www.imsglobal.org/>.

¹⁹ Elina Jokisalo, "Quality Criteria for Digital Learning Resources," (2010), <http://eqnet.eun.org/web/guest/community/-/blogs/norwegian-quality-criteria-for-digital-learning-resources-published>.

- Samvirkni – Notkunarmöguleikar á milli hugbúnaðarumhverfa.
- Aðgangur – Aðgangur fyrir einstaklinga með sérþarfir.
- Stafræn varðveisla – Langtímageymsla á stafrænum göngum²⁰.

Miðillinn hefur ávallt verið atriði sem þarf að horfa á því í eðli sínu er það miðillinn sem breytir heiminn, ekki það sem miðlað er²¹. Þetta má sjá t.d. á stafrófinu sem bauð upp á geymslu upplýsinga, fjölföldun sem bauð upp á dreifingu hennar og internetinu sem jók á hraða dreifingarinnar.

Lýsigögn

Lýsigögn eru gögn um gögn. Hlutverk þeirra er að lýsa öðrum gögnum, annaðhvort með því að verða hluti af þeim eða sem fylgiskjal. Það er þó ekki hlaupið að því að gera lýsigögn þar sem nokkrir mismunandi staðlar eru til, sumir óþarflega flóknir, aðrir með sérhæfingu fyrir hvert land. Noregur er til að mynda með staðalinn NORLOM sem er útgáfa af LOM (*Learning object metadata*) staðlinum frá 2002 (IEEE-SA Standard 1484.12.1)²² sem var gerður fyrir menntaefni í stafrænu formi.

Einnig er LRMI (*Learning Resource Metadata Initiative*) staðallinn, sem er stjórnað af *Association of Educational Publishers and Creative commons*, orðinn meira áberandi, en tvö stór góðgerðafyrirtæki²³ standa að baki honum með styrkjum²⁴. LRMI er hannað fyrir OME þar sem aðeins mikilvægustu upplýsingarnar eiga að koma fram en LOM, sem er einnig hannað fyrir kennsluefni í stafrænu formi, er staðlað form sem býður upp á möguleika á mun ítarlegri lýsigögnum þar sem nánast má skrá inn allar upplýsingar sem tengjast tæknilegum hliðum og efnisinnihaldi²⁵.

Fyrsta útgáfa LRMI-staðlanna miðar að því að koma grunnupplýsingum áfram og einfalda þar með leit að ákveðnu efni eða flokkum²⁶ á sama tíma og auðvelt er fyrir einstaklinga að komast í gegnum LRMI- staðlana án þess að þeir virðist óþarflega flóknir.

²⁰ Keith Williams et al., "Incorporating quality assurance criteria for OER and Social Networking in the E-xcellence QA methodology," in *24th ICDE World Conference "Expanding Horizons - New Approaches to Open and Distance Learning"* (Bali, Indonesia 2011).

²¹ McLuhan and Fiore, *The Medium is the Massage*.

²² Jokisalo, "Quality Criteria for Digital Learning Resources".

²³ Bill & Melinda Gates Foundation og William og Flora Hewlett Foundation

²⁴ LRMI, "LRMI : Learning Resource Metadata Initiative," <http://www.lrmi.net/>.

²⁵ Norm Friesen, Anthony Roberts, and Sue Fisher, *CanCore: Metadata for Learning Objects* (2002).

²⁶ Sjá viðauka 3 fyrir ítarlegri úttekt á flokkunum fyrir LRMI og LOM

Mikilvægi lýsigagna er vegna mikillar útpenslu á netinu og þess fjölda greina sem hægt er að nálgast á því.

Ef horft er til fjögurra stórra OME-síðna má sjá eftirfarandi fjölda af greinum²⁷:

Vefsíða	Slóð	Fjöldi
OER commons	http://www.oercommons.org	33645
Jorum	http://www.jorum.ac.uk	16723
Connexions	http://www.cnx.org	20419
Curriki	http://www.curriki.org	23508
		94295

Í heildina eru þetta 94.295 greinar/efni og jafnvel þó eitthvað af því sé það sama þá er þetta gífurlegt magn upplýsinga. Þarna á styrkur OME að liggja, vitsmunir fjöldans eiga að tryggja öryggi og gæði efnisins²⁸. Hvernig er þá hægt að finna gæðin í efninu ef ekki er hægt að finna greinarnar? Ólíklegt er að einhver setjist niður og skoði allar 90.000 greinarnar. Þarna birtist mikilvægi lýsigagna sem eiga að auðvelda flokkun og leit á efninu. Vandamálið sem snýr að þessu er þó takmörkuð notkun og notkunarmöguleikar á lýsigögnum enn sem komið er. Google er farið að bjóða upp á að leita eftir höfundarrétti myndefnis, þó eru leitarniðurstöðurnar nokkuð takmarkaðar og fara eftir því hversu auðvelt er fyrir leitarvélar að finna og skrásetja lýsigögnin.

Inni á OME-síðunum sjálfum er oft boðið upp á leitarvélar en þær leitararniðurstöður eru nokkuð háðar lýsigögnunum sem framlagsveitendur hafa gert ásamt nafni greinanna og jafnvel einkunnagjöf frá notendum efnisins²⁹.

²⁷ Skoðað 3. júlí 2012 og greinum fjölga á hverjum degi.

²⁸ Ellen Kuipers, "Content curation : A new way of monitoring "the truth"?", Ritst. Ria Jacobi and Nicolai van der Woert, *Trend Report : Open Educational Resources 2012* (Special Interest Group Open Educational Resources, 2012), [http://www.elearningeuropa.info/en/directory/TREND-REPORT%3A-OPEN-EDUCATIONAL-RESOURCES-2012-\(Netherlands\)](http://www.elearningeuropa.info/en/directory/TREND-REPORT%3A-OPEN-EDUCATIONAL-RESOURCES-2012-(Netherlands)).

²⁹ Einkunnagjöf getur verið hættulegt töl þar sem einstaklingar geta gefið einkunnir út frá einkennilegum hlutum. Þetta sést hvað best á verslunarsíðum á borð við Amazon þar sem tæki fær lága einkunn af því að það var lengi á leiðinni. Í tilvikum sem þessum er verið að gefa sendingarþjónustunni einkunn, ekki vörinni sjálfri. Svipaðir hlutir geta gerst á OME-síðum og er til að mynda hættu á því að einstaklingar gefi lága einkunn ef þeir hafa lítinn skilning er á tæknimálum efnisins eða eru ekki með réttan hugbúnað í það.

Höfundarréttur

„Ég á þetta!“ er algeng setning inni á leikskóla þar sem barist er um leikföngin. Leikskólakennarinn skerst í leikinn og segir góðlátlega: „Við skulum öll leika með þetta og skiptast á.“

OME er að skiptast á upplýsingum. Það er hugmyndin um að deila. Vandamálið er þó að upplýsingarnar sem settar eru fram í ákveðnu formi eru oft bundnar höfundarrétti. Sá sem gerði efnið hefur fullan rétt til efnisins, til að selja það, breyta því og aðeins með leyfi má nota, dreifa og breyta því.

Þetta veldur ýmsum vandamálum þegar kemur að kennsluefni. Ekki má dreifa því til nemenda nema með leyfi höfundar, breytingar eru bannaðar án leyfis og sama á við um þýðingar.

Eitt helsta vandamál OME er höfundarréttur, að finna hvaða leyfi sé á efninu og hver eigi höfundarréttinn. Auðvelt er að finna myndir á netinu án þess að gera sér grein fyrir því hvaðan efnið kemur eða hver sé höfundurinn. Þótt efnið finnist á netinu þá getur það verið bundið höfundarrétti. Þetta virðist vera vandamál sem er á mörgum OME-síðum þar sem kennarar eða nemendur hafa sjálfir gert kennsluefnið og sett inn myndir í þeirri trú að efnið sé ekki bundið höfundarrétti. Þetta má sjá í skýrslunni *Trend Report: Open Educational Resources 2012* þar sem mynd fylgir grein um efnisstjórnun (Content curation)³⁰. Við myndina er skráð hvaðan hún er upprunlega komin. Þetta er þó ekki upprunaleg staðsetning, né höfundurinn og þarf að leita nokkuð til að finna hvaðan myndin er raunverulega komin. Eftir stutta leit má finna hina upprunalegu mynd sem er gefin út undir CC BY-NC-ND-leyfinu sem merkir að vitna þarf í höfund myndarinnar. Ekki má heldur breyta myndinni samkvæmt leyfinu en í greininni hefur hún verið skorin til og þar með breytt. Ef grein í skýrslu um OME inniheldur villur sem þessar, hvernig er þetta þá á netinu þar sem ætla má að ritstjórn sé minni?

Það er mikil spennan á milli höfundarréttar og OME þar sem höfundarréttarlög reyna að verja efni gegn fjálsri dreifingu, breytingum og lagfæringum en OME sækist einmitt eftir því³¹. Höfundarréttarlög eru réttindin sem skapari efnis hefur á eigin

³⁰ Kuipers, "Content curation : A new way of monitoring "the truth"?."

³¹ Martijn Arnoldus, "The love-hate relationship between OER and copyright," Ritst. Ria Jacobi and Nicolai van der Woert, *Trend Report : Open Educational Resources 2012* (Special Interest Group Open Educational Resources, 2012), [http://www.elearningeuropa.info/en/directory/TREND-REPORT%3A-OPEN-EDUCATIONAL-RESOURCES-2012-\(Netherlands\)](http://www.elearningeuropa.info/en/directory/TREND-REPORT%3A-OPEN-EDUCATIONAL-RESOURCES-2012-(Netherlands)).

sköpunarverki. Inni í þessum réttindum er leyfi til að dreifa, afrita, birta, prenta, nota, breyta og selja verkið. Með höfundarréttinum er verið að heiðra og vernda höfund verksins sem skapara þess og vernda rétt hans til þess.

Höfundarrétturinn hefur í grunninn verið samþykktur í flestöllum löndum heims með Bernarsáttmálanum frá 1886 með nýjustu breytingum frá 1972³². Hvert land hefur svo eigin lög um höfundarrétt og réttindi.

Varðandi OME eru tveir mikilvægir þættir sem þarf að horfa til, annars vegar eru það CC-leyfin eða *skapandi almenningur*, þar sem höfundur efnis gefur heimild til að nota og jafnvel til að dreifa og breyta efni sínu án þess að sérstakt leyfi þurfi.

Hins vegar er það samningar um rýmri notkunarheimild á höfundarréttarvörðu efni út frá ákveðnum reglum eða samningum. Á Íslandi er þetta samningur FJÖLÍS samtakanna við menntamálaráðuneytið þar sem heimild er fyrir ljósrítun/afritun og dreifingu á höfundarréttarvörðu efni sem notað er við kennslu³³. Þessi heimild nefnist *Fair use* í Bandaríkjunum og leyfir notkun á höfundarréttarvörðu efni undir vissum aðstæðum. Síðan eru miklar breytingar að ganga í gegn í Kanada með lagafrumvarpinu *C-11* þar sem mikil rýmkun er á ákveðnum sviðum höfundarréttarlaganna, þá sér í lagi þegar kemur að kennslu og notkun höfundarréttarvarins efnis við hana³⁴.

Sökum þeirra miklu breytinga sem hafa orðið á internetinu síðustu ár og áratugi hafa löginn ekki náð að fylgja því eftir. Undanfarið hafa verið gerðar tilraunir til að stemma stigu við ólöglegri dreifingu höfundarréttarvarins efnis á netinu með nýjum reglum og löggiöf. Þessar tilraunir hafa þó ekki gengið vel þar sem þær hafa oftast ekki takmarkað réttindi notandans á internetinu, bæði í formi tjáningar og notkunar á stafrænu efni sem notandinn á sjálfur.

Með opnari leyfum, þegar kemur að höfundarrétti, stendur einstaklingurinn ekki lengur frammi fyrir því að hafa annaðhvort fullan höfundarrétt eða gefa hann alveg frá sér, heldur getur hann gefið notanda ákveðna heimild. Þetta leyfið heitir *Skapandi*

³² "Bernarsáttmálinn nr. 80/1972," (Reykjavík: Lagasafn Alþingis, 1972).

³³ Fjölís, "Samningur um stafræna eintakagerð í háskólum," Ritst. Háskólinn á Akureyri Háskóli Íslands, Háskólinn í Reykjavík, Hólaskóli Háskólinn á Hólum, Kennaraháskóli Íslands, Landbúnaðarháskóli Íslands, Listaháskóli Íslands, Háskólinn á Bifröst, Fjölís (Reykjavík 2008); Menntamálaráðuneytið, "Samningur um ljósrítun og hliðstæða eftirgerð í skólum," Ritst. Menntamálaráðuneytið (Reykjavík: Menntamálaráðuneytið, Fjölís, 2002).

³⁴ "Bill C-11 : The Copyright Modernization Act," The University of British Columbia, <http://copyright.ubc.ca/copyright-legislation/bill-c-11-the-copyright-modernization-act/>.

almenningur eða CC og byggir á þriggja laga hönnun³⁵ ásamt því að hægt er að nýta sér sex mismunandi tegundir opinna leyfi til að setja á efnið³⁶.

Hér fyrir neðan er stutt samantekt á leyfunum sex:



Höfundar getið (CC BY)

Þessi tegund af leyfinu krefst þess að höfundar sé getið en gefur leyfi til dreifingar, breytinga, að byggt sé á verkinu, til að endurblanda og nota efnið í hagnaðarskyni.

Þetta er opnasta útgáfa CC leyfanna.



Höfundar getið – Deilist áfram (CC BY-SA)

Þetta leyfi er áþekkt CC BY leyfinu nema hvað verk sem er skapað út frá öðru verður að bera saman leyfi.

Þetta leyfi er notað af Wikipedia.org og er til þess gert að viðhalda opnu samfélagi þegar kemur að dreifingu á efni.



Höfundar getið – Engar afleiður (CC BY-ND)

Þetta leyfi er aðeins til endurdreifingar og endurnotkunar svo framarlega sem engu er breytt í verkinu. Það má ekki breyta, laga né þýða verk sem er merkt þessu leyfi. Dreifing má vera bæði í hagnaðarskyni eða frítt svo framarlega sem höfundar er getið.



Höfundar getið – Ekki í hagnaðarskyni (CC BY-NC)

Verki má dreifa, breyta, laga og nota svo framarlega sem það er ekki gert í hagnaðarskyni og höfundar sé getið.



Höfundar getið – Ekki í hagnaðarskyni – Deilist áfram (CC BY-NC-SA)

Breytingar, aðlaganir og þýðingar eru leyfðar svo framarlega sem það sé ekki gert í hagnaðarskyni, höfundar sé getið og sama leyfi verði áfram notað.



Höfundar getið – Ekki í hagnaðarskyni – Engar afleiður (CC BY-NC-ND)

Þetta leyfi er lokaðast af öllum leyfunum. Höfundar verður að vera getið, engar breytingar, aðlaganir, lagfæringar eða þýðingar mega eiga sér stað á efninu og aðeins má dreifa því ef það er ekki í hagnaðarskyni.

³⁵ Þriggja laga hönnun skiptist upp í almennt orðalag á leyfunum, lögfræðilega útfærslu og tölvulesanlega útfærslu sem hægt er að nota til að auðvelda leitarvélum við leit að CC-efni.

³⁶ Creative Commons, "About the Licenses," Creative Commons, <http://creativecommons.org/licenses/>.

Fyrir utan CC-leyfin er einnig til efni sem hefur verið skráð sem *Public domain* eða *almanna eign* og á það við um efni sem er ekki lengur bundið höfundarréttarlögum vegna aldurs eða þar sem höfundur hefur gefið frá sér höfundarréttinn. Þetta er efni sem má nota án þess að vitna þurfi í höfund og er ekki bundið neinum almennum reglum hvað notkun varðar.

Í dag hafa vefsíður á borð við *Flickr* og *Youtube* boðið einstaklingum að skrásetja efni sitt undir CC-leyfunum. Opin leyfi eru grundvöllurinn að OME þar sem ekki er hægt að dreifa höfundarréttarvörðu efni í tímum án vissra fyrirvara eða takmarkana. Lög og reglur er snúa að höfundarréttarlögum eru þó í endurskoðun víða um lönd vegna stafrænna breytinga. Leyfi á borð við *Skapandi almenningur* er einnig í sífelldri endurskoðun til að samræmast því sem er að gerast í samfélaginu og á netinu. Þriðja útgáfa CC-leyfanna tók gildi 2007 og er enn í gildi, en vonast er til þess að fjórða útgáfa verði tilbúin fyrir desemberlok 2012³⁷.

Af hverju að deila?

Hugmyndin um leyfin til að auðvelda opinn aðgang að menntaefni býður upp á fjölbreytileika í framsetningu á menntaefni og upp á möguleika fyrir kennara og nemendur til að nálgast efni ókeypis. Það er þó ekki hægt að komast hjá því að spyrja: „Af hverju að deila?“, „Af hverju að búa til menntaefnið ókeypis?“

Prófessor Brian Fitzgerald tekur þetta vel saman í grein sinni *Open Content Licensing (OCL) for Open Educational Resources*³⁸:

- Til að auka aðgang og framsækni.
- Kafli eða hluti af efni getur verið sem auglýsing fyrir annað efni sem er gefið út í hagrænum tilgangi.
- Löngunin til að deila með öðrum út frá sköpun og menntun.
- Sjálfskynning sem er ætlað að auka hróður einstaklings innan ákveðins geira sem síðar verður í hagnaðarskyni.
- Sem hluti af viðskiptalíkani.
- Til að auka þekkingu og menningu.

³⁷ Creative Commons, "4.0," Creative Commons, <http://wiki.creativecommons.org/4.0>.

³⁸ Brian Fitzgerald, "Open Content Licensing (OCL) for Open Educational Resources," í *Project on Open Education Resources* (OECD's Centre for Educational Research and Innovation, 2007).

Margar ástæður geta verið fyrir því að einstaklingar vilji deila efni á netinu í gegnum opnar menntagáttir. Spurningin sem rökréttast er að spyrja er: „Hvað er þetta stór hópur sem tekur þetta að sér þegar upp er staðið?“

Ef horft er til rannsóknarinnar á Wikipedia um hlutföll einstaklinga sem búa til efnið á móti þeim sem nýta sér það, má sjá að rúmlega fjórðungur notenda Wikipedia kemur annað slagið að síðunni sem „deilendur“ og rúmlega 7% „deila“, eða eru framlagsveitendur reglulega³⁹.

Tegund	N	Prósenta
Lesandi	116.139	65,92
Framlagsveitandi annað slagið	40.961	23,25
Reglulegur framlagsveitandi	13.073	7,42
Fyrrum framlagsveitandi	4.405	2,50
Annað	1.614	0,92
Samtals	176.192	100%

Tafla 1 – Framlagsveitendur á Wikipedia.org.

Það er reyndar mjög athyglisvert að rétt innan við 12% framlagsveitenda eru konur og aðeins þriðjungur notenda *Wikipedia* eru kvenmenn.

Kyn	Lesandi	Framlagsveitandi	Samtals
KK	79.965 (63,11%) (68,99%)	46.736 (36,89%) (86,73%)	126.701
KVK	35.377 (83,85%) (30,52%)	6.814 (16,15%) (12,64%)	42.191
Annað	566 (0,49%)	338 (0,63%)	904
Samtals	115.908	53.888	169.796

Tafla 2 – Dreifing lesenda og framlagsveitenda eftir kyni.

Það er ekkert sem segir að notendahlutfall sé áþekkt þegar kemur að OME og síðum þar sem einstaklingar geta sjálfir miðlað kennsluefni, heldur er líklegt að þar

³⁹ Ruediger Glott, Philipp Schmidt, and Rishab Ghosh, "Wikipedia Survey - Overview of Results," (United Nations University, 2010), 12.

birtist ákveðin mynd af því samfélagi sem stendur að baki *Wikipedia*. Einnig ber að hafa það í huga að einstaklingar sem eru virkir þátttakendur á síðunni eru líklegri til að taka þátt í könnun á borð við þessa þar sem það skiptir þá meira máli vegna þeirrar tengingar sem þeir hafa við síðuna. Tengingar við viðfangsefni kannana geta skekkt niðurstöður og haft áhrif á það hvernig og hvort einstaklingar svari⁴⁰.

Önnur ástæða fyrir mikilvægi talnanna í Wikipedia-rannsókninni er kynjahlutfallið. Ef svipað kynjahlutfall er á öðrum síðum sem snúa að OME verður að skoða það nánar því um leið og mikil skekkja kemur í hlutfallið er ávallt hætt á að sú mynd sem er dregin upp verði einnig skökk og þá halli fremur á annað kynið. Ekki ósvipað þeim vandamálum sem geta komið upp vegna menningarlegs mismunar og menningarlegra áhrifa stærri þjóða sem fjallað verður um síðar í skýrslunni.

Upplýsingar

Allt námsefni, sama hvernig það er unnið og sama hvernig það er sett fram, er miðlun á upplýsingum frá einum til annars. Með breyttum tímum hafa upplýsingarnar komið nær okkur þar sem þær eru oft bara músarsmelli frá okkur. Netið er ekki lengur eitthvað sem við tengjumst tímabundið fyrir ákveðin verkefni eða í ákveðinni upplýsingaleit og aftengjumst eftir notkun, heldur erum við orðin sí tengd⁴¹ og undir sífelldu áreiti upplýsinga sem fljúga um loftið í kringum okkur í formi bita og bæta.

Upplýsingar eru það mikilvægasta í OME því án þeirra er ekki hægt að kenna, né að miðla neinu til nemenda. Sú tegund upplýsinga sem aðallega er notast við er táknrænar upplýsingar. Upplýsingar sem hafa merkingu sem sækir í táknkerfi þar sem meiri upplýsingar búa að baki en aðeins þær sem fengnar eru, sem dæmi getum við nefnt umferðarskilti. Við skiljum merkinguna að baki án þess að hún blasi við, heldur er hún sótt í sameiginlegan þekkingarbrunn innan viðkomandi menningar.

Táknrænar upplýsingar eru þó tvenns konar. Leiðbeinandi upplýsingar þar sem upplýsingarnar segja til um eitthvað ákveðið, til að mynda ástand. Síðan eru það staðreyndar upplýsingar sem gefa upp staðreyndir um ákveðna veru, hluti eða hlutverk. Við kennslu er notast að mestu við táknrænar staðreyndaupplýsingar, en

⁴⁰ Pierre Bourdieu, "Almenningsálitið er ekki til," í *Almenningsálitið er ekki til*, Ritst. Davíð Kristinsson, *Atvik* (Reykjavík: Omdúrman / ReykjarvíkurAkademían, 2007).

⁴¹ Luciano Floridi, *Information : a very short introduction*, Very short introductions (Oxford: Oxford University Press, 2010). 17.

upplýsingarnar þurfa ekki alltaf að vera réttar. Þær upplýsingar sem er að lokum miðlað áfram geta verið þrenns konar. a) Rangfærsla b) misfærsla og c) sannleikur⁴².

- Rangfærsla er þegar röngum upplýsingum er miðlað viljandi áfram.
- Misfærsla er þegar röngum upplýsingum er miðlað áfram í þeirri trú að þær séu réttar. Gerist þetta yfirleitt vegna ónógrar þekkingar á efni eða misskilningi.
- Sannleikur er miðlun upplýsinga sem eru réttar úr frá staðreyndum.

Helsta hættan við miðlun upplýsinga á opnu svæði er misfærsla upplýsinga þar sem einstaklingur trúir því að upplýsingarnar sem miðlað er, séu réttar. Þessar upplýsingar þurfa ekki að vera alranger, heldur fer skilningur á ákveðnum upplýsingum eftir þeim verkfærum og kunnáttu sem er til staðar þegar gögn eru afkóðuð yfir í merkingarbæra þekkingu. Þekking og skilningur á fyrirbærum eða atburðum getur verið mismunandi milli einstaklinga og milli kynslóða enda byggir sýn á heiminn, hvað er rétt og hvað er rangt, ekki á óskekikulum staðreyndum, heldur staðreyndum sem byggja á sögu, menningu og samfélagslegum þáttum. Aðeins með vönduðum vinnubrögðum og þekkingu er hægt að fyrirbyggja þessa misfærslu sem getur leitt til neikvæðra viðbragða og ýtt undir fordóma.

Ferlið til að hindra misfærslu upplýsinga er hægt að sjá í virkni stofnana á borð við Námsgagnastofnun þar sem flókið ferli frá hugmynd til endanlegs efnis á sér stað. Vandmeðförnu efni er ekki aðeins ritstýrt af einum einstakling í samstarfi við höfund, heldur koma margir að til að tryggja hámarksgæði í efninu og getur ferlið því orðið þungt, langt og flókið.

Gæði upplýsinganna ættu því að vera númer eitt, tvö og þrjú þegar kemur að OME, þótt megináhersla virðist snúa að því að efnið sé opið, endurnýtanlegt, endurblandanlegt og endurdreifanlegt.

Sé horft á þetta frá mun víðara sjónarhorni er augljóst af hverju upplýsingarnar sjálfar eru svona mikilvægar í nútíma samfélagið. Við sem einstaklingar erum ekki einingar, heldur samtengdar upplýsingaverur þar sem hnattrænu upplýsingaumhverfi er deilt með líffræðilegum gerendum og verkfræðilegum hlutum í upplýsingahvolfi⁴³.

⁴² Ibid.

⁴³ Ibid., 9.

Ritstýring

Rithöfundurinn Walter Jon Williams benti á í viðtali að ritstjórar myndu seint deyja út þar sem lesandinn vildi einhvern með hæfni og vald til að velja það sem væri gott og hafna því sem væri vont⁴⁴.

Hlutverk ritstjóra er að fara yfir það efni sem er verið að undirbúa fyrir útgáfu, lagfæra það út frá málfræði og stafsetningu, tryggja að reglum á borð við höfundarréttarlög sé fylgt og að innihaldið sé byggt á réttum heimildum. Þessir þættir eru með þeim mikilvægustu þegar kemur að gæðum í menntaefni. Innan akademíska samfélagsins gildir hið sama þar sem aðeins efni, byggt á áreiðanlegum heimildum, með réttum upplýsingum og rétt upp settum, getur fengið stöðu sem fræðigrein meðal annarra fræðimanna eða fræðirita.

Þegar kemur að gæðum á menntaefni er innihaldið mjög mikilvægt og þótt búningur eða tæknileg útfærsla geti skipt máli, þá fellur kennsluefni um sjálft sig ef innihaldið er ekki vel unnið.

Vefsíðan *CK-12* er framarlega þegar kemur að OME. Þetta eru samtök sem, í gegnum samvinnu á netinu, búa til menntaefni fyrir yngstu stig menntakerfisins sem er gefið út í stafrænu formi og kallað flex-bækur⁴⁵.

Flex-bókin *CK-12 Human biology - breathing* hefur verið skráð þannig að hún sé í yfirferð en nokkrar bækur hafa verið skráðar sem yfirfarnar.

Nánari lýsing er á orðinu yfirfarin þar sem sérstaklega er tekið fram að yfir bókina hafi starfandi kennarar farið, sérfræðingar, ritstjórar og tækniritstjórar og hún verið verið þróuð út frá alþjóðlegum stöðlum.

Bókin *CK-12 Human biology – breathing* er full af villum og brotum á höfundarrétti sem í sjálfum sér er ekkert merkilegt þar sem bókin er skráð sem „í vinnslu“. Bókin sem er í vinnslu er þó opin til að nota og dreifa, sem býður upp á það að höfundarvörðu efni sé dreift, sérstaklega ef einstaklingar taka ekki eftir því að um óyfirfarið efni er að ræða.

Ritstjórn á að fyrirbyggja rangfærslur og misfærslur en þegar kemur að OME getur þetta verið flóknara þar sem margir einstaklingar eru að koma að og breyta efninu eða laga það. Eftirfylgni getur því orðið erfið og ávallt hætta á að eitthvað fari framhjá einstaklingum.

⁴⁴ Michael Potts, "Interview with Walter Jon Williams - Destiny's Way Author," TheForce.net.

⁴⁵ CK-12.org, "CK-12 Foundation," <http://www.ck12.org/about/>.

OME og innihald

Nokkur vandmál sem tengjast OME

Í grunninn eru það fimm vandamál sem standa sérstaklega uppúr sem verða skoðuð aðeins nánar.

- 1) Uppruni efnis getur breyst og haft áhrif á höfundinn þar sem enn er vitnað í hann sem upprunalegan höfund efnis.
- 2) Áreiðanleiki upplýsinga og endurmótun sannleikans.
- 3) Menningarleg áhrif stærri þjóða á kennsluefni þar sem framlagsveitendur eru fleiri.
- 4) Ofgnótt upplýsinga þar sem erfitt er að finna ákveðið efni og skera úr um notagildi og gæði.
- 5) Ómeðvituð brot á höfundarreglum vegna síendurtekinnar birtingar á mismunandi síðum.

1) Neikvæð breyting á efnisinnihaldi

Höfundarréttur er ekki aðeins eign á því sem er skapað, heldur trygging fyrir því að breytingar á efninu hafi ekki bein áhrif á efnið sjálft. Þetta er sérstaklega tekið fyrir í sjöttu grein Bernarsáttmálans:

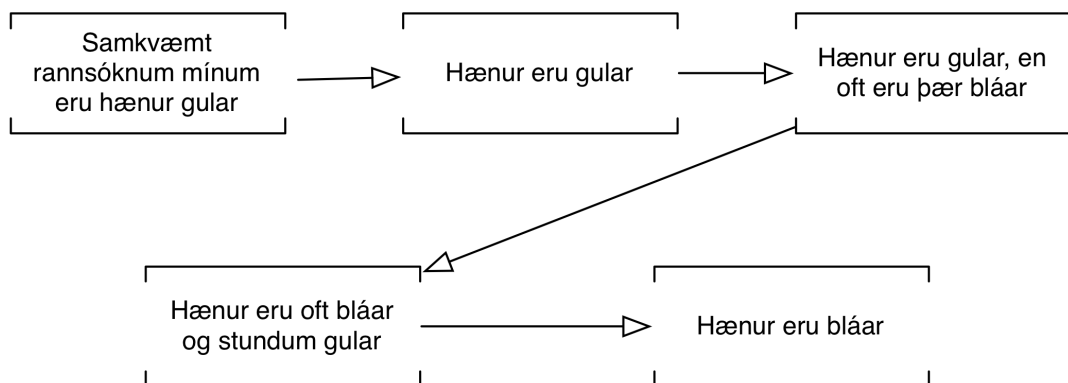
Auk fjárhagslegra réttinda og jafnvel þótt höfundur hafi framselt þess konar réttindi, skal hann hafa rétt til að krefjast viðurkenningar á því, að hann sé höfundur verksins, og til að mótmæla hvers konar afbökunum, misþyrmingum eða öðrum breytingum á því eða annars konar spjöllum, sem skerða mundu heiður hans eða álit⁴⁶.

⁴⁶ "Bernarsáttmálinn nr. 80/1972."

Einnig er þetta í fjórðu grein höfundalaganna⁴⁷. Þessi lög ættu að hindra það að spjöll, misþyrming eða afbökun eigi sér stað á því efni sem einhver setur fram sem hluta af OME með leyfi til breytingar á innihaldi efnisins.

Það er þó eitt stórt vandamál sem getur komið upp vegna þess og það er afbökun yfir tímabil. Með því að efni sé endurblandað verða smávægilegar breytingar á efninu. Sé efnið endurblandað í annað sinn verða á ný breytingar. Ef þessar breytingar myndu halda áfram, smávægilegar í einu, gæti efnið hafa umbreyst í innihaldi yfir langt tímabil. Við þetta rætist „spádómur“ Baudrillardar þar sem hermilíkanið hefur tekið yfir þar sem eftirmyndir af hinu upprunalega hafa breyst það mikið að hið upprunalega er horfið og eftirmyndin hefur tekið stöðu þess⁴⁸. Þetta er ein af meginhættum internetsins og frjálsu flæði upplýsinga þar sem uppgjör allra skírskotana á sér stað með nýjum tímum og breyttri nálgun á heiminn.

Í eðli sínu er þetta ekki ólíkt hvísleiknum þar sem orði er hvíslað að annarri manneskju og svo koll af kolli þar til orðið er komið allan hringinn, yfirleitt mjög ólíkt því orði sem upprunalega var sagt.



Mynd 3 – Einfaldað dæmi um breytingar á texta yfir tímabil þar sem lagfæringar hafa verið gerðar á textanum

Líkt og má sjá á mynd 3 getur, yfir ákveðið tímabil, orðið breyting á innihaldi textans. Í þessu tilviki varð breyting frá því að rannsóknir sýndu að hænur væru gular, yfir í það að hænur væru bláar. Óháð því hvað er rétt eða rangt þá hefur innihald efnisins breyst, en sami höfundur skráður fyrir þessu allan tímann. Þó að þetta brjóti í bága við sjöttu grein *Bernarsáttmálans*⁴⁹ og fjórðu grein *höfundalaganna*⁵⁰ þá er erfitt

⁴⁷ "Höfundalög nr. 72/1972," (Reykjavík: Lagasafn Alþingis, 1972).

⁴⁸ Jean Baudrillard, *Simulacra and simulation*, Þýðandi. Sheila Faria Glaser, Body, in theory. (Ann Arbor: University of Michigan Press, 1994).

⁴⁹ "Bernarsáttmálinn nr. 80/1972."

að rekja nákvæmlega hvar brotið er á siðferðislegum réttindum höfundar vegna breytingar á texta.

2) Áreiðanleiki upplýsinga og endurmótun sannleikans

Áreiðanleiki upplýsinga og endurmótun sannleikans snýr að þremur þáttum. Ritstýringu, hvaðan efnið er komið og staðreyndarkönnun á uppruna efnis. Sú hættu er nefnilega ávallt til staðar að rangar staðhæfingar séu settar fram í gegnum OME og fer það framhjá einstaklingum um stund. Hvort sem það er vegna lélegrar ritstjórnar, takmarkaðrar ritstjórnar eða hreint og beint skorts á ritstjórn. Þegar til verður *hringtilvitnunarkerfi* verður til „sannleikur“ sem byggir ekki á raunverulegum atburðum eða gjörðum. Gott dæmi um þetta er af Wikipedia þar sem bætt var við eina greinina staðreynd *A* án þess að getið væri heimilda. Fréttaveitur rákust á staðreynd *A* og notuðu hana sem frétt. Sú frétt var svo tekin og notuð sem heimild á Wikipedia fyrir því að staðreynd *A* væri sönn⁵¹. Með þessu móti var ekki verið að snúa á sannleikann, heldur var verið að skapa nýja staðreynd án hliðstæðu í raunveruleika.

Þetta er þó ekki eitthvað sem gerist aðeins á internetinu, heldur eru mörg dæmi um rangfærslur eða misfærslur sem hafa áhrif á birtingarmynd hluta og um leið og vitnað er í heimild sem er röng hefst framfærsla á röngum upplýsingum.

Gott dæmi er bókin *The Whisperers : private life in Stalin's Russia* eftir Orlando Figes⁵² sem gat ekki fengið útgáfu í Rússlandi þar sem margar staðreyndir reyndust rangar eða rangt unnar úr viðtölum við einstaklinga⁵³. Þrátt fyrir rangar staðreyndir er bókin notuð á Wikipedia greinum sem snúa að Stalín og getur þar af leiðandi dregið upp ranga mynd af því sem er.

3) Menningarleg áhrif stærri þjóða

Á síðum fyrir OME er sú hugmynd að efnið eigi að vera aðgengilegt fyrir einstaklinga óháð þjóðerni og staðsetningu. Efnið er oftast á ensku en ef réttindi eru nógu opin þá er í lagi að þýða kennsluefnið yfir á það tungumál sem þarf. Þessu geta þó fylgt

⁵⁰ "Höfundalög nr. 72/1972."

⁵¹ Lantrix to Tech Debug, 2008, <http://techdebug.com/blog/2008/04/19/wikipedia-article-creates-circular-references/>.

⁵² Orlando Figes, *The whisperers : private life in Stalin's Russia* (London: Allen Lane, 2007).

⁵³ Robert Booth and Miriam Elder, "Orlando Figes translation scrapped in Russia amid claims of inaccuracies," *The Guardian*, 23. maí 2012; Peter Reddaway and Stephen F. Cohen, "Orlando Figes and Stalin's Victims," *The Nation*, 23. maí 2012.

nokkur vandamál þegar kemur að því hvernig eigi að horfa á ákveðna þætti sögunnar þar sem sagan er mjög ólík eftir því frá hvaða sjónarhorni er horft.

Því jafnvel þótt hugmyndin sé að gera efnið eins hlutlaust og hægt er, þá er það ávallt erfitt því í eðli sínu eru menn hlutdrægir⁵⁴ og það getur haft áhrif á efnið, sér í lagi ef einstaklingar gera sér ekki grein fyrir hlutdrægninni.

Bretar sjá eflaust þorskastríðið öðruvísi en Íslendingar, það sama á við um alla umdeilda atburði mannkynssögunnar þar sem tveir eða fleiri hópar koma að.

Frakkar og Þjóðverjar tóku sig þó saman og gáfu út sameiginlega sögubók fyrir menntaskóla árið 2006. Þetta var þó ekki auðvelt verk þar sem tíu höfundar komu að og var bókin þrjú ár í vinnslu⁵⁵. Þetta sýnir þó að hægt er að skapa eitthvað sem gæti kallast sameiginleg saga, og er einmitt eitt af meginmarkmiðum *Wikipedia* að horfa á söguna utan frá og draga upp mismunandi myndir af sögunni sjálfri út frá ólíkum hópum⁵⁶. Við gerð á OME-efni er þetta þó töluvert erfiðara þar sem ekki koma jafn margir að og ólíklegt að nógu margir einstaklingar taki þátt í gerð efnisins til að geta, með áreiðanlegum hætti, skapað eitthvað sem væri sameiginleg saga. Það byggir þó meira á þeirri framtíð sem býður opins menntaefnis og hve útbreytt það verður.

4) Ofgnótt upplýsinga/Drukknunaráhrifin

Ofgnótt upplýsinga er annað vandamál sem er þegar komið upp. Á internetinu í dag eru að minnsta kosti 35 milljarðar vefsíðna⁵⁷, hér er þó verið að tala um sjálfstæðar vefsíður þar sem margar þeirra geta verið á sama léni. Ef við horfum aðeins á fjölda léna þá eru þau um 140 milljónir⁵⁸. Nálin í heystaknum getur verið auðfinnanlegri en ákveðið efni innan um milljónir vefsíðna. Í þessari ofgnótt af upplýsingum sem eru fáanlegar á netinu er hægt að notast við leitarvélar með einföldum leitarorðum sem bera þau saman við ákveðin lýsiorð sem fylgja efninu og stikkorðum úr innihaldi sem skilar sér oft í ófullnægjandi leitarniðurstöðum. Breytingar eru þó hægt og rólega að gerast, í dag er hægt leita eftir tónlist út frá laginu sjálfu, myndum eða líkum myndum

⁵⁴ Roy Rosenzweig, "Can History Be Open Source? Wikipedia and the Future of the Past," *The Journal of American History* 93, nr. 1 (2006): 122.

⁵⁵ "Franco-German textbook launched," BBC, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/4972922.stm>; Verena Radkau, "Shared History? The Franco-German Highschool History Book," Goethe Institut, <http://www.goethe.de/ges/pok/dos/dos/ern/lag/en2281618.htm>.

⁵⁶ Rosenzweig, "Can History Be Open Source? Wikipedia and the Future of the Past."

⁵⁷ Maurice de Kunder, "The size of the World Wide Web."

⁵⁸ "Domain Counts & Internet Statistics," Whois, <http://www.whois.sc/internet-statistics/>.

með því að hlaða upp mynd eða tengja í hana eða leita eftir ákveðnum litabæmum í myndum. Þetta er þó enn mjög takmarkað og því er vandamálið enn til staðar. Magn upplýsinga er of mikið fyrir núverandi tækni og innri virkni leitarvéla, til að skila viðunandi niðurstöðum fyrir notanda.

Internetið eins og við þekkjum það í dag gengur út frá gagnvirkni notandans og við, sem notendur, erum internetið í þeirri merkingu að gögnin eru frá okkur komin, við flokkum og skilgreinum efnið, við virkjum það í gegnum samskiptasíður, með vefpóstum og spjallrásum.

Það verður þó ekki fyrr en með næstu kynslóð leitarvéla og með aukinni nýtingu lýsigagna sem notkunarmöguleikar OME verða raunhæfir. Þegar leitarvélin horfir ekki aðeins á lýsigögn og nafn, heldur merkingarbærni og uppsetningu á innihaldi til að greina á milli þess sem er gott eða ekki gott.

Það þarf þó ekki að óttast langa bið, því morgundagurinn er alltaf á bakvið hornið og þegar kemur að tækninni þá virðist hann oft vera dagurinn í dag.

5) Týndur höfundarréttur

Ein af hættunum fyrir höfund þegar efni er gefið út á netið undir leyfum sem bjóða upp á það að dreifa eða breyta er týndur höfundarréttur. Með týndum höfundarrétti er ekki verið að segja að hann hafi glatast, heldur fallið niður í dreifingu.

Þegar mynd eða efni er sett inn á síður, hvort sem um ræðir OME-síður eða síður á borð við Flickr, er myndin merkt höfundi ásamt leyfum. Ef myndin eða efnið þykir nógu áhugavert eru talsverðar líkur á því að einhver taki hana til að dreifa áfram. Svona getur þetta gengið koll af kolli, frá síðu yfir á síðu. Í þessu ferli getur nafn höfundar gleymst einu sinni og við það týnist höfundarrétturinn. Myndin virðist standa ein og sér án höfundar. Líkt og dregið var fram í kaflanum um höfundarrétt. Það er af þessari ástæðu að mjög mikilvægt er að notendur opins efnis á netinu kunni að nýta sér *umsnúningsleit* þar sem leitað er að uppruna myndar (Sjá viðauka 4).

Týndur höfundarréttur getur valdið því að einstaklingar brjóti höfundarrétt án þess að gera sér grein fyrir því, en ábyrgðin liggur hjá notandanum og því verður að hafa allan varann á þegar verið er að nota efni frá öðrum síðum.

OME og staðan á Íslandi

OME og Námsgagnastofnun

Þótt mörg vandamál fylgi OME merkir það ekki að það eigi að gefa það upp á bátinn. Heimurinn er að breytast vegna stafrænna þátta og við lifum í samfélagi þar sem fengnar upplýsingar eru stanslaust uppfærðar. Við lifum í heimi þar sem flokkun gagna er ekki lengur svarið þegar við nálgumst upplýsingarnar, heldur að þekkja munstrin, skanna hlutina því allir þættir umhverfisins og upplifunar okkar eru í gegnum gagnvirktt samspil⁵⁹.

Helsta vandamálið sem hefur fylgt opnum menntakerfum er peningarnir. Af þeim 40 OME-vefsíðum sem voru birtar í *Trend*-skýrslunni⁶⁰ voru 10% horfnar tveimur mánuðum eftir útgáfu skýrslunnar. Einhverjum var lokað vegna skorts á fé til að viðhalda áframhaldandi starfi. Aðrar virðast bara hafa gufað upp án nokkurrar sjáanlegrar ástæðu.

Eitt helsta vandamál vefsíðna með OME er fjármagn þar sem fæstar þeirra fá nokkra innkomu af rekstri sínum og verða því að treysta algjörlega á opinbert fé eða styrki og það þarf ekki nema eitt ár þegar styrkjaumhverfið er lélegt, eða lítið um styrki, til að vefsíða hverfi af vefnum og komi ekki aftur. Þegar það gerist er ekki aðeins vefsíðan að hverfa, heldur er hætta á því að allt efnið sem unnið hefur verið hverfi með henni, nema sérstakar ráðstafanir séu gerðar til að flytja það annað.

Námsgagnastofnun er því í mjög góðri aðstöðu ef sú ákvörðun er tekin að færa sig yfir í útgáfu á OME. Námsgagnastofnun hefur mikla þekkingu og fjármagn⁶¹ þegar kemur að útgáfu menntaefnis, þekkingu, sem er mjög mikilvæg þegar kemur að því að tengja menntaefnið við áherslur í aðalnámskrá, en einnig hvað höfundarréttarlög varðar og hvert þarf að snúa sér þegar kemur að notkun á höfundarréttarvörðu efni.

⁵⁹ McLuhan and Fiore, *The Medium is the Massage*.

⁶⁰ Trend Report : Open Educational Resources 2012, (Special Interest Group Open Educational Resources, 2012), [http://www.elearningeuropa.info/en/directory/TREND-REPORT%3A-OPEN-EDUCATIONAL-RESOURCES-2012-\(Netherlands\)](http://www.elearningeuropa.info/en/directory/TREND-REPORT%3A-OPEN-EDUCATIONAL-RESOURCES-2012-(Netherlands)).

⁶¹ Að því gefnu að ekki verði miklar breytingar á rekstrarfjármagni.

Hagkvæmasti kosturinn væri að viðhalda stofnuninni í þeirri mynd sem hún er núna en opna menntaefnið með CC-leyfum. Virkni Námsgagnastofnunar breytist í eðli sínu ekki neitt, heldur auðveldar aðeins meðferð og notkun þeirra gagna sem gefin eru út undir merkjum Námsgagnastofnunar.

Hvað varðar leyfin er CC BY-NC-SA besti kosturinn fyrir Námsgagnastofnun þar sem hann býður upp á möguleika fyrir kennara til að taka efnið í sundur, blanda saman mismunandi bókum og þar fram eftir götunum. Allt viðleitni til að skapa sem besta kennsluefnið. Leyfið kæmi þó í veg fyrir að efnið yrði selt áfram, heldur yrði nýtt efni að bera sama leyfi.

Þetta leyfi veldur þó oft áhyggjum þeim, sem eru að gefa út efnið þegar hætta er á að illa sé farið með efni höfunda sem kæmi sér illa fyrir þá. Innihald efnisins er þó áfram verndað samkvæmt sjöttu grein Bernarsáttmálans þar sem öll misnotkun á efninu, sem kemur niður á heiðri höfundar, varðar við lög⁶². Það skiptir ekki máli hvaða CC-leyfi er sett á efnið sjálft. Höfundarrétturinn er ávallt til staðar.

Ef opin stefna yrði tekin upp innan veggja Námsgagnastofnunar væri einnig sá möguleiki fyrir hendi að nýta sér annað efni sem þegar hefur verið búið til á öðrum OME-síðum. Það þyrfti að þýða og laga að aðalnámsskrá grunnskólanna en með þeim hætti mætti auka mjög við framboð á kennsluefni á Íslandi.

Þetta er þó eitthvað sem yrði að skoða vel því útgáfa á efni er flókið ferli þar sem sköpun á efni, yfirferð, uppsetning og umbrot eru flóknir þættir sem eru mjög mikilvægir við útgáfu menntaefnis til að tryggja gott aðgegni og gæði.

Það eru þó nokkur vandamál sem snúa að opnu menntaefni vegna núverandi virkni laganna. Öllu höfundarréttarvörðu efni, eins og ljósmyndum af málverkum, hljóðverkum og öðru, má ekki dreifa samhliða efni sem ber CC-staðalinn þar sem CC býður upp á það að dreifa efninu áfram. Frjáls dreifing á höfundarréttarvörðu efni er ekki leyfileg nema með ákveðnum samningum við *Fjölís* sem snýr að ljósritun og stafrænum afritum fyrir skólakerfið.

Núverandi staða hjá Námsgagnastofnun er sú, að leyfi eru keypt til birtingar á ákveðnu efni í skólabókum og þarf að endurnýja það fyrir hverja bók. Þetta dregur úr þeim möguleika að dreifa bókunum frítt þar sem ekki mætti nýta efnið til að dreifa því áfram.

⁶² "Bernarsáttmálinn nr. 80/1972."

Í Bandaríkjunum er hægt að komast framhjá þessu vegna hluta af höfundarréttarlögunum sem kölluð eru *Fair use* og *Teach act*.

Fair use gefur leyfi til að afrita höfundarréttarvarið efni ef um kennslu, rannsóknir, gagnrýni eða fréttáflutning er að ræða⁶³. Út frá *Fair use* er aðallega horft á fjóra þætti þegar verið er að nota höfundarréttarvarið efni:

1. Hver er tilgangurinn með notkun?
2. Hvert er eðli efnisins sem á að nota?
3. Hve mikið verður notað af efninu?
4. Hver eru áhrifin af afritun á efninu á markaðsstöðu höfundar?

Takmörk eru á ýmsum þáttum, til að mynda hve mikið má afrita úr greinum eða bókum. Þó eru þeir fyrirvarar á að í lagi er að afrita heila grein eða stóran hluta af bók ef það þjónar tilgangi og er ekki í hagnaðarskyni⁶⁴.

Með *The Teach Act* er heimildin til notkunar á höfundarréttarvörðu efni svo aðlöguð að fjarkennslu og dreifingu stafræns efnis, sem ætlað er til kennslu⁶⁵.

Í Kanada hafa möguleikarnir verið opnaðir frekar með frumvarpinu C-11⁶⁶ sem fór nýlega í gegnum þingið en bíður nú endanlegs samþykkis⁶⁷. Með því verður auðveldara að nálgast og nota kennsluefni sem er í stafrænu formi og á internetinu. C-11 býður upp á möguleika fyrir menntastofnun eða einstaklinga sem starfa hjá menntastofnun í menntunarlegum tilangi til að:

- Fjöldaframleiða eða afrita verk í þeim tilgangi að nýta það til kennslu, nema verkið sé fáanlegt í Kanada á viðráðanlegu verði og sé auðvelt aðgangs á miðli sem hentar til kennslu.
- Sýna kvikmynd við kennslu, svo framalega sem eintakið til afspilunar brjóti ekki höfundarréttarlög, var fengið með löglegum hætti og er ekki læst með stafrænum lás⁶⁸.

⁶³ "Copyright Act of 1976," in 94-553 (1976).

⁶⁴ Georgia K. Harper, "The Copyright Crash Course," University of Texas Libraries, <http://copyright.lib.utexas.edu/copypol2.html>.

⁶⁵ "The TEACH Act

New Roles, Rules and Responsibilities for Academic Institutions," Ritst. Copyright Clearance Center (Danvers, Bandaríkin: Copyright Clearance Center, 2005).

⁶⁶ Þótt margir gallar séu á frumvarpinu sjálfu sem takmarka mjög notendur stafræns búnaðar á ákveðnum sviðum þá verður ekki fjallað um það hér, heldur aðeins smáan hluta sem tengist auknum notkunarheimildum í tengslum við menntun.

⁶⁷ 16. Júlí var enn verið að býða eftir endanlegu samþykki.

⁶⁸ Stafrænni lás er lás sem á að hindra ólöglega afritun á höfundarréttarvörðu efni.

- Afrita og miðla gögnum sem hafa verið gerð aðgengileg í gegnum netið svo framarlega sem höfundar og uppruna er getið nema:
 - Verkið sé verndað með stafrænum lás.
 - Auðvelt sé að sjá takmörkun á síðunni sjálfri (Höfundarréttarmerkið eitt og sér er ekki nóg) þar sem bönnuð er noktun á efni síðunnar eða á síðunni sjálfri.
 - Menntastofnunin veit, eða hefði átt að vita, að efninu var dreift ólöglega og í trássi við höfundarréttarlög⁶⁹.

Bæði í Bandaríkjunum og í Kanada er hægt að notast við höfundarréttarvarið efni sem almennt væri ekki hægt að nota í kennslu og engin leið til að komast öðruvísi framhjá. Þar helst að nefna notkun á myndum af málverkum við kennslu.

Þegar kemur að rýmri heimildum vegna notkunar á höfundarréttarvörðu efni til kennslu er mörgu ábótavant í *Samningnum um ljósritun og hliðstæða eftirgerð í skólum*⁷⁰ sem menntamálaráðuneytið gerði við Fjölís⁷¹. Þar er aðeins gert ráð fyrir hliðstæðri eftirgerð texta. Sambærilegur samningur er ekki til fyrir stafrænt efni nema samningur⁷² sem gerður var á milli Fjölíss og háskólanna⁷³.

Ef áætlunin er að gera OME sem inniheldur málverk eða höfundarréttarvarðar myndir verður að borga höfundarréttargjöld, nema um sé að ræða myndir með opnum leyfum. Ekki væri hægt að dreifa efninu þar sem kostnaður við það yrði óheyrilegur.

Möguleikar fyrir OME á netinu eru því mjög takmarkaðir í dag vegna íslensks lagaumhverfis. Þar sem takmörkin eru mjög mikil og kostnaður sem lægi að baki höfundarréttargjöldum verulegur er ekki mikill möguleiki á að OME komist á fót á Íslandi.

Sú mynd er þó raunhæf, ef breytingar verða á lagaumhverfi þegar kemur að höfundarrétti, að Námsgagnastofnun viðhaldi hlutverki sín með breyttum stafrænum áherslum. Með tilfæringum yfir nokkurra ára tímabil væri möguleiki að minnka prentun á kennslubókum og færa yfir í stafrænt form á netinu í opnum aðgangi. Hægt

⁶⁹ "Bill C-11 : The Copyright Modernization Act".

⁷⁰ Menntamálaráðuneytið, "Samningur um ljósritun og hliðstæða eftirgerð í skólum."

⁷¹ Samningur þessi rann út árið 2005, en samkvæmt upplýsingum frá menntamálaráðuneytinu er enn notast við hann.

⁷² Samningur þessi rann út árið 30. júní 2011.

⁷³ Fjölís, "Samningur um stafræna eintakagerð í háskólum."

væri að viðhalda prentun í takmörkuðu upplagi þar sem unnt væri að „kaupa“⁷⁴ bækurnar á verði sem myndi dekkja prentunarkostnað. Með þessu myndi bæði aukast efni, kennarar gætu bætt við efnið og lagfært sem svo yrði því ritstýrt af Námsgagnastofnun til að viðhalda gæðum menntaefnisins. Prentkostnaður myndi minnka og kostnaður við útkeyrslu á efni sömuleiðis. Þó yrði að auka ritstýringu á móti þar sem aukið efni myndi fara að koma inn á vefinn og stanslaus eftirfylgni þyrfti að eiga sér stað þar sem ávallt er hægt að breyta og laga efni. Því líkt og sést í Gátlista og í leiðbeiningum um frágang frá Námsgagnastofnun er í mörg horn að líta og margt sem þarf að gera og hugsa um til að tryggja skýrleika og gæði efnisins⁷⁵.

Þessi nálgun býður upp á opið menntaefni, aukna aðkomu menntaðra einstaklinga að sköpun, aðlögun og viðhaldi menntaefnisins án þess að missa niður gæðin.

Staða OME á Íslandi í dag

Það er ekkert sem gæti flokkast undir OME á Íslandi í dag. Það eru nokkrir vefir í gangi sem bjóða upp á kennsluefni fyrir gjald. Ekki er mikið um ókeypis menntaefni á íslensku á netinu en þó má enn finna einhverjar fortíðarleifar ef leitað er nógu lengi. Gamlar Ísmennt-síður sem hafa hangið inni óbreyttar og ósnertar í fjölda ára. Tenglar eru brotnir, upplýsingarnar stundum hálfkláraðar, heimilda ekki getið og efnið varið höfundarréttarlögum svo ekki má nota það án skriflegs leyfis höfundar.

Forsíða Íslenska menntanetsins, Ísmennt, er í dag aðeins tóm síða. Leitarniðurstöður að „ismennt“ skila vefsíðum sem kennaranemar í upplýsingatækni og miðlun gerðu fyrir hartnær tíu árum, vefsíðum sem kennarar hafa haldið úti um einhvern tíma en safna núna stafrænu ryki. Tugir vefsíðna sem um stund voru eitthvað en eru núna aðeins skugginn af því sem eitt sinn var. Rekja má sögu Ísmenntar aftur til ársins 1985, þegar Pétur Þorsteinsson, skólastjóri á Kópaskeri sá möguleika internetsins á ráðstefnu.

Í kringum 1992 fór boltinn að rúlla, Ísmennt var stofnað og fleiri og fleiri menntastofnanir tóku að tengjast internetinu. Árið 1996 tók Kennaraháskólinn við

⁷⁴ Hér er aðeins um vangaveltur að ræða og kaup á efni þyrfti alls ekki að vera niðurstaðan heldur væri hægt að viðhalda núverandi mynd að einhverju leiti.

⁷⁵ Námsgagnastofnun, "Gátlisti og leiðbeiningar um frágang," Ritst. Námsgagnastofnun (Námsgagnastofnun, 2012).

rekstri síðunnar, þrem árum síðar tók Skýrr (sem heitir nú Advania) við rekstrinum⁷⁶ og árið 2006 var seinasta fréttin færð inn.

Íslenska menntanetið átti mikinn þátt í að koma internetinu inn í skólana og hefði getað verið góður grunnur að vef fyrir OME. Netið breytist þó hratt og erfitt er fyrir fyrirtæki að viðhalda stöðu sinni í síbreytilegu landslagi.

Breytingar á viðmóti netsins og innri virkni þar sem aukning hefur orðið í gagnvirkni hefur því lagt grunninn að möguleikum OME á netinu. Möguleikarnir eru til staðar, þeir eru bara ekki nýttir í íslensku samfélagi í dag og þarf að vera ákveðin viðhorfsbreyting til að hægt sé að hefja framsókn í tengslum við opið menntaefni. Áhugi innan kennarastéttarinnar virðist ekki snúa mikið að netinu, áherslur eru ekki á þá möguleika sem það býður upp á, né virðist mikið horft til þeirrar framtíðar sem er handan við hornið. Í gegnum *Aðalnámsskrá grunnskóla 2011* er oft talað um þær miklu breytingar sem eru og hafa verið að koma í formi stafrænnar tækni og mikilvægi þess að nemendur geti fylgt því eftir⁷⁷. Þessi tæknilega eftirfylgni er þó ekki að gerast innan skólanna. Ef farið er í gegnum síðustu tölublöð, frá 2009 til 2011, af *Tímariti um menntarannsóknir* má sjá að aðeins ein rannsókn snýr að upplýsingatækni, greinin *Náttúrufræðinám með stuðningi upplýsinga- og samskiptatækni*⁷⁸. Sömu sögu er að segja um ritið *Uppeldi og menntun* á tímabilinu 2008-2011, þar er aðeins ein grein sem horfir til internetsins, tölvunnar eða möguleika nýrrar tækni, *Þetta er spennandi... og gefur mikla möguleika*⁷⁹. Í 19 tölublöðum af blaðinu *Skólavarðan* á tímabilinu 2008-2011 voru í heildina 14 greinar sem fjölluðu eitthvað um tölvur eða tækni. Af þeim voru 9 auglýsingar í formi greina og aðeins tvær greinar innihéldu eitthvað sem hægt væri að kalla nothæfar upplýsingar fyrir kennara um nýja tækni við kennslu.

Vandamálið er að staða OME á Íslandi er svo til engin. Kennsluefni á netinu er mjög takmarkað og kostar yfirleitt eitthvað.

⁷⁶ Ísmennt, "Saga Íslenska menntanetsins " Skýrr hf., <http://web.archive.org/web/20080312031222/http://www.ismennt.is/>.

⁷⁷ "Aðalnámsskrá grunnskóla : Almennur hluti," Ritst. Mennta- og menningarmálaráðuneytið (Reykjavík: Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2011).

⁷⁸ Meyvant Þórólfsson, Macdonald Allyson, and Eggert Lárusson, "Náttúrufræðinám með stuðningi upplýsinga- og samskiptatækni," *Tímarit um menntarannsóknir*. 6(2009).

⁷⁹ Aðalbjörg María Ólafsdóttir, "Þetta er spennandi... og gefur mikla möguleika : notkun tölvu- og upplýsingatækni í kennslu sex myndlistarkennara í grunnskólum," *Uppeldi og menntun* : 18, nr. 1 (2009).

Það fyrsta sem þarf að gerast er aukinn áhugi og umtal um OME til að tryggja, að ekki sé anað út í neitt, sérstaklega ekki þegar heil starfsstétt þarf að takast á við breytingarnar. Stöðu kennara, nemenda og ástand skóla fyrir OME þarf að skoða og greina. Því undirstöður OME eru áhugi kennara, nettenging og tæknilegir möguleikar til að nálgast efnið. Staðan í dag er sú að kennarar kjósa frekar námsefnið á pappírformi. Nokkrar bækur hafa verið fáanlegar af heimasíðu Námsgagnastofnunar, til að mynda *Undirdjúpið* og *Línan*, þar sem kennarar geta ljósritað ákveðnar blaðsíður sjálfir eða dreift stafrænt til nemenda. Það hefur þó sýnt sig að kennarar kjósi frekar að fá bækurnar í pappírformi og lítil aðsókn er jafnvel að stafrænum fylgigögnum bókanna og þeim leikjum sem gerðir hafa verið til að ýta undir námsefnið⁸⁰.

Að nota OME og hvað þarf að hafa í huga?

OME ætti, með tímanum, að bjóða upp á sparnað fyrir ríkið þar sem það myndi draga úr prentkostnaði og dreifingarkostnaði með stafrænni dreifingu. Reynslan í öðrum löndum á þó eftir að sýna hverjir möguleikarnir og kostirnir eru í raun og veru. Forsendur fyrir OME og breyttum högum í miðlun og framleiðslu á menntaefni mega þó aldrei vera undir formerkjum sparnaðar, heldur verður að liggja að baki áhugi á að breyta, vilji til að gera betur og ástæða til að hámarka afköst innan menntakerfisins því annars fellur þetta um sjálft sig líkt og gerðist í Kaliforníu þegar tilraunir til að innleiða rafbækur var gerð undir formerkjum sparnaðar⁸¹.

Það verður þó að taka fyrstu skrefin í áttina að OME, hlutirnir gerast ekki á einum degi og aðlögun að breyttum tímum er gott að taka í nokkrum skrefum.

Það eru nokkur grundvallaratriði sem þarf að hafa í huga þegar unnið er að OME, reglur sem gott er að taka upp strax í upphafi ferilsins til að viðhalda gæðum efnisins og tryggja hámarksnotkun á notkun gagna. Í norsku skýrslunni er áherslan lögð á gæði efnisins í gegnum notkun á réttum skráarsniðum, framsetningu í gegnum netið og lýsigögnum en einnig er horft til nokkurra annarra þátta þegar kemur að gæðum í OME⁸², sem teknir verða hér fyrir ásamt fleiri punktum.

⁸⁰ Hafðís Finnbogadóttir, Persónuleg samskipti, 20. júlí 2012

⁸¹ Páll Guðbrandsson, "Hugleiðing um rafbækur," *Skólavarðan* 11, nr. 1 (2011).

⁸² Jokisalo, "Quality Criteria for Digital Learning Resources".

Tilgangur OME

- ▷ OME er ekki leið til að spara, heldur leið til að hjálpa nemandanum í upplýsingaleit og þekkingaröflun innan menntakerfisins við nýjar, samfélagslegar aðstæður sem hafa komið vegna stafrænna breytinga.
- ▷ OME á að hjálpa nemendum og hvetja þá áfram með aðferðum sem pappírshækurnar bjóða ekki upp á og vera gagnvirk lærdómsaðferð.
- ▷ OME verður að fylgja stöðluðum hugmyndum og nálgunum. Skapað með þeim hætti að skilningur sé til staðar og þörf til afkóðunnar á táknum og merkingu hluta sé ekki óvinnandi, hvort sem er vegna tæknilegrar nálgunar eða hugmyndafræðilegrar.
- ▷ OME á að vera opið og aðgengilegt, óháð trúarskoðunum, litarhætti, kyni og félagslegum bakgrunni.

OME sem tækni

- ▷ OME hefur möguleikann til og á að nýta miðla á borð við hljóð, vídeó og myndir ef það þjónar tilgangi í framsetningu á menntaefni.
- ▷ OME þarf að halda við á tæknilegum grundvelli og einnig út frá innihaldi.

OME sem kennsluefni

- ▷ OME þarf að vera opið og auðvelt til aðlögunar að ólíkum verkefnum.
- ▷ OME þarf að vera auðvelt í notkun og eins auðskilið og möguleiki er á.
- ▷ OME þyrfti að vera hægt að skipta upp í smærri einingar til að auka nýtingu kennsluefnisins.
- ▷ OME á að bjóða upp á mismunandi nálganir á sama efnið og með því dýpka skilning nemenda.
- ▷ OME á að bjóða upp á einstaklingsvinnu.
- ▷ OME á að bjóða upp á verkefni sem kennarinn leiðir áfram.
- ▷ OME á að bjóða upp á hópaverkefni.
- ▷ OME á að bjóða upp á kennsluleiðbeiningar.

Þetta eru aðeins nokkrir af þeim þáttum sem þarf að hafa í huga þegar verið er að skapa OME. Í eðli sínu er OME þó ekki öðruvísi en aðrar kennslubækur, það er aðeins flutt áfram af öðrum miðli sem nær til stærri hóps með auðveldara aðgengi. Nokkur atriði breytast mikið og þá sér í lagi möguleikinn á að bæta efnið þar sem það verður í raun aldrei tilbúið, heldur er það alltaf í mótun líkt og samfélagið sjálft. Með tímanum ætti OME að vaxa, breytast og laga sig að þeim aðstæðum sem verið er að nýta það í.

Hvað sem gerist í framtíðinni, þegar kemur að menntakerfum, þá er verðugt að horfa til OME, möguleikarnir eru margir en gallarnir sömuleiðis. Með opnum huga má þó koma í veg fyrir mörg vandamál. Við sköpun á OME og notkun á efninu er reynslan eflaust besti kennarinn og aðeins verður hægt að sjá raunverulega möguleika OME á Íslandi með því að taka fyrstu skrefin í þá átt.

Samantekt

OME hefur tekið á sig einhverja útópíska stöðu þar sem svörin felast í því að opna menntaefnið og stundum hljómar þetta eins og það eigi eftir að gjörbreyta menntakerfinu. Það er á vissan hátt rangt að sjá OME sem eitthvert útópískt fyrirbæri sem muni lyfta menntun í nýjar hæðir, heldur er OME aðeins viðbrögð við þeim breytingum sem eiga sér stað í samfélaginu. Tölvur eru að breyta heiminum og hann mun breytast hraðar á næstunni þar sem helsta vandamál tölvunnar hefur verið að notandinn er háður ákveðnum nálgunarlegum aðferðum í gegnum lyklaborð og mús. Þetta er þó að breytast hratt og menntaefnið á eftir að breytast með.

Námshagnastofnun stendur traustum fótum í þessum miklu breytingum, því innan stofnunarinnar er kunnátta og reynsla sem nýtist hvort sem verið er að gera kennslubækur í núverandi formi eða skapa efni fyrir opnar menntagáttir.

Í núverandi stöðu væri hagkvæmt að byrja að skoða af alvöru möguleikann á því að gera menntaefni stofnunarinnar opið út frá CC BY-NC-SA-leyfinu. Tegund þess efnis sem hægt væri að gefa út væri þó takmörkuð, enn sem komið er, vegna þeirra laga sem eru á Íslandi. Stefnumótun þyrfti að eiga sér stað til að búa sig undir stafræna framtíð, lýsigögn þyrftu að gera og staðlar ákveðnir. Skráarsnið og túlkaraþurfa að vera ákveðnir til að samhæfa allt.

Einn mikilvægasti þátturinn í þessu öllu væri samt að undirbúa kennarana. Internetið er mjög stór staður og enginn skortur á upplýsingum í gegnum leitarvélarnar. Það er þó ekki það sama að leita og að leita. Því hvernig er leitað ræður miklu um hvað er fundið, hve hratt það er fundið og hve gott efnið er. Það eru nokkur ár enn í raunhæfari leitaraðferðir á netinu þar sem náttúrulegt tungumál kemur í stað stikkorða. Þar sem niðurstöður koma úr innihaldi efnisins en ekki því sem skapari þess hefur ákveðið að séu góð lýsiorð.

OME hefur yfirleitt verið hugsað fyrir háskólanemendur, þótt einhverjar gáttir séu fyrir hin skólastigin. Vandamálið sem þar birtist er að grunnskólanemendur geta ekki leitað upplýsinganna sjálfir nema að einhverju takmörkuðu leyti. Stærstu áhrifin sem OME á Íslandi hefur er þó á eldri menntastigin þar sem skólabækur í grunnskólum eru kostaðar af ríkinu en framhaldsskóla- og háskólanemar bera kostnaðinn sjálfir. Spurningar varðandi OME snúa aðalega að kennurum og þeirri stjórnsýslu sem stendur bakvið skólakerfið: Hverjir eru kostirnir við OME og eru þeir þess virði?

Líkt og bent hefur verið á þá verður að gera úttekt á mörgum hlutum áður en hægt er að ráðast í miklar innri breytingar menntakerfisins með OME. Það þarf að skoða stöðu kennara, stöðu skólanna og stöðu tæknilegra mála. Því ef ekki er hægt að taka við og nýta sér OME, er engin ástæða til breyta núverandi kerfi strax þar sem virkni þess er mjög góð.

Breytingar í námsefni eru handan við hornið og hvort sem opin menntakerfi eru svarið eða ekki, þá verður breytingin stafræn. Námsgagnastofnun hefur skyldum að gegna gagnvart nemendum landsins með því að útvega og búa til kennsluefni sem fellur að námsskrám. Tæknilegar breytingar eru eitthvað sem mun gerast og verður að gerast til að ýta samfélaginu áfram og því er það hlutverk Námsgagnastofnunar að fylgja breytinginum eftir, laga sig að nýjum tímum og standa framarlega þegar breytingar verða innan menntakerfisins í átt að stafrænum heimi.

Heimildaskrá

- Abeywardena, Ishan Sudeera. "The Re-Use and Adaptation of Open Educational Resources." Commonwealth of Learning, 2012.
- Aðalbjörg María Ólafsdóttir. "Þetta Er Spennandi... Og Gefur Mikla Möguleika : Notkun Tölvu- Og Upplýsingatækni Í Kennslu Sex Myndlistarkennara Í Grunnskólum." *Uppeldi og menntun* : 18, nr. 1 (2009): 79-95.
- "Aðalnámskrá Grunnskóla : Almennur Hluti." ritstjóri Mennta- og menningarmálaráðuneytið. Reykjavík: Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2011.
- Arnoldus, Martijn. "The Love-Hate Relationship between Oer and Copyright." Í *Trend Report : Open Educational Resources 2012*, ritstjórar Ria Jacobi og Nicolai van er Woert Special Interest Group Open Educational Resources, 2012. [http://www.elearningeuropa.info/en/directory/TREND-REPORT%3A-OPEN-EDUCATIONAL-RESOURCES-2012-\(Netherlands\)](http://www.elearningeuropa.info/en/directory/TREND-REPORT%3A-OPEN-EDUCATIONAL-RESOURCES-2012-(Netherlands)).
- Avenell, Patrick. "Lg Launches Internet Frigde (Again), Plus Wi-Fi Washer and Smart Oven." Current.com.au, <http://www.current.com.au/2012/01/10/article/LG-launches-internet-fridge-again-plus-Wi-Fi-washer-and-smart-oven/LAFQUZBTYF>.
- Baudrillard, Jean. *Simulacra and Simulation*. Þýðandi Sheila Faria Glaser. Body, in Theory. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1994.
- Belshaw, Doug, og Lou McGill. "Oer Myths." Open Educational Resources, <https://openeducationalresources.pbworks.com/w/page/25228307/OER%20Myths>.
- "Bernarsáttmálinn Nr. 80/1972." Reykjavík: Lagasafn Alþingis, 1972.
- "Bill C-11 : The Copyright Modernization Act." The University of British Columbia, <http://copyright.ubc.ca/copyright-legislation/bill-c-11-the-copyright-modernization-act/>.
- Booth, Robert, og Miriam Elder. "Orlando Figes Translation Scrapped in Russia Amid Claims of Inaccuracies." *The Guardian*, 23. maí 2012.
- Bourdieu, Pierre. "Almenningsálitið Er Ekki Til." Þýðandi Egill Arnarsson. In *Almenningsálitið Er Ekki Til*, ritstjóri by Davíð Kristinsson. Atvik, 61-81. Reykjavík: Omdúrman / ReykjarvíkurAkademían, 2007.
- CK-12.org. "Ck-12 Foundation." <http://www.ck12.org/about/>.
- Conole, Gráinne. "Pandora's Box: The Implications of Social and Participation Media." Grein kynnt á SVEA ráðstefnunni, Brussels, 23. nóvember 2011.
- "Copyright Act of 1976." í 94-553, 1976.
- Creative Commons. "4.0." Creative Commons, <http://wiki.creativecommons.org/4.0>.
- . "About the Licenses." Creative Commons, <http://creativecommons.org/licenses/>.
- Didderen, Wim, og Steven Verjans. "Does the Phenomenon of Open Educational Resources Lead to a New Didactic Models? "It Depends"." Í *Trend Report : Open Educational Resources 2012*, ritstjórar Ria Jacobi og Nicolai van er Woert Special Interest Group Open Educational Resources, 2012.

- [http://www.elearningeuropa.info/en/directory/TREND-REPORT%3A-OPEN-EDUCATIONAL-RESOURCES-2012-\(Netherlands\)](http://www.elearningeuropa.info/en/directory/TREND-REPORT%3A-OPEN-EDUCATIONAL-RESOURCES-2012-(Netherlands)).
- "Domain Counts & Internet Statistics." Whois, <http://www.whois.sc/internet-statistics/>.
- Figes, Orlando. *The Whisperers : Private Life in Stalin's Russia*. London: Allen Lane, 2007.
- Fitzgerald, Brian. "Open Content Licensing (Ocl) for Open Educational Resources." Í *Project on Open Education Resources: OECD's Centre for Educational Research and Innovation*, 2007.
- Fjölís. "Samningur Um Stafræna Eintakagerð Í Háskólum." ritstjóri Háskólinn á Akureyri Háskóli Íslands, Háskólinn í Reykjavík, Hólaskóli Háskólinn á Hólum, Kennaraháskóli Íslands, Landbúnaðarháskóli Íslands, Listaháskóli Íslands, Háskólinn á Bifröst, Fjölís. Reykjavík, 2008.
- Floridi, Luciano. *Information : A Very Short Introduction*. Very Short Introductions. Oxford: Oxford University Press, 2010.
- "Franco-German Textbook Launched." BBC, <http://news.bbc.co.uk/2/hi/4972922.stm>.
- Friesen, Norm, Anthony Roberts, og Sue Fisher. *Cancore: Metadata for Learning Objects*. 2002.
- Glott, Ruediger, Philipp Schmidt, og Rishab Ghosh. "Wikipedia Survey - Overview of Results." United Nations University, 2010.
- Harper, Georgia K. "The Copyright Crash Course." University of Texas Libraries, <http://copyright.lib.utexas.edu/copypol2.html>.
- Hilton III, John, David Wiley, Jared Stein, og Aaron Johnson. "The Four 'R's of Openness and Alms Analysis: Frameworks for Open Educational Resources." *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning* 25, nr. 1 (2010/02/01 2010): 37-44.
- "Höfundalög Nr. 72/1972." Reykjavík: Lagasafn Alþingis, 1972.
- IMS Global Learning Consortium. "Ims Global Learning Consortium, Inc." <http://www.imsglobal.org/>.
- Ísmennt. "Saga Íslenska Menntanetsins " Skýrr hf,, <http://web.archive.org/web/20080312031222/http://www.ismennt.is/>.
- Jacobi, Ria, og Nicolai van er Woert. "Introduction." Í *Trend Report : Open Educational Resources 2012*, ritstjórar Ria Jacobi og Nicolai van er Woert Special Interest Group Open Educational Resources, 2012. [http://www.elearningeuropa.info/en/directory/TREND-REPORT%3A-OPEN-EDUCATIONAL-RESOURCES-2012-\(Netherlands\)](http://www.elearningeuropa.info/en/directory/TREND-REPORT%3A-OPEN-EDUCATIONAL-RESOURCES-2012-(Netherlands)).
- Jokisalo, Elina. "Quality Criteria for Digital Learning Resources." Í, (2010). Stafrænni útgáfu 9. júlí. <http://eqnet.eun.org/web/guest/community/-/blogs/norwegian-quality-criteria-for-digital-learning-resources-published>.
- Kuipers, Ellen. "Content Curation : A New Way of Monitoring "the Truth"?" Í *Trend Report : Open Educational Resources 2012*, ritstjórar Ria Jacobi og Nicolai van er Woert Special Interest Group Open Educational Resources, 2012. [http://www.elearningeuropa.info/en/directory/TREND-REPORT%3A-OPEN-EDUCATIONAL-RESOURCES-2012-\(Netherlands\)](http://www.elearningeuropa.info/en/directory/TREND-REPORT%3A-OPEN-EDUCATIONAL-RESOURCES-2012-(Netherlands)).
- Kunder, Maurice de. "The Size of the World Wide Web."
- Lantrix. "Wikipedia Article Creates Circular References." Í *Tech Debug*. Australia, 2008.
- LRMI. "Lrmi : Learning Resource Metadata Initiative." <http://www.lrmi.net/>.
- McLuhan, Marshall, og Quentin Fiore. *The Medium Is the Massage*. California: Ginko Press, 2001.

- Menntamálaráðuneytið. "Samningur Um Ljósritun Og Hliðstæða Eftirgerð Í Skólum." edited by Menntamálaráðuneytið. Reykjavík: Menntamálaráðuneytið, Fjölís, 2002.
- Meyvant Þórólfsson, Macdonald Allyson, og Eggert Lárusson. "Náttúrufræðinám Með Stuðningi Upplýsinga- Og Samskiptatækni." *Tímarit um menntarannsóknir*. 6 (2009): 85-106.
- Námsgagnastofnun. "Gátlisti Og Leiðbeiningar Um Frágang." ritstjóri Námsgagnastofnun: Námsgagnastofnun, 2012.
- O'Reilly, Tim. "What Is Web 2.0 : Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software." O'Reilly, <http://oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>.
- Páll Guðbrandsson. "Hugleiðing Um Rafbækur." *Skólavarðan* 11, nr. 1 (2011): 20-21.
- Petrides, Lisa, og Cynthia Jimes. "Creating, Doing, and Sustaining Oer: Lessons from Six Open Educational Resource Projects." The Institute for the Study of Knowledge Management in Education, 2008.
- Potts, Michael. "Interview with Walter Jon Williams - Destiny's Way Author." TheForce.net.
- Radkau, Verena. "Shared History? The Franco-German Highschool History Book." Goethe Institut, <http://www.goethe.de/ges/pok/dos/dos/ern/lag/en2281618.htm>.
- Reddaway, Peter, og Stephen F. Cohen. "Orlando Figes and Stalin's Victims." *The Nation*, 23. maí 2012.
- Rosenzweig, Roy. "Can History Be Open Source? Wikipedia and the Future of the Past." *The Journal of American History* 93, nr. 1 (2006): 117-46.
- "The Teach Act : New Roles, Rules and Responsibilities for Academic Institutions." Ritstjóri Copyright Clearance Center. Danvers, Bandaríkin: Copyright Clearance Center, 2005.
- Trend Report : Open Educational Resources 2012*. Special Interest Group Open Educational Resources, 2012. [http://www.elearningeuropa.info/en/directory/TREND-REPORT%3A-OPEN-EDUCATIONAL-RESOURCES-2012-\(Netherlands\)](http://www.elearningeuropa.info/en/directory/TREND-REPORT%3A-OPEN-EDUCATIONAL-RESOURCES-2012-(Netherlands)).
- UNESCO. "Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries." UNESCO, 2002.
- Vastag, Brian. "Exabytes : Documenting the 'Digital Age' and Huge Growth in Computing Capacity." *The Washington Post*, 10. febrúar 2011.
- Williams, Keith, Karen L. Kear, Jonathan P. Rosewell, og Giselle M.D. Ferreira. "Incorporating Quality Assurance Criteria for Oer and Social Networking in the E-Xcellence Qa Methodology." á 24 ICDE heimsráðstefnunni "Expanding Horizons - New Approaches to Open and Distance Learning". Balí, Indónesía, 2011.

Viðaukar

Viðauki I

Tenglar á áhugaverðar síður sem innihalda opið menntaefni.

Allar síður voru virkar 23 júlí 2012

Sumt kennsluefni má ekki nota og þarf að skoða það vel þar sem það er bundið *Fair use* lögum í bandaríkjunum og má því ekki nota það námsefni á Íslandi.

OME

<http://wikiversity.org/>

18457 greinar. Flestar greinar á ensku með allskyns námsefni fyrir ýmis stig.

<http://www.col.org/resources/crsMaterials/Pages/default.aspx>

Á ensku. Allskonar kennsluefni, aðalega fyrir háskólastig.

<http://www.oercommons.org/>

34966 greinar. Kennsluefni fyrir alla aldursflokka nema háskólastig.

<http://open.jorum.ac.uk>

16810 greinar á ensku. Fyrir háskólastig.

<http://humbox.ac.uk>

1592 greinar, flestar á ensku. Fyrir háskólastig.

<http://www.curriki.org>

43693 greinar á ensku. Fyrir leikskólaaldurinn upp í 12 ára.

<http://cnx.org/>

20435 greinar aðalega á ensku. Fyrir háskólastig.

<http://www.merlot.org/>

35686 greinar á ensku. Fyrir háskólastig.

<http://portal.organic-edunet.eu/>

10898 greinar á ensku. Lífrænar áherslur fyrir öll aldursstig

Myndir, hljóð og vídeó

<http://commons.wikimedia.org/>

Wiki síða með miklu magni af ljósmyndum, hljóði og myndböndum.

Sumt efnið inná getur þótt varasamt fyrir mjög unga einstaklinga.

<http://flickr.com>

Inniheldur myndir og skoða þarf hverja mynd til að sjá hvort CC leyfi sé á henni.

Hægt er að leita eftir CC leyfum.

<http://www.youtube.com>

Inniheldur myndbönd, hægt er að leita sérstaklega eftir myndböndum með opnum leyfum, en mörg eru ekki með það.

<http://www.europeana.eu>

Inniheldur mikið magn af myndum, hljóði og myndböndum. Skoða þarf hverja mynd þar sem ekki er allt með opið leyfi.

<http://pixabay.com>

Inniheldur fjöldi mynda án höfundarréttar.

Leitir

Einnig má nálgast og leita að myndum í gegnum Creative commons síðuna á:

<http://search.creativecommons.org>

Aðrar leitar síður eru:

<http://www.thegateway.org>

<http://edtechpost.wikispaces.com/OER+Dynamic+Search+Engine>

Viðauki II

Skráarsnið og túlkara.

Hér verða teknin fyrir helstu skráarsniðin og túlkarnir. Aðalega verður bent á skrár sem fylgja ákveðnum stöðlum.

Skráarsnið er tegund skrárinnar og einkennist af endingum á skránum sem eru gerðar eða notaðar. Skráarsnið segja þó ekki endilega til um það hvernig skráin er heldur standa aðeins sem umbúðir. Innan þeirra er túlkarnir sem segir hvernig eigi að tala við viðkomandi skrá svo hægt sé að afkóða hana.

Skjöl	
HTML 4 / XHTML 1	Fyrir vefsíður. HTML 5 er ennþá í þróun. Texti stilltur á UTF-8 til að samhæfa sérstafi
PDF 1.4-1.7 (PDF/A)	Fyrir skjöl sem hefur verið lokið við.
ODF 1.1	(Open office) Fyrir skjöl sem eru í vinnslu

Myndir og grafík	
JPG (JPEG)	Fyrir þjappaðar myndir
PNG	Fyrir þjappaðar myndir í betri gæðum
SVG 1.1	Fyrir vikur myndir (línu teikningar)

Myndbönd og hljóð	
MP3 / OGG	Þjappað hljóð. Notkun á MP3 þarf að borga fyrir ef vara er seld á MP3. Það er þó algengara en opni staðallinn OGG
FLAC 1.2.1	Fyrir hljóð í fullum gæðum
Videoskrá (túlkari) MKV (H.264 eða VP8) WEBM (VP8) MP4 (H.264) FLV (FLV/Flash)	Algengast er Flash og H.264 á netinu í dag. Flash er mjög þungt og H.264 þarf að greiða fyrir undir sömu skilmálum og MP3 VP8 er túlkari sem er opinn, en hefur ekki hlotið mikla útbreiðslu.

Þetta eru algengustu skrárnar sem eru notaðar. Word (.doc) er ekki sett inn í þetta dæmi þar sem það er mjög lokað skráarsnið sem þarf dýran hugbúnað til að getað notað. Því er ODF notað í staðinn þar sem hægt er að nálgast hugbúnaðinn ókeypis á netinu. Þetta er tekið betur fyrir í Norsku Skýrslunni: *Quality Criteria for Digital Learning Resources*.

Munurinn á LOM og LRMI

LOM býður upp á mun flóknari framsetningu á lýsigögnum, en á sama tíma þá getur það þótt óyfistíganlegt vegna þess hve flókið það er.

Hérna er skoðað hverjir flokkarnir eru þegar LOM lýsigögn eru notuð.

1. General

- 1) Identifier
- 2) Title
- 3) Language
- 4) Description
- 5) Keyword
- 6) Coverage
- 7) Structure
- 8) Aggregation Level

2. Life Cycle

- 1) Version
- 2) Status
- 3) Contribute

3. Meta-Metadata

- 1) Identifier
- 2) Contribute
- 3) Metadata Schema
- 4) Language

4. Technical

- 1) Format
- 2) Size
- 3) Location
- 4) Requirement
- 5) Installation Remarks
- 6) Other Platform Requirements
- 7) Duration

5. Educational

- 1) Interactivity Type
- 2) Learning Resource Type
- 3) Interactivity Level
- 4) Semantic Density
- 5) Intended End User Role
- 6) Context
- 7) Typical Age Range
- 8) Difficulty
- 9) Typical Learning Time
- 10) Description
- 11) Language

6. Rights

- 1) Cost
- 2) Copyright and restrictions
- 3) Description

7. Relation

- 1) Kind
- 2) Resources

8. Annotation

- 1) Entity
- 2) Date
- 3) Description

9. Classification

- 1) Purpose
- 2) Taxon Path
- 3) Description
- 4) Keyword

Eins og sést bíður LOM upp á mjög margar flokkar, og undir sumum undirflokkanna eru undir-undir flokkar til að skilgreina eða flokka ákveðið efni nánar. Þetta getur þó þótt ansi flókið og mikið og stendur LRMI því framar á því sviði vegna einfaldleikans. Á sama tíma er það háð mun meiri takmörkunum.

LRMI miðar að því að skýra aðeins frá mikilvægustu upplýsingunum sem eru þó yfirleitt fullnægjandi þegar leitað er að gögnum.

Hérna er skoðað hverjir flokkarnir eru þegar LRMI lýsigögn eru notuð.

1. Basic Info

- 1) name
- 2) About
- 3) dateCreated
- 4) author
- 5) publisher
- 6) inLanguage
- 7) genre

2. General Terms

- 1) useRightsUrl
- 2) isBasedOnUrl

3. Education Specific

- 1) EducationalAlignment
- 2) intendedEndUserRole
- 3) educationalUse
- 4) timeRequired
- 5) typicalAgeRange
- 6) interactivityType
- 7) learningResourcesType

Viðauki IV

Umsnúningsleit

Þegar verið er að leita að myndefni til að nota í opið menntaefni er mikilvægt að efnið sé ekki höfundarréttarvarið. Hvernig á að finna út hvort efnið sé höfundarréttarvarið getur verið ansi flókið þar sem höfundarréttarvarðar myndir eru oft settar inn á Flickr eða Wikisíður undir nýju leyfi án þess að uppruna myndar sé getið (Með öðrum orðum, þá eru myndirnar stolnar).

Hægt er að nota umsnúningsleit við að finna upprunalegu myndina eða leiða í rétta átt. Umsnúningsleit er þegar einstaklingur er með mynd og leitar að uppruna.

Tvær leitarsíður bjóða upp á þetta. Annarsvegar er hægt að setja mynd beint inn í <http://images.google.com> leitarvélina og hinsvegar að nota <http://www.tineye.com> leitarvélina sem sérhæfir sig í að leita að myndum.

Tineye leitar einnig eftir myndum sem hefur verið breytt frá upprunalegu myndinni, minnkaðar, stækkaðar eða skornar til.

Ef niðurstöður koma úr þessum leitum er ávallt hagkvæmast að leita að stærstu myndinni, sú regla virðist ráðandi að myndir minnka eða eru óbreyttar í stærð þegar þær dreifast um netið þar sem erfitt getur verið að stækka upp myndir án þess að missa mikið af gæðum.

Einnig er hægt að sjá af hvaða netsíðum myndirnar eru komnar og ef þær eru á síðum sem selja ljósmyndir merkir yfirleitt að þær eru höfundarréttarvarðar. Þá er gott að athuga dagsetninguna sem myndin var sett inn á sölusíðuna og bera það saman við dagsetningu á myndinni sem upprunalega var leitað út frá. Einnig að bera saman höfunda.

Þetta gefur yfirleitt niðurstöður um uppruna myndanna. Stundum þarf að fara í gegnum margar vefsíður til að finna uppruna, ef hægt er að finna hann.

Það getur þó verið erfitt og ávallt er gott að hafa vaðið fyrir neðan sig og leita á mörgum síðum til að taka af allan vafa.

Ef myndin er mjög vel ljósmynduð, fyrirsætan í myndinni myndarleg og lýsing mjög jöfn má álykta að myndin sé höfundarréttarvarinn. Þetta er vegna þess að ljósmyndun er mjög dýr. Tækjabúnaður, ásamt því að fá fyrirsætu og tíminn sem fer í

gerð myndarinnar. Atvinnu ljósmyndarar eru því mjög ólíklegir til að sleppa myndunum sínum út á netið með opnum leyfum. Ef ljósmynd lítur út eins og auglýsing eða er óvenju vel gerð, er best að skoða hlutina nánar því hún er eflaust ekki með opnu leyfi.