

# Rafbækur fyrir börn

Hildur Heimisdóttir



Háskóli Íslands  
haust 2012

UT í menntun og skólaþróun NOKO19F

Kennari: Sólveig Jakobsdóttir

# Efnisyfirlit

1 Inngangur .....	2
1.1 Verkefnið og tilurð þess .....	2
1.2 Hugtök .....	3
2 Bókaskoðun .....	4
2.1 Rafbækur .....	4
2.1.1 Blindrabókasafnið .....	5
2.1.2 Námsgagnastofnun .....	5
2.1.3 ebooks .....	6
2.1.4 Lestur og rafbækur .....	6
2.1.5 Snjallbækur .....	7
2.2 Samanburður .....	7
2.2.1 Samanburðarkerfi .....	8
2.2.2 Cozmos day off .....	9
2.2.3 House strike .....	9
2.2.4. Morris Lessmore .....	9
2.2.5 Námsgagnastofnun .....	10
2.3 Niðurstöður bókaskoðunar .....	11
3 Kennarar og upplýsinga- og tæknimennt .....	12
3.1 Hindranir .....	12
4 Bókagerð .....	14
4.1 Forrit til bókagerðar .....	14
4.2 Val forrits til bókagerðar .....	14
4.2.1 Sencha animator .....	14
4.2.2 Tale spring .....	15
4.2.3 Sigil .....	15
4.2.4 Adobe indesign – creative cloud .....	15
4.3 Hindranir við smíðina .....	16
5 Lokaorð .....	17
5.1 Niðurstaða .....	17
Heimildir .....	19

# 1 Inngangur

Daglega vinna kennarar á tölvu, verkfærið sem virðist geta nánast hvað sem er, þrátt fyrir það er tölvunotkun í skólastarfi ekki eins mikil og menn skildu ætla (Kopcha 2012), (Wikan og Molster 2011). Mögulega sjáum við kennarar svo margt sem við vitum að hægt er að gera með verkfærinu að við finnum til stöðugs vanmáttar. Ekki ósvipað því að halda daglega á hamri og horfa í kringum sig á allt sem hægt er að gera með hamri, áminning um vankunnáttu er alltaf í loftinu, en væri um hamar að ræða værum við líklega meðvitaðri um að fyrst þurfi að teikna og hugsa og það þurfi nú fleiri verkfæri en eitt til þess að smíða hús. Annar möguleiki er einnig fyrir hendi, að einmitt sú staðreynd að aðgengi að verkfærinu er gott hafi það í för með sér að kennarinn ofmetnist. Telji sig færan í flestan sjó, það þarf ekkert nema örstutta leit á veraldarvefnum og þá er allt hægt.

Þetta verkefni er þrjúþætt og byggir á einskönar sjálfskoðun, markmiðið er að athuga hvernig gangi að framkvæma hugmynd með aðstoð eigin tölvu og án nokkurrar sérþekkingar. Hugmyndin er að útbúa snjallbók, rafbók með smellna aukamöguleika, frá því ferli er sagt í fjórða kafla. Áður en bókagerðin hefst verða rafbækur skoðaðar annars vegar og hins vegar verður skoðað hvað fælir kennara frá notkun upplýsingatækni.

## 1.1 Verkefnið og tilurð þess

Árum saman hef ég átt því láni að fagna að syngja í Dómkórnum. Þannig eru staðhættir í Dómkirkjunni að kórinn stendur uppi á svölum og horfir niður í kirkjuskipið. Litlir krakkar hafa ekki sérstaklega gaman að því sem fram fer í almennri guðspjónustu og oft gaman að fylgjast með því hvað foreldrar gera til þess að hafa ofan af fyrir börnunum við þessar annars stífu aðstæður. Bók hefur oftast en ekki verið dregin upp úr dömuveski og rétt barni. Að undanfögnu hefur þó orðið breyting á, nú er börnum í auknum mæli réttur sími við þessar sömu aðstæður. Á ferðum mínum erlendis hef ég tekið eftir því að afþreying fyrir börn í flugvélum eða á veitingastöðum hefur breyst í þessa átt. Áður var bók í tösku til þess að rétta barni, nú er barninu réttur sími eða spjaldtölva. Óformleg könnun sem ég gerði á samfélagsmiðlinum facebook, staðfesti þennan grun<sup>1</sup>. Ég spurði foreldra fimm barna á aldrinum 2-5 ára út í notkun barnanna á spjaldtölvum og snjallsímum. Í öllum tilfellum var talað um að börnin fengju símann eða spjaldtölvuna í hendur til afþreyingar og til þess að kaupa fullorðna fólkinu stuttan frið. Fullorðna hef ég heyrt tala fjálglega og af miklum áhuga um tilkomu íslenskra rafbóka, efnið er ofarlega á baugi í umræðunni enda skammt síðan fyrsta íslenska rafbókaverslunin opnaði 5.október í ár (Smugan 2012). Þetta leiddi mig til umhugsunar um læsi og

---

<sup>1</sup> Fylgiskjal 1

hvatningu til læsis hjá börnum framtíðarinnar, „en allir vita hversu nauðsynlegt það er fyrir nemendur sem eru að læra að lesa að hafa góðar lestrarfyrirmyndir.“ (Svanhildur Kr. Sverrisdóttir og Kristín Björk Gunnarsdóttir, 2010, 36). Ef börnin sjá foreldra sína ekki lengur með bók heldur með spjald, þá hljóta barnabækurnar líka að þurfa að vera til í sama formi. Spjöldin eru þegar orðin afþreyingarefni fyrir börn en það er lítið til af bókum fyrir það form aðrar en þegar útgefnar bækur sem flettibækur. Lítil börn vilja ekki bara skoða myndir og texta, þau vilja gjarnan hreyfa við einhverju í bókinni, þau þekkja tækið sem birtir bókina sem leiktæki.

Í þriðja og síðasta hluta verkefnisins mun ég glíma við að búa til rafbók. Kennarar veigra sér við að nota upplýsingatækni í kennslu vegna vankunnáttu. Þessu vil ég segja stríð á hendur og svara um leið þörf fyrir smábarnarafbók. Ég hef ekki þekkingu á forritun eða myndvinnslu í tölvu, en vil prófa að koma hugmynd í framkvæmd og sjá hvaða hindranir verða á vegi mínum. Ég set mér vinnureglur sem fyrst og fremst snúast um sjálfstæði<sup>2</sup>. Ég bý til áætlun um endanlegt útlit bókarinnar og leita svo leiða til þess að útbúa bókina með aðstoða forrita og upplýsinga sem ég finn á veraldarvefnum. Ég átta mig á því að mögulega næ ég ekki settu marki, enda markmiðið fyrst og fremst að skoða hvaða hindranir verða á vegi þess sem ekki framkvæmir í tölvu vegna vankunnáttu. Þær hindranir skoða ég í samhengi við rannsóknir um hindranir sem koma í veg fyrir meiri tölvunotkun kennara í starfi en raun ber vitni. Í fyrri hlutanum mun ég skoða úrval rafbóka fyrir börn á Íslandi, ræða við foreldra um notkun barna þeirra á spjaldtölvu eða snjallsíma sem og ræða notkun rafbóka í skólastarfi.

## 1.2 Hugtök

Við lestur erlendra greina um efnið komst ég að því að í þessari umfjöllun má ég til með að gera grein fyrir orðaforðanum sem ég nota í umfjöllun um spjaldtölvur og bækur.

Rafbók – (e. e-book) regnhlífahugtak um allar gerðir lesefnis sem krefjast rafmagns til lesturs.

Flettibók – Tölvutækt lestrarefni t.d. á pdf-formi með eða án myndefnis.

Snjallbók – (e. enhanced e-book) lestrarefni á tölvutæku formi þar sem notandinn getur gert fleira en að lesa, s.s. horft á myndband eða unnið með gagnvirkt efni.

Rafbók með hala – Lestrarefni á tölvutæku formi sem fylgt er eftir með einhvers konar gagnvirku efni, s.s. spurningum úr efninu, leikjum tengdum efninu eða orðaforðanum í efninu.

---

<sup>2</sup> Fylgiskjal 2

## 2 Bókaskoðun

Í þessum hluta verður fjallað um rafbækur sem skoðaðar voru í tengslum við vinnu verkefnisins og sagt frá stöðunni hjá Námsgagnastofnun og Blindrabókasafninu varðandi þetta útgáfuform.

### 2.1 Rafbækur

Hugtakið Rafbók hefur nokkuð mismunandi notkun á íslensku. Það fann ég hvergi í orðabók eða orðasöfnum. Það gerir síst minna úr hugtakinu en sýnir hversu stutt er síðan það varð hluti af almennum orðaforða fólks. Hugtakið virðist helst vera notað sem regnhlífarhugtak yfir allar gerðir lestrarefnis í tölvutæku formi. Í þessari notkun vísar hugtakið þá fyrst og fremst til þess að það þarf rafmagn til þess að lesa þess konar bók. Þetta viðhorf kemur víða fram á netmiðlum, m.a. á vef bókasafns Norræna hússins: „Rafbók er bók sem hefur verið yfirfærð á rafrænt form þannig að hægt er að lesa textann beint af tölvu, fartölvu, síma eða sérstökum rafbókalesara.“ (Norræna húsið án dags.) Í samtali við Hafðísi Finnbogadóttur, hjá Námsgagnastofnun (2012) kom fram að þar er hugtakið notað yfir rafbækur sem hafa auknari notkunarmöguleika en bara flettingu. Ef möguleikarnir einskorðast við flettingar notar stofnunin hugtakið flettibók. Það hugtak má sjá notað um efni á neti sem lítur út eins og bók og flettist, meira að segja að sjálfu sér, strax árið 2006 (Salvör Gissurardóttir). Lestu.is er vefur sem á samnefndri heimasíðu er kynntur sem fyrsti íslenski rafbókavefurinn. Þar kemur fram að á vefnum megi finna rafbækur í þrenns konar útgáfuformi, sem flettibók, epub og mobi. Þar er hugtakið rafbók klárlega notað sem yfirhugtak en flettibók sem ein tegund rafbóka (Lestu.is 2011).

Óli Gneisti Sóleyjarson sem setti upp vefinn rafbokavefur.is sem hluta af meistaraverkefni sínu, bendir réttilega á að hugtakið rafbók taki stöðugum breytingum í samræmi við þróun tækja sem geta lesið slíkar bækur. Hans verkefni gekk út á að koma bókum af pappír á rafrænt form og því reyndi lítið á aðra möguleika bókarinnar en þá sem hefðbundin prentuð bók býður upp á (Óli Gneisti Sóleyjarson 2012)

Hér á landi eru margir sem koma að útgáfu bóka á hefðbundnu pappírformi og ljóst að stóru bókaútgáfunar eru farnar að hugsa um rafbækur og útgáfu þeirra eins og sjá má á sífjölga titlum í rafbókaversluninni. Námsgagnastofnun leggur áherslu á útgáfu fyrir börn og hefur þá framtíðarsýn að „í fararbroddi við útgáfu á vönduðu námsefni og notar til þess þá miðla sem best henta hverju sinni.“ (Námsgagnastofnun án dags.).

Blindrabókasafnið er önnur stofnun sem byggir starfsemi sína á tækni og leitar leiða við að gera bækur á öðru formi en almennt tíðkast. Ég hafði því samband við þessa tvo staði til þess að leita upplýsinga um stöðuna í útgáfu rafbóka á Íslandi. Hjá báðum viðmælendum mínum kom fram að

margt væri að gerast um þessar mundir. Tækninni fleygir fram og upp spretta sífellt ný vandamál í tengslum við réttindi höfunda og myndasmiða, menn vilja stíga varlega til jarðar og útgefendur sem og aðrir sem að bókaútgáfu koma er kvíðnir yfir afkomu sinni.

### 2.1.1 Blindrabókasafnið

Blindrabókasafnið hefur alltaf lagt áherslu á bækur í öðru formi en prentuðu, því sló ég á þráðinn til Þóru Sigríðar Ingólfssdóttur sem veitir því forstöðu. Ég spurði Þóru hvort að ný tækni hefði áhrif á þeirra útgáfu. Hún svaraði því til að iPad væri sérstaklega gott verkfæri fyrir blinda því það hefði þann kost umfram önnur lesbretti að geta talað við notandann. Þetta veitir blindum aukið sjálfstæði þeir geta hjálparlaust skoðað það sem á brettinu er að finna. Undanfarið hefur bókasafnið gefið út bækur á *Daisy* formi og til þess að lesa þær hafa notendur þurft að hlaða niður ókeypis lestrarforriti, *Amis*. Epub3 sameinar að sögn Þóru Daisy og iPad og því spennandi hlutir að gerast á hljóðbókamarkaðnum um þessar mundir. Þar er þá komin hljóðbók með alla möguleika hefðbundinnar bókar, hægt að slá upp í efnisyfirliti, merkja við með bókamerki og fylgjast með ritmáli um leið og hlustað er. Bókasafnið hefur gert nokkrar bækur í þessum staðli en þær eru ekki komnar til útláns þar sem ekki er til enn ókeypis forrit sem les þær. Blindrabókasafnið er því að vinna spennandi frumkvöðlastarf í útláni rafráða en lögum samkvæmt hefur bókasafnið mjög þröngan notendahóp. (Þóra Sigríður Ingólfssdóttir 2012)

### 2.1.2 Námsgagnastofnun

Hjá Námsgagnastofnun var mér gefð samband við Hafdísí Finnbogadóttur útgáfustjóra. Stofnunin hefur útbúið marga gagnvirka vefi og vefsíður sem styðja eða stuðla að lestri. Lengstur hluti samtals okkar Hafdísar snérist um orð og orðaforða en hún hafði ekki notað orðið rafróbók um þær vefsíður sem eru þó gagnvirkar lestrarsíður. Hún gat þó vel séð hvers vegna ég vildi setja síðurnar í þann flokk. Rafróbækur kallaði Hafdís þá tegund bóka sem ég vil kalla snjallbækur. Það efni sem stofnunin hefur gefið út á tölvutæku formi gerir kröfur um *flash-spilara*. Nú virðist komið upp nýtt stríð milli tölvurisanna Apple og Microsoft því spjaldtölvur frá Apple bjóða ekki upp á notkun flash forrita án nokkurrar fyrirhafnar. Vefsíður stofnunarinnar hafa því takmarkað aðgengi í slíkum tölvum. Með því að hlaða niður *puffin* vafranum í hverja spjaldtölvu leysist þessi vandi að mestu leyti. En sá vafri er ekki kostnaðarlaus. Námsgagnastofnun tekur virkan þátt í öllum tilraunaverkefnum með spjaldtölvur í grunnskólum landsins og fylgist því grannt með breytingum í lestrarmöguleikum skólanna. Það er verið að vinna að breytingum þannig að *flash-vandinn* hverfi og stofnunin vinnur í samstarfi við önnur norræn forlög að því að búa til kerfi fyrir rafróbækur sem vinna vel með markmiðum útgáfunnar og sem eru læsileg í fleiri en einni gerð spjaldtölva. Síðast liðið sumar var reynt að búa til rafróbók með þessa

eiginleika hjá stofnuninni sjálfri. Það er til merkis um að Námsgagnastofnun fylgist með breyttum kennsluháttum að á heimasíðu hennar [www.nams.is](http://www.nams.is) er nú kominn flokkur flettibóka.

### 2.1.3 ebooks

Enskumælandi þjóðir virðist í sama vanda og við hér heima við að velja réttu orðin yfir rafrænt lestrarefni. *E-books* eða *ebooks* án bandstriks er notað yfir rafrætur. Það virðist vera regnhlífarhugtak yfir allar gerðir lesefnis á rafrænu formi (Gamet 2012). Hvað bókin í raun og veru er hefur líklega minnst fyrir lesandann að gera en þess meira fyrir útgefendurnar. *The fantastic flying books of Mr. Morris Lessmore* eftir William Joyce, er líklega sú bók sem á sér flestar birtingarmyndir og því fjölbreyttan orðaforða að finna á heimasíðu fyrirtækisins sem um útgáfuna sér. Í fyrsta lagi má nálgast bókina á prentuðu formi, bókinn varð kveikjan að teiknimynd sem einnig er sagt frá á síðunni. Þar með líkur hinum einfalda orðaforða því bókina má fá sem rafrækur sem vísað er til sem *ibook*, sá möguleika er ekki ósvipaður prentuðu bókinni en lesanlegur á spjaldtölvum. Bókina má einnig nálgast sem *app* eða smáforrit sem hefur umfram bókina möguleika á gagnvirkni. Að lokum er boðið upp á smáforrit sem lífgar við pappírskókina og rífur um leið algjörlega skilin milli tölvuleikjar og bókar með því að flétta þessa tvo hluti saman (Moonbot studios án dags.).

Við leit að rafrækum á alnetinu kemur í ljós að ansi margar tegundir af lesefni falla undir hugtakið. *Oxford Owl* er bresk heimasíða ætluð til lestrarhvatningar. Þar er flokkur rafréka (*ebooks*) sem falla helst í flokkinn rafrækur með hala. Bókunum má flétta, hlusta á lesturinn og vinna svo verkefni í tengslum við bókina (Oxford university press 2011). Til samanburðar má svo nefna aðra vefsíðu sem býður upp á mikinn fjölda bóka, *Mighty book* þar lifnar sagan sannarlega við á síðunum, hún er lesin upphátt, sögupersónurnar hreyfa sig á myndunum og lesandinn þarf ekkert að gera nema horfa á skjáinn (Mightybook 2001-2012). Þessar bækur eru í raun nær því að vera teiknimyndir en bækur, enda leysir útgáfan málið með því að kalla bækurnar *animatet storybooks*.

### 2.1.4 Lestur og rafrækur

Þegar lesið er með barni eykst orðaforði þess meira en þegar það situr eitt með bók. Einkum hefur það jákvæð áhrif á orðaforðann ef sá sem les með barninu stöðvar lesturinn annað slagið og spyr út í orð og atburði í sögunni. Þessa staðreynd gætu framleiðendur snjallbóka nýtt sér. Gagnvirkni bókarinnar kemur þá í stað þess sem les. Daisy J.H. Smeets, Adriana G. Bus gerðu athyglisverða rannsókn á því hvort tölva gæti náð sama árangri við að auka orðaforða barna eins og fullorðinn aðili sem les með börnunum. Að miklu leyti voru niðurstöður rannsóknarinnar jákvæðar, gagnvirkni bókarinnar gat aukið orðaforða barnanna. Hins vegar kemur það skýrt fram að efnið þarf að vera ákaflega vandað, spurningarnar þaulhugað sem og staðsetning þeirra saman við efnið. Þeirra rannsókn var unnin með vönduðum barnabókum og gerð á börnum sem standa sig vel í námi. Eins og

þær benda réttilega á er alls ekki allt efni sem í boði er á rafrænu formi fyrir börn vandað og úthugað. Hins vegar er það hvatning fyrir höfunda snjallbóka að þeirra rannsókn sýnir að gagnvirkni bóka getur aukið orðaforða og truflun í textanum annað slagið hefur ekki neikvæð áhrif á gildi lestursins eða áhrif sögunnar (Daisy J.H. Smeets og Bus 2012).

The Joan Ganz Cooney Center er stofnun sem sérhæfir sig í rannsóknum og vinnu með tækniframfarir og börn. Þar á bæ var því gerð lítil rannsókn á því hvernig foreldrar og börn lesa saman rafrænar annars vegar og hefðbundnar bækur hins vegar. Niðurstöðurnar ríma við niðurstöður Smeets og Bus, lesturinn gerir sama gagn hvernig sem lesið er, en höfundar rafræna bóka þurfa að stíga gætilega til jarðar og velja viðbætur af kostgæfni svo þær leiði menn ekki út úr sögunni. Hins vegar benda þær réttilega á að skemmtilegar viðbætur geta heillað börn að bókinni og til lestrar sem annars sýna texta lítinn eða engan áhuga (Cynthia Chiong, o.fl. 2012).

Þessar niðurstöður hef ég sérstaklega í huga þegar ég vel möguleika í mína bók en líka við mat rafræna bókanna.

### **2.1.5 Snjallbækur**

Snjallbækur eru óðum að ryðja sér til rúms á rafræna markaðnum. Þar er um að ræða rafrænar bækur sem bjóða lesandanum einhvers konar þátttöku í bókinni. Flestar þessara bóka eru nú gefnar út sem smáforrit fyrir síma eða spjaldtölvu. Möguleikarnir á viðbættum og þátttöku lesandans eru svo botnlausir að höfundarnir mega vara sig að fara ekki offari. Þeir þurfa að vita til hvers þátttökumöguleikunum er bætt við textann en ekki bara setja hann af því hann er mögulegur (Itzkovitch 2012).

Sú tegund bóka þykir mér sérstaklega spennandi og tel að þær geti að einhverju leyti tekið hlutverk smábarnabóka með flípu og flettimöguleikum. Það bendir margt til þess að þessi markaður bóka fari einnig vaxandi og sé því verðugur til þess að skoða. Cybils er vefsamfélag sem ætlað er til samræðu um barnabókmenntir. Sú síða tilnefni og verðlaunar bestu snjallbókina ár hvert. Það kom mér verulega á óvart að sjá hversu langur listi tilnefninga er fyrir árið 2012, hann bendir til þess að mikil gróska sá á þessum markaði. (The cybils 2012)

## **2.2 Samanburður**

Áður en ég hefsta handa við mína eigin bókagerð vil ég skoða það sem til er. Ég fann enga snjallbók á íslensku þó að sjálfsgagt megi færa rök fyrir því að tölvuleikur Bergljótar Arnalds um stafakarlaná sé ein tegund snjallbókar. Námsgagnastofnun hefur gert skemmtilega leiki og verkefni sem fylgja léttlestrarbókum. Sumar þeirra eru aðgengilegar á netinu og falla því undir skilgreininguna rafræk. Fjórar bækur eða vefsíður frá Námsgagnastofnun verða skoðaðar hér. Í þessari umfjöllun tala ég



ekkert um flettibækur Námsgagnastofnunnar, þær standa þó algjörlega fyrir sínu og falla vel undir skilgreiningu rafbóka. Ég valdi að skoða síður sem flokkast undir krakkasíður á vefsíðu stofnunarinnar og valdi þar íslensku. Þeim síðum vel ég fyrst og fremst að segja frá. Snjallbækurnar sem allar eru á ensku og ég hlóð niður á ípad reyni ég aftur á móti að greina. Þær þrjár bækur sem ég valdi í fann ég með því að lesa blaðagreinar og blogg um rafbækur og valdi bækur sem fengu jákvæða umfjöllun. Í ljósi þess að bækur sem gerðar eru til lestrar með raftæki geti farið ansi langt frá því að vera bók og nærri því að vera tölvuleikur eða teiknimynd ákvað ég að útbúa matskvarða sem sérstaklega tekur á þeim þætti.

### 2.2.1 Samanburðarkerfi

Til þess að geta borið saman snjallbækur og metið þær af einhverri skynsemi tel ég réttast að útbúa einhvers konar kvarða eða velja kvarða sem þegar er til.

Ég skoðaði gagnrýni á vefbækur sem og matskerfi fyrir barnabækur almennt. Niðurstaðan varð að skrifa mínar eigin spurningar og skoða snjallbækurnar út frá þeim.<sup>3</sup> Hvorugt kerfið byggir á vísindalegum grunni en bæði reynast þó ágæt til hliðsjónar. Annars vegar er um að ræða spurningar sem bókasafnsfræðingur mælir með því að hafðar séu til hliðsjónar við mat á snjallbókum og hins vegar spurningalisti ættaður frá ... sem ætlaður er til þess að meta myndabækur fyrir börn.

1. Er bókin heillandi við fyrstu sýn, fljót að opnast hvetjandi hnappur?
2. Er titillinn í samræmi við efnið? Já, titillinn gefur hugmynd um efni sögunnar.
3. Er hægt að velja hvort maður les sjálfur eða fær lesið?
4. Hvernig er útlit textans?
5. Er lesturinn á mátulegum hraða og áheyrilegur?
6. Er hægt að velja tungumál?
7. Á hvaða formi eru myndirnar?
8. Bæta myndirnar við textann og söguþráðinn?
9. Er pláss fyrir ímyndunarafl?
10. Eru smellirnir í samhengi við textann?
11. Bæta smellirnir við söguna?
12. Er hægt að smella á meðan á lestri stendur?
13. Draga smellirnir lesandann frekar frá sögunni eða til hennar?
14. Er magn smellanna mátulegt?
15. Eru önnur hljóð í samræmi við söguna og hjálpa henni?

---

<sup>3</sup> Fylgiskjal 3

Þegar ég hafði svarað spurningunum fyrir hverja bók skráði ég stutta umfjöllun sambærilega við þá sem skráð var við efnið frá Námsgagnastofnun.

### 2.2.2 Cozmos day off

Mælt með bókinni: [http://www.millerzoiskidsblog.com/2011/05/cosmos\\_day\\_off\\_a\\_review.html](http://www.millerzoiskidsblog.com/2011/05/cosmos_day_off_a_review.html)

Framleiðandinn: <http://www.ayarsanimation.com/cozmo>

Höfundur bókarinnar um Cozmo Frank Ayars kemur úr tölvugeiranum. Hann hafði starfað fyrir IBM og sér til skemmtunar gert tölvuleiki og teiknimyndir. Bókin ber þess merki, leikir og teiknimyndablær einkenna bókina en sagan og textinn eru í öðru sæti. Á hverri síðu er hægt að smella á marga möguleika sumir styrkja söguna en flestir smellirnir virðast þó vera smellanna vegna. Ef við ímyndum okkur kvarða sem fer frá myndabók á pappír til tölvuleikjar eða teiknimyndar þá er þessi bók nær því að vera teiknimynd en bók.

### 2.2.3 House strike

Umfjöllun um bókina <https://www.kirkusreviews.com/book-reviews/rania-ajami/house-went-strike/#review>

Framleiðandinn <http://www.jumpingpages.com/bios.html>

Þessi bók er eins og fleiri bækur af sama toga komin úr smiðju teiknimyndaframleiðenda. Eins og Cosmo ber hún merki uppruna síns því textinn er smár og fellur gjarnan inn í bakgrunninn. Hins vegar er þessi bók nær því að vera bók því þeir smellir sem til boða standa eru í öllum tilfellum í samhengi við söguna. Engir leikir eru innan um og saman við, en fjöldi smella sem valda hreyfingu eða hljóði á síðunni. Á einni þeirri þar sem heimilistækin í húsinu eru flækt saman á snúrunum getur lesandinn gleymt sér í að reyna að greiða úr flækjunni. Textinn er mikill á hverri síðu og í bundnu máli. Það er hægt að fá hann lesinn fyrir sig og sé sá háttur hafður á verða bakgrunnshljóð daufari.

### 2.2.4. Morris Lessmore

<http://morrislessmore.com/>

Gagnrýni: <http://www.newyorker.com/online/blogs/books/2012/02/the-terrifying-flying-books-of-mr-morris-lessmore.html>

Þriðja bókin sem ég vel til umfjöllunar er snjallbók sem hefur sópað að sér verðlaunum. Upphafið að bókinni er bók á pappír sem kveikti hugmynd teiknimyndagerðarmanns. Úr varð teiknimynd sem hefur sópað að sér verðlaunum. Myndina og bókina hafa höfundarnir nú sameinað í snjallbók sem er í stuttu máli sagt stórbrotin. Textinn er neðst á hverri síðu, reyndar má velja textann frá , sem mér finnst ókostur. Hann er fánlegur á tíu tungumálum og viðbúið að þeim muni fjölga. Á hverri síðu leynast smellir sem gera lesandann þáttakanda í sögunni. Inn á milli eru litlir leikir sem einnig eru í

fullu samræmi við söguna og dýpka hana. Það er ástæða til þess að segja frá því að Moonbot studios sem standa að útgáfunni hafa stigið einu skrefi lengra og framleitt smáforrit sem fylgir prentuðu bókinni. Lesandinn getur þá borið spjaldtölvuna að síðunum sem forritið ber kennsl á, les upphátt og breytir í lifandi ævintýri. (Grabarek 2012)

### 2.2.5 Námsgagnastofnun

Ég vel að skoða bækur sem birtast undir flípanum krakkasíður þar sem þær síður eru sagðar gagnvirkar (Námsgagnastofnun, 2010). Það gildir um síður stofnunarinnar að til þess að skoða þær þarf flash spilara. Til þess að skoða þær í iPad þarf að hlaða niður sérstökum vafra *puffin* það er fljótlegt og einfalt en til þess að geta notað alla möguleika vafrans þarf að borga fyrir hann.

Ég skoða hér sögunar Bakkabræður, Prinsessan á bauninni og Rumur í Rauðhamri. Auk þess segi ég lítillega frá vefnum *Lesum og skoðum orð*. Engin þeirra fellur í flokk snjallbóka og því var spurningalistinn ekki notaður við skoðun þeirra.

#### 2.2.5.1 Bakkabræður - <http://vefir.nams.is/dagsins/bakka.htm>

Bakkabræður eru dæmi um einfalt textaskjal frá árinu 2005. Sagan skiptist á blaðsíður og er flett eins og rafróbók. Hér má því segja að um flettibók sé að ræða, þrátt fyrir að ekki sé hægt að hlaða bókinni niður, hún er aðeins aðgengileg á vef. Bókin er fallega myndskreytt með barnateikningum.

#### 2.2.5.2 Lifandi ævintýri - <http://vefir.nams.is/hca/main.htm>

Prinsessan á bauninni er sagan sem sprettur fram þegar lifandi ævintýri eru valin. Um er að ræða vefsíðu sem vel má kalla snjallbók í fyrstu mynd þesskonar bóka. Bókin er útbúin í Ítalíu en ævintýrið er klassískt og því leikur einn að setja inn íslenska þýðingu Steingríms Thorsteinssonar á textanum og fá íslenskan leikara, í þessu tilfalli Arnar Jónsson til þess að lesa textann. Bókin er frá árinu 1996 en býr yfir ýmsum þeim þáttum sem snallbækurnar búa yfir í dag. Það er hægt að lesa textann og hlusta á hann en auk þess má smella hér og þá á myndirnar og þá gerast óvæntir atburðir, myndirnar breytast eða hreyfa sig.

#### 2.2.5.3 Rumur í Rauðhamri - <http://vefir.nams.is/smabok/rumur/index.htm>

Rumur í Rauðhamri er dæmi um aukna rafróbók. Þar að segja texti bókarinnar er á rafrænu formi og hægt að lesa bókina og fletta henni á skjánum, eins og jafnan virðist gilda um rafrækur fyrir börn þá er bæði hægt að hlusta á bókina lesna og lesa texta hennar. Á sömu síðu og bókin sjálf eru verkefni sem tengjast texta hennar.

#### **2.2.5.4 Lesum og skoðum orð** - <http://vefir.nams.is/lesumogskodum/index.htm>

Lesum og skoðum orð er vefsíða sem sker sig á margan hátt frá hinum. Á þessari síðu má velja milli fjölda smábóka og verkefna með þeim. Það sem gerir síðuna gagnvirka á óvenjulegan hátt er að notandinn getur farið inn í textaham á síðunum og breytt textanum. Breytingin vistast auðvitað hvergi annars staðar en hjá notandanum sjálfum en gefur lestri og bókum nýja vídd. Bækurnar á þessum vef finnast mér því óhætt að flokka sem snjallbækur, því lesandinn getur vissulega smellt og haft áhrif á textann.

### **2.3 Niðurstöður bókaskoðunar**

Vefsíður Námsgagnastofnunar byggja á bókum á prentuðu formi. Stofnunin hefur staðið að útgáfu Námsbóka í áraraðir og því er nálgun hennar að rafbókina í gegnum bækur og texta. Vefsíðurnar sem hér hafa verið nefndar eru allar vel unnar og hvetja til lestrar. Það er sérstaklega gaman að skoða Prinsessuna á bauninni í ljósi þess hversu gömul sú síða er og hversu mikið henni svipar til snjallbókanna sem þykja nýjasta nýtt. Snallbækurnar sem ég skoðaði eiga allar ættir að rekja til tölvuleikjaframleiðenda eða teiknimyndasmiða, það er umhugsunarefni.

### 3 Kennarar og upplýsinga- og tæknimennt

Kennarar veigra sér við að nota upplýsinga og tæknimennt í skólanum. Tækin standa í skólastofunum og rykfalla þar til hægt er að segja með góðri samvisku að þau séu úrelt (Kopcha 2012). Í þessum kafla verður fjallað um kennara og upplýsinga og tæknimennt, skoðaðar rannsóknir um fræðigreinar um nýtingu tölvutækni í skólastofum.

#### 3.1 Hindranir

Ósamræmi milli framboðs á tæknibúnaði í skólum og notkun hans virðist vera vel þekkt vandamál víðast hvar þar sem tölvutæknin er á annað borð að ryðja sér til rúms. Theodore J. Kopcha gerði athyglisverða rannsókn í Bandaríkjunum þar sem átján kennurum var fylgt eftir í tvö ár. Þessi tvö ár sóttu allir kennararnir námskeið í upplýsinga- og tæknimennt en auk þess höfðu þeir aðgang að aðstoðarmanneskju sem studdi þá við að koma í framkvæmd því sem þeir höfðu lært á námskeiðunum. Það virðast einkum vera fimm atriði sem kennarar tala um að komi í veg fyrir að þeir nýti sér tölvutækni sem skyldi (Kopcha 2012).

- Aðgengi að tækjum, tækin sem kennarar hafa aðgang að virka ekki eins vel og þeir vildu.
- Framtíðarsýn (e.vision) kennaranna hefur áhrif. Þeir sem geta séð fyrir sér notkunarmöguleika tækjanna eru síður líklegir til þess að gefast upp.
- Trúin á notagildi skiptir líka máli, því minni trú þess minni virkni.
- Tími, kennurum finnst tölvutækni tímafrek og þykir hún og það sem henni fylgir stela frá öðru sem þeir þurfa að gera.
- Endurmenntun, kennurum finnst sig skorta menntun til þess að framkvæma í kennslustofunni það sem þeir þó vita að er mögulegt.

Þessar niðurstöður ríma algerlega við niðurstöður norskrar rannsóknar en þar er það tíminn og skortur á menntun sem hæst ber í kvörtunum kennara en eftir því sem trú eða vilji kennaranna er meiri dregur úr áhrifum þessara þátta (Wikan og Molster 2011). Í raun virðast flestar rannsóknir bera að þessum sama brunni og því er mikið farið að skoða hvaða leiðir eru færar til þess að stuðla að endurmenntun kennara, draga úr tímanum sem það tekur að læra og auka trú kennaranna á það sem framundan er (Kopcha 2012)

Þetta eru þættir sem við þurfum að skoða vel hér á landi því það eru miklir fjármunir sem á hverju ári eru notaðir til þess að tæknivæða skólana (Jón Torfi Jónasson, Andrea G. Dofradóttir, og Kristjana Stella Blöndal, 2002). Það skiptir því gríðarlegu máli að velta fyrir sér hvað verður um tækin. Standa þau úti í horni og eru ekki notuð nema að litlum hluta? Í grein Audrey Watters sem birtist í School library journal í maí á þessu ári, er sagt frá hugmyndum um að nemendur komi sjálfir með

tæknibúnað í skólann en þar er einkum fjallað um þá staðreynd að jafnvel þó skólar velji sér tæknibúnað af vandvirkni, þá er ending tækjanna mögulega stutt. Þá er ekki aðeins átt við að tækin bili og þoli illa álag af mikilli notkun og stórum notendahópi í skólunum heldur líka þá staðreynd að mögulega er hætt að framleiða tækin, einmitt þegar þau eru orðin notandanum töm (Watters 2012). Tækjabúnaðurinn er eini áþreifanlegi þátturinn sem snýr að tölvunotkun í skólum og því ekki óeðlilegt að einmitt sá þáttur verði heitastur í umræðunni. Hins vegar má spyrja sig hvort svo fari að markaðurinn ráði meiri um skólastarfið og tækjaval en námskrá eða stefna hvers skóla.

Kröfur til fjölhæfni kennara aukast stöðugt eins og Harpa Hreinsdóttir bendir skemmtilega á í grein í Skólavörðunni og seinna á heimasíðu sinni. Kröfur til almennrar tölvufærni svo kennari geti haldið utan um námskrár og einkunnir, en einnig kröfur um að kennarinn ráði við að útbúa rafrænt námsefni og námsgögn (Harpa Hreinsdóttir 2003). Það hefur jákvæð áhrif á færni og notkun kennara á tölvum að hafa aðgengi að aðstoðarmanneskju sem er sérhæfð í þeim málum. (Kopcha 2012) og (Jón Torfi Jónasson, Andrea G. Dofradóttir, og Kristjana Stella Blöndal, 2002).

Í rannsókn Kopcha (2012) kemur fram að mikill meirihluti kennara lítur á tímaleysi sem helstu fyrirstöðu fyrir tölvunotkun í skólastarfi. Í fyrstu er það tíminn við að verða sjálfir tölvufærir sem kennarar nefna en eftir því sem þeirra þjálfun eykst lengist tíminn sem þarf til þess að leita leiða, skoða vefsíður og velja verkefni.

## 4 Bókagerð

Í þessum kafla verður sagt frá þeim leiðum sem reyndar voru við bókagerðina, hindrunum sem á veginum urðu og forritum sem reynd voru.

### 4.1 Forrit til bókagerðar

Hugmyndin að bókinni er vel mótuð og sett upp í Power point<sup>4</sup>. Þar eru settar fram hugmyndir að gagnvirkni sem æskilegt væri að finna á síðunum, þær hugmyndir byggja annars vegar á reynslu af notkun glærugerðarforritsins Notebook frá Smart technologies<sup>5</sup>, en það forrit býður upp á mikla gagnvirkni með hjálp flash, hins vegar á möguleikum sem ég hef séð í útgefnum snjallbókum.

Útgefnum snjallbókum fjölga svo það má ætla að þessi leið til bókagerðar verði vinsæl á næstu misserum. Eins og fram hefur komið hef ég ekki reynslu af forritun eða myndvinnslu og vil reyna að finna forrit sem ég get nýtt mér til bókagerðar í samræmi við hugmyndir mínar jafnvel þó þessa reynslu skorti. Markmiðið er að hvetja þá kennara til dáða sem ekki vilja henda sér út í verkefni í upplýsinga- og tæknimennt því þeir telja sig ekki hafa næga þekkingu.

### 4.2 Val forrits til bókagerðar

Enginn vafi er á að rafræn bókagerð er það sem koma skal og mikill fjöldi forrita sem finna má á netinu og hlaða niður til þessa verkefnis. Markaðurinn hefur ekki aðeins áhrif á tækjabúnað.

Notendavæn forrit eru líka markaðsstýrð, sum aðeins framleidd fyrir Macintosh tölvur önnur bara fyrir PC. Ef forritið er ókeypis til niðurrhals þá þarf að borga þegar kemur að því að nota það í alvöru.

Hér verður fjallað stuttlega um Sencha animator, Tale Spring (sem frekar er vefsíða en forrit því ekki er krafist niðurrhals af neinu tagi), Sigil og Adobe Indesign CS6.

#### 4.2.1 Sencha animator <http://www.sencha.com/products/animator>

Forritinu má hlaða niður í eigin tölvu til reynslu í 30 daga. Vilji menn eignast það að reynslutíma loknum kostar það frá 99\$ eða í kringum 12.000 ÍKR.

Við fyrstu sýn virðist forritið fremur notendavænt. Hnappar eru fáir og möguleikar í samræmi við það Hins vegar koma annmarkar snemma í ljós, forritið ræður aðeins við takmarkaða myndastærð og það er enginn möguleiki á að gera hluta af myndinni ósýnilegan. Forritið virðist ágætt til síns brúks hafi menn ekki fyrirfram mótaðar hugmyndir um það sem gera skal heldur eru tilbúnir til þess að skoða forritið og vinna sitt verkefni í samræmi við getu þess.

---

<sup>4</sup> Fylgiskjal 4

<sup>5</sup> Fylgiskjal 5 (má hlaða niður og skoða með <http://express.smarttech.com/>)

### 4.2.2 Tale spring

Það kostar ekkert að verða þátttakandi í vefkerfi Talespring. Þar er auðvelt myndrænt kerfi sem hægt er að nota til þess að búa til snjallbók. Allt í tengslum við þetta kerfi er frekar heillandi og þá einkum og sér í lagi sú staðreynd að ekkert þarf að kunna í forritun (eða lestri) því öll vinnan er afar myndræn. Þó ekkert kosti að hefjast handa kostar 150\$ eða rétt um 19.000 íkr. að frelsa bókina úr forritinu og gefa fleirum möguleika á að lesa hana, eftir það fær höfundurinn helminginn af allri innkomu þegar bókin er komin í sölu.

Vinnuumhverfi Talespring var notendavænast af þeim sem ég reyndi en afar takmarkað. Ég kom með fyrirfram mótaðar hugmyndir um hvað ég vildi gera við myndirnar mínar. Stærð mynda sem hægt er að vinna með er takmörkuð og þrátt fyrir nokkra þrautseigju fann ég ekki út hvernig mætti gera myndhluta ósýnilega. Myndir sem ég hafði klippt út í paint komu allar með svartan ramma með sér inn í forritið.

Í upphafi vinnunnar átti ég von á því að rekast á mörg forrit í anda þessa, einfalt umhverfi ætlað til þess að gefa fólki sem langar að útbúa bækur inn í hið nýja rafræna umhverfi tækifæri. Markmiðið er þó líklega ekki síður að ná umtalsverðum fjármunum af þeim sem ekki hafa kunnáttu til þess að sjá sjálfir um útgáfuna.

### 4.2.3 Sigil

Sigil er þægilegt forrit fyrir byrjendur í bókaútgáfu. Það forrit er þó fyrst og fremst ætlað til umbrots á rafbókum en beinlínis til rafbókagerðar. Það leggur ekki sérstaka áherslu á gagnvirkni og var því ekki skoðað frekar.

### 4.2.4 Adobe indesign – creative cloud

Hér virðist komið forritið eða forritasafnið sem ætti að virka. Indesign er nefnilega aðeins eitt af forritunum sem Adobe hefur nú sett undir einn hatt sem kallast creative cloud. Með einstaklingsáskrift sem kostar 50\$ eða um 6400 íkr. á mánuði hafa menn aðgang að alhliða myndvinnslu og sköpunarforritum sem öll vinna hvert með öðru. Ég fékk mér prufuaðgang sem á að virka í mánuð og hófst handa við þá gagnvirkni sem ég hélt að yrði einföldust. Ein mynd átti að vera á skjánum og hverfa þegar á hana væri smeltt og þá átti önnur að blasa við. Adobe framleiðendurnir hafa gert fjöldan allan af kennslumyndböndum og hjálpartextum sem nýtast vel og þeim fylgdi ég eftir. En þegar kom að lokaskrefinu við gerð þessarar síðu, kom í ljós að þessi hluti forritisins var ekki aðgengilegur í prufuaðgengi. Forritið hafði þó þau áhrif að allt stefnir í að ég fái mér kennslubók um forritið og kaupi mér áskrift þó ekki sé nema tímabundið.



### 4.3 Hindranir við smíðina

Þessi bókasmið var líkari hindrunahlaupi en nokkru öðru. Áfram er það orðaforðinn sem þvældist fyrir. Ég hlóð niður hverju forritinu á fætur öðru sem státaði sig af því að vera til rafbókagerðar og gæti þess að alltaf væri talað um *enhanced ebook*, möguleikar er hins vegar teygjanlegt hugtak. Allir þeir möguleikar sem ég hafði í huga voru sjaldnast í boði.

Langflest forritin státa sig af því að vera ókeypis til niðurrhals. Að því loknu kemur í ljós að notandareikning þurfi til þess að geta unnið í forritinu og að lokum kemur svo að því að borga, annað hvort þarf að borga vilji maður fá efnið útgefið eins og gildir hjá Talespring eða að prufuútgáfuna vanti einhverja möguleika eins og virðist gilda um Adobe InDesign.

Kennarar tala um að tölvutæknin sé tímafrek, þá skorti forþekkingu og möguleika á aukinni menntun. Það eru þessir sömu þættir sem hindruðu mig við bókagerðina. Tímunum saman sat ég og horfði á kennslumyndbönd eða reyndi að klóra mig fram úr leiðbeiningum en oftast en ekki vantaði forþekkingu þannig að tveimur skrefum áfram fylgdi gjarnan að minnsta kosti eitt aftur á bak.

Fólk virðist meta meira það sem það skapar sjálft, jafnvel þó það sé verr gert en það sem fagmenn hafa gert (Franke, 2010). Á þennan þátt spila framleiðendur forrita til bókagerðar, forritin eru mögulega einföld að gerð en að sama skapi bjóða þau aðeins einfalda möguleika og notandinn þarf að borga fyrir þau.

## 5 Lokaorð

Ætlunin var að skoða hvernig rafbækur eru notaðar í skólastarfi á Íslandi, athuguninni var ætlað að vera undirbúningur að rafbókagerð sem ég stefni á í næsta verkefni. Strax í upphafi vinnunnar rakst ég á að skilgreining á því hvað væri rafbók væri mjög óskýr. Þess vegna snérist verkefnið algjörlega í höndunum á mér og frekar í átt að orðaforða og tegundum rafbóka sem í umferð eru. Þetta reyndist síst minna áhugavert en það sem lagt var af stað með í upphafi. Rafbókaflóran er fjölbreytt og skilin milli bóka, leikja og vefsíða er alls ekki skýr.

Markmið mitt með þessum skrifum og athugunum í tengslum við þau eru að undirbúa eigin rafbókagerð. Mín bók átti að vera snjallbók ætluð litlum börnum. Ég hafði gert mér ákveðna mynd af bókinni áður en þessi vinna hófst. Sú mynd hefur lítið breyst, en sú ábyrgð sem fylgir vali á smellnum smellum hefur orðið mun skýrari í huga mér.

Það er skemmst frá að segja að draumar og veruleiki fylgjast ekki að í þessum bransa. Ég prófaði fjölmörg forrit, skoðaði marga klukkutíma af kennsluforritum en allt kom fyrir ekki. Þegar allt virtist ætla að ganga upp kom ný hindrun. Hindranirnar stöfuðu almennt af þrennu, eigin vankunnáttu, takmörkunum forrita eða því að forrit eru frekar hönnuð fyrir notendur apple tölva en pc tölva. Það dregur ekkert úr því námi sem fram hefur farið. Ég hef lært mikið um myndvinnslu og rafræna uppsetningu efnis. Ég prófaði að vista flettibók í Word og færa yfir í epub með Calibri, sá möguleiki reyndist alls ekki flókinn, þó útkoman væri ekki alveg eins og ég sá fyrir mér ákvað ég að nota ekki frekari tíma til þess að vinna bókina þar að sinni<sup>6</sup>. Áfram langar mig að gera snjallbók en til þess að það geti orðið þarf ég að læra á nokkur forrit. Adobe skýið er það sem mest heillar en framtíðin verður að leiða í ljós hvernig það gengur.

### 5.1 Niðurstaða

Helsta niðurstaðan af vinnunni er sú að rafbókagerð er vissulega það sem koma skal en fyrirtæki og útgefendur þurfa að hafa hraða hendur til þess að fylgja með þeirri þróun. Bókaútgáfa verður ekki endilega ódýrari en hún hefur verið hingað til en til þeirrar greinar þarf að ráða alveg nýjan hóp starfsmanna. Forritarar hafa öðlast enn nýjan vettvang þar sem þeir eru ómissandi.

Það var áhugaverð frétt á vefmiðli Fréttablaðsins 2. október 2012. Þar er Oddný Sturludóttir formaður skóla- og frístundaráðs Reykjavíkur meðal annars spurð út í hugmynd skólastjóra Melaskóla um að ríkið veiti minni fjármunum til skólabókaútgáfu, þeir fjármunir fari heldur í rafræna framleiðslu á bókum, en við það að fá bækurnar á rafrænt form hljóti að sparast fé sem nota megi til þess að

---

<sup>6</sup> Fylgiskjal 6

styrkja sveitarfélögin til kaupa á tæknibúnaði inn í skólana. Menn gefa sér að rafræn bókaframleiðsla hljóti að kosta minna heldur en prentun hefðbundinna bóka (thorgils@frettabladid.is 2012).

Rafbókagerðin virðist hafa farið svo hratt af stað í heiminum að hún er nánast á undan sjálfri sér. Menn vita hvað þeir vilja sjá og hvað þeir sjálfir eiga við með orðinu rafbók en sameiginleg túlkun á því orði virðist ekki vera til.

Markmiðið var að hvetja kennara til dáða og sýna fram á að hugmynd getur orðið að veruleika með smá rannsóknum á netinu. Niðurstaðan bendir þó í gagnstæða átt, okkur kennurum er margt til lista lagt en þurfum ekki að geta allt sjálf, það er kannski þýðingarmesta niðurstaða þessarar vinnu.

## Heimildir

- Cynthia Chiong, Jinny Ree, Lori Lori Takeuchi, og Ingrid Erickson. *Print Books vs. E-books, Comparing parent-child co-reading on print, basic, and enhanced e-book platforms*. New York: The Joan Ganz Cooney Center, 2012.
- Daisy J.H. Smeets, og Adriana G. Bus. „Interactive electronic storybooks for kindergartners to promote vocabulary growth.“ *Journal of experimental child psychology* 112, nr. 1 (maí 2012): 36-55.
- Gamet, Erica. *Boulder digital arts blog*. 30. júlí 2012. <http://blog.boulderdigitalarts.com/2012/07/digital-publishing-where-to-start/> (skoðað 18. nóvember 2012).
- Grabarek, Daryl. *School library journal*. 2012. <http://vimeo.com/47335536> (skoðað 21. nóvember 2012).
- Hafdís Finnbogadóttir, viðtalið tók Hildur Heimisdóttir. *Námshagnastofnun* (14. nóvember 2012).
- Harpa Hreinsdóttir. „Að bakka út úr tölvubyltingunni, kenna vel og halda sönsum.“ *Skólavarðan* 3 (2003): 5-7.
- Iltzkovitch, Avi. *Mashable Tech*. 13. apríl 2012. <http://mashable.com/2012/04/13/interactive-ebook-apps/> (skoðað 19. nóvember 2012).
- Jón Torfi Jónasson, Andrea G. Dofradóttir, og Kristjana Stella Blöndal, . *Hvaða lærdóm má draga af þróunarskólaverkefninu í upplýsingatækni? mat á framkvæmd og ávinningi verkefnisins*. Reykjavík: Félagsvísindastofnun HÍ unnið fyrir Menntamálaráðuneytið , 2002.
- Kopcha, Theodor J. „Teachers' perceptions of the barriers to technology integration and practices with technology under situated professional development.“ *Computers & Education* 59, nr. 4 (2012): 1109-1121.
- Lestu.is. *Lestu.is*. 10. janúar 2011. <http://www.lesstu.is/frettir.html> (skoðað 14. nóvember 2012).
- Mightybook. *Mighty book*. 2001-2012. <http://www.mightybook.com/> (skoðað 19. nóvember 2012).
- Moonbot studios. *MorrisLessmore.com*. án dags. [morrislessmore.com](http://morrislessmore.com) (skoðað 18. nóvember 2012).
- Námshagnastofnun. *Námshagnastofnun*. 2010. <http://www.nams.is/krakkasidur/> (skoðað 5. nóvember 2012).
- . *Námshagnastofnun*. án dags. Stefna Námshagnastofnunar (skoðað 15. nóvember 2012).
- Norræna húsið. *Norræna húsið*. án dags. <http://www.nordice.is/bokasafn/rafbaekur/> (skoðað 14. nóvember 2012).
- Oxford university press. *Oxford owl*. 2011. <http://oxfordowl.co.uk/FindBook> (skoðað 19. nóvember 2012).

Óli Gneisti Sóleyjarson. „Rafbækur og rafræn dreifing texta.“ *Þjóðarspejillinn 2012, Rannsóknir í félagsvísindum XIII*. Reykjavík: Félagsvísindadeild Háskóla Íslands, 2012.

Salvör Gissurardóttir. *Mennta.is*. 19. september 2006.

<http://mennta.hi.is/starfsfolk/salvor/skolastarf/fletting/index.htm> (skoðað 14. nóvember 2012).

Smugan. *Smugan, vefrit um pólitík og mannlíf*. 5. október 2012. <http://smugan.is/2012/10/ebaekur-staersta-bokaverslun-landsins-opnadi-i-dag/> (skoðað 14. nóvember 2012).

Svanhildur Kr. Sverrisdóttir, og Kristín Björk Gunnarsdóttir. „„Kennarinn þarf að hafa í huga að hann gegnir mikilvægu hlutverki sem lestrarfyrirmynd nemenda sinna“, Kennslustarf í 50 ár – Viðtal við Þóru Kristinsdóttur, fyrrverandi dósent við Kennaraháskóla Íslands, um kennslu, læsi og lestrarrannsóknir.“ *Skíma*, nr. 2 (2010): 32-36.

The cybils. „The cybils 2012, children's and young adult's bloggers' bloggers literacy awards.“ *2012 Nominations: Book Apps*. 2012. <http://www.cybils.com/2012-nominations-book-apps.html> (skoðað 21. nóvember 2012).

thorgils@frettabladid.is. „visir.is.“ *Ríkið styðji byltingu í tækjamálum skóla*. 2. október 2012.

<http://www.visir.is/rikid-stydji-byltingu-i-taekjamalum-skola/article/2012710029947> (skoðað 11. 12 2012).

Watters, Audrey. „To have and have not, when it comes to the latest technology, some schools are more equal than others.“ *School library journal*, maí 2012: 34-37.

Wikan, Gerd, og Terje Molster. „Norwegian secondary school teachers and ICT.“ *European Journal of Teacher Education*, may 2011: 209-218.

Þóra Sigríður Ingólfssdóttir, viðtalið tók Hildur Heimisdóttir. *Blindrabókasafnið* (13. nóvember 2012).