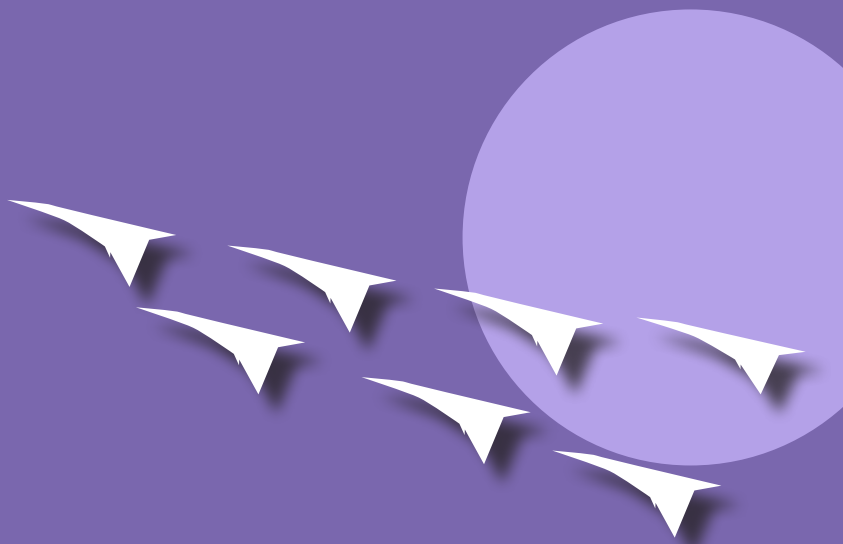


TÍMARIT UM MENNTARANNSÓKNIR



Fum

FÉLAG UM MENNTARANNSÓKNIR

Tímarit um menntarannsóknir 6. árgangur 2009.

Tímarit um menntarannsóknir er gefið út af Félagi um menntarannsóknir, Háskóla Íslands, Menntavísindasviði v/Stakkahlíð, 105 Reykjavík. Tímaritið kemur út einu sinni á ári. Áskrift er hægt að panta á vefsíðu félagsins, <http://www.fum.is>. Tilkynningum áskrifenda um breytt heimilisföng er hægt að koma áleiðis á sama hátt.

Ritstjóri: Gretar L. Marinósson (gretarlm@hi.is).

Aðrir í ritstjórn: Kristín Aðalsteinsdóttir, Háskólanum á Akureyri; Kristján Kristjánsson, Háskóla Íslands; Sif Einarsdóttir, Háskóla Íslands og Þórdís Þórðardóttir, Háskóla Íslands.

Prófarkalestur og málfarsyfirlestur á íslensku: Helga Jónsdóttir.

Prófarkalestur og málfarsyfirlestur á ensku: Terry G. Lacy.

Heimildayfirlestur m.t.t. APA: Félagsvísindastofnun.

Umbrot og hönnun kápu: Kristín Jóna Þorsteinsdóttir (afro@centrum.is).

Prentun: Prenttækni.

Þeir sem hug hafa á því að fá ritrýni á bækur sínar birtar í ritinu geta sent ritstjóra eintak.

Lokadagur vegna skila á efni í næsta tölublað er 1. maí 2010.

Efni þessa tímarits má ekki afrita með neinum hætti, svo sem ljósmyndun, ljósritun, prentun, hljóðritun eða á annan sambærilegan hátt, að hluta eða í heild, án skriflegs leyfis höfunda og útgefanda.

TÍMARIT UM
MENNTARANNSÓKNIR
TÍMARIT FÉLAGS UM MENNTARANNSÓKNIR

6. ÁRGANGUR 2009

Efnisyfirlit

Frá ritstjóra	
Að leita svara	4
Pistillinn: Guðmundur Heiðar Frímannsson	
Háskólar, kreppa og vísindi.....	7
Ársæll M. Arnarsson og Þóroddur Bjarnason	
Einelti og samskipti við fjölskyldu og vini meðal 6., 8. og 10. bekinga.....	15
Guðríður Adda Ragnarsdóttir	
Nemanda með alvarlega leshömlun kennt að greina máhljóð og lesa með beinum fyrirmælum og hnnitmiðaðri færniþjálfun	27
Kristín Bjarnadóttir	
Gróska og stöðnun í stærðfræðimenntun 1880-1970.....	51
Kristín Valsdóttir	
Hlutverkavitund og starfsumhverfi farsælla tónmenntakennara	67
Meyvant Þórólfsson, Allyson Macdonald og Eggert Lárusson	
Náttúrufræðinám með stuðningi upplýsinga- og samskiptatækni	85
Samúel Lefever	
Are National Curriculum objectives for teaching English being met in Icelandic compulsory schools?	107
Sigríður Síta Pétursdóttir	
„Blítt bros og hlýtt faðmlag“. Um viðhorf leikskólakennara til umhyggju í leikskólastarfi	129
Ritdómur: Sigurjón Mýrdal	
Myndarlegt framlag til faglegrar umræðu. Umsögn um „Félagsfræði menntunar“ eftir Gest Guðmundsson	145
Rannsóknarrýni: Guðmundur B. Kristmundsson	
Rýnt í skýrsluna Staða lestrarkennslu í íslenskum grunnskólum.....	149

Contents

Editorial

Seeking answers.....	4
----------------------	---

Commentary: Guðmundur Heiðar Frímannsson

Universities, crisis and science	7
--	---

Ársæll M. Arnarsson and Þóroddur Bjarnason

Bullying and the relationship with family and friends amongst students in the 6th, 8th and 10th grades in compulsory school.....	15
---	----

Guðriður Adda Ragnarsdóttir

Teaching a student with severe dyslexia to read by the combined technique of Direct Instruction and Precision Teaching	27
---	----

Kristín Bjarnadóttir

Growth and stagnation in Mathematics Education in Iceland 1880-1970.....	51
--	----

Kristín Valsdóttir

The role identity and working conditions of successful mainstream school music teachers.....	67
---	----

Meyvant Þórólfsson, Allyson Macdonald and Eggert Lárusson

Learning science with ITC.....	85
--------------------------------	----

Samúel Lefever

Are National Curriculum objectives being met in Icelandic compulsory schools?	107
--	-----

Sigríður Síta Pétursdóttir

Caring in playschool: Playschool teachers' definition and perspectives	129
--	-----

Book review: Sigurjón Mýrdal

A notable contribution to professional discussion. „Sociology of Education“ by Gestur Guðmundsson	145
--	-----

A research report review: Guðmundur B. Kristmundsson

Report on the teaching of reading in Icelandic compulsory schools examined	149
---	-----

FRÁ RITSTJÓRA

Að leita svara

Líklega er rétt að gera ráð fyrir því að flestir ástundi einhverja tegund sjálfsmenntunar alla ævi. Það er hugarfar fremur en athöfn: að hafa þá afstöðu til lífsins, annarra manna og sjálfs sín að það sé spennandi að láta koma sér á óvart. Þetta hugarfar gerir mann forvitinn um nýjan skilning og um hagnýtingu hans í lífinu. Við leitum svara við gömlum og nýjum spurningum sem við orðum og endurorðum í sífellu. Það kemur í veg fyrir að við komumst of snemma að niðurstöðu um „sannleikann“; að ekkert liggi endilega „alveg ljóst“ fyrir, að við vitum ekki alltaf betur. Það stuðlar að auðmýkt gagnvart eðli þekkingar og eigin stöðu í heiminum. Þetta hefur jafnframt skírskotun til samfélagsins alls ef hægt er að læra hvernig einstaklingum gengur að vekja hjá sér forvitni og viðhalda opnum huga til sjálfsmenntunar alla ævi. Það hlýtur að vera hlutverk menntarannsókna að skilja þetta ferli og skóla að læra hvernig megi aðstoða einstaklinga við slíkt nám.

En leit að svörum í menntunarmálum má ekki takmarkast við nám einstaklinga, ekki síst vegna þess að einungis lítill hluti menntunarstarfs hefur verið rannsakaður hér á landi. Sem betur fer eru fjölmargar athyglisverðar rannsóknir í gangi og gögn úr fyrri rannsóknum sem varðveitt eru í hinum ýmsu stofnunum eru orðin svo umfangsmikil að þau gætu staðið undir fjölda doktorsritgerða. Þessi gögn geta hjálpað til við að leita svara við spurningum sem skipta máli fyrir menntun í landinu og væri óskandi að fleiri huguðu að rannsóknum þar sem fyrirbyggjandi gögn eru nýtt. En við getum einnig nýtt okkur niðurstöður rannsókna annarra þjóða, ef við höfum í huga að menning og staðbundnar aðstæður skipta máli í menntarannsóknum. Danir hafa komið sér upp slíku kerfi sem þeir nefna Dansk Clearinghouse for Uddannelsesforskning og er byggt á á móta kerfi í Bretlandi (EPPI-Centre), Bandaríkjunum (What Works Clearinghouse) og Nýja Sjálandi (Education Counts). Hlutverk miðstöðvanna er að svara spurningum opinberra aðila og annarra sem eftir leita um niðurstöður rannsókna á tilteknum sviðum menntamála. Til þess eru unnar yfirlitsskýrslur byggðar á bestu fáanlegum rannsóknum sem hafa skírskotun til aðstæðna sem um ræðir. Við höfum varla bolmagn ennþá til að reka slíka stöð hér á landi en við gætum hæglega stofnað til samstarfs við einhverjar ofangreindra miðstöðva.

Efni ritsins er nú fjölbreytt sem fyrr og kemur víða að. Pistilinn skrifar að þessu sinni Guðmundur Heiðar Frímannsson prófessor við H.A. og fjallar hann um stöðu

háskólastigsins, einkum í ljósi yfirstandandi fjármálakreppu í landinu. Hann kallast á við pistil Atla Harðarsonar í síðasta tölublaði um framhaldsskólann. Sex fræðilegar, ritrýndar greinar eru á íslensku og ein á ensku. Það minnir á að ritið tekur greinar til birtingar á hvoru málinu sem er. Jafnframt eru rannsóknaraðferðir fjölbreyttar. Ársæll Már Arnarsson og Þóroddur Bjarnason frá H.A. gera grein fyrir niðurstöðum alþjóðlegrar spurningalistakönnunar á einelti þar sem fram kemur að það er fátíðara í íslenskum skólum en í mörgum öðrum löndum. Ennfremur að varasamt er að draga fljótfrænislegar ályktanir um einkenni gerenda og þolenda því að staða þeirra tengist meðal annars samskiptum við fjölskyldu og vini. Guðríður Adda Ragnarsdóttir frá Atferlisgreiningu og kennsluráðgjöf fjallar um kennslu eins nemanda með leshömlun þar sem beitt er beinum fyrirmælum og hnitmiðaðri færniþjálfun. Hún kallar það rannsókn og könnun. Kristín Bjarnadóttir frá Menntavísindasviði H.Í. beitir sögugreiningu til að færa rök fyrir þeirri tilgátu sinni að tilteknar stjórnsýsluákvæðanir hér á landi hafi valdið stöðnun í þróun stærðfræðimenntunar á tímabilinu 1929-1966 og jafnframt meiri væntingum til nýstærðfræðinnar, sem síðar kom fram, en forsendur reyndust fyrir. Margir tónmenntakennarar hafa átt erfitt með að skilgreina sig bæði sem kennara og tónlistarmenn og þeim hefur þótt vinnuaðstaða sín í skólum erfið. Kristín Valsdóttir frá Listaháskólanum ræddi við nú farsæla tónmenntakennara í grunnskólum um það hvernig þeim tækist að sameina þessi tvö hlutverk með sterkri fagvitund og metnaði í starfi. Það er ótrúlega mikil innbyrðis samsvörun í afstöðu þeirra til kennslufræði tónmennta. Meyvant Þórólfsson, Allyson Macdonald og Eggert Lárusson frá Menntavísindasviði H.Í. skýra frá niðurstöðum úr viðtalsrannsókn þar sem náttúrufræðikennarar lýsa því hvernig þeir nota upplýsinga- og samskiptatækni. Hér ræður starfskenning hvers og eins mestu, þótt aðstæður á hverjum stað móti jafnframt framkvæmdina. Samúel Lefever, einnig frá Menntavísindasviði. H.Í., gefur yfirlit yfir nýlegar rannsóknir á enskukennslu í grunnskólum hér á landi með tilliti til kennslu- og námsmatsaðferða og hvort þær samræmist Aðalnámskrá grunnskóla. Niðurstöðurnar sýna að töluvert vanti upp á að sú heildstæða, nemendamiðaða kennsla sem Aðalnámskrá gerir ráð fyrir og sem leggur áherslu á tjáskiptahæfni nemenda á ensku sé nýtt í kennslunni. Í staðinn er byggt að mestu á bókmiðaðri kennslu, ekki síst í eldri bekkjunum. Manni fallast hendur við að sjá þessa niðurstöðu um kennsluáðferðir á unglingastigi grunnskólans eina ferðina enn. Sigríður Síta Pétursdóttir frá Fræðslusviði Kópavogs gerir grein fyrir viðtalsrannsókn á viðhorfum leikskólakennara til umhyggju í skólastarfi. Niðurstaðan er sú að kennararnir í tveimur leikskólum töldu umhyggju

fullorðinna gagnvart nemendum sínum nauðsynlega en vanmetna forsendu vellíðunar og náms barnanna. Á eftir fræðilegu greinunum fara tvær gagnrýnar umsagnir annars vegar um bók og hins vegar um rannsókn: Sigurjón Mýrdal skrifar ritdóm um nýja bók Gests Guðmundssonar um félagsfræði menntunar og Guðmundur B. Kristmundsson rýnir í nýútkomna rannsóknarskýrslu um stöðu lestrarkennslu í íslenskum grunnskólum. Hvorutveggja er athyglisverð lesning þar sem bók Gests er hrósað en skýrsla menntamálaráðuneytisins er talin gefa alvarlegt tilefni til fhugunar um almenna þekkingu á lestrarkennslu og læsi.

Vakin er athygli á því að efni tímaritsins er nú aðgengilegt í alþjóðlegu gagnaveitunni *Ebsco Host* í gagnagrunninum *Education Research Complete*. Þar birtist efnið nú mánuðum eftir að það hefur birst á prenti. Svo vill til að þessi gagnagrunnur er venjulega ekki aðgengilegur í Landsaðgangi að gagnasöfnum og rafrænum tímaritum á hvar.is, sem er miður en nokkuð sem ritstjórn ræður ekki við. Hann er þó vitaskuld opinn þeim sem greiða fyrir aðgang. Nú er þessi gagnagrunnur öllum opinn og aðgengilegur um skeið í tilraunaskyni. Þeir sem ekki fá tímaritið á pappír hafa því endurgjaldslausan aðgang að því nú í Ebsco Host, Education Research Complete í gegn um hvar.is. Í undirbúningi er að setja efni ritsins á heimasíðu FUM og mun það auðvelda aðgengi enn frekar, bæði beint og um Gegni og tímaritaskrá Háskólabókasafns. Þar verður þó um sömu birtingartöf að ræða, eða nú mánuði.

Enn er ástæða til að minna á að næsti skiladagur fyrir efni í ritið er 1. maí 2010. Ennfremur er vakin athygli á því að þeir sem hug hafa á því að fá ritrýni á bækur sínar birta í ritinu geta sent ritstjóra eintak. Hann tekur á móti nýjum bókum um menntarannsóknir af áhuga.

Ritstjórnin þakkar öllum þeim sem lagt hafa hönd á plóg við útgáfuna kærlega fyrir samstarfið.

Gretar L. Marinósson

PISTILLINN

Háskólar, kreppa og vísindi

Guðmundur Heiðar Frímannsson
Hug- og félagsvísindasviði Háskólans á Akureyri

Það er kunnara en frá þurfi að segja að kreppa hefur gengið yfir íslenskt samfélag á þessu ári og mun halda áfram enn um sinn. Tekjur ríkissjóðs hafa dregist saman og samdráttur verður í útgjöldum á þessu ári og þeim næstu. Langstærstur hluti menntastofnana er í opinberum rekstri og þær sem teljast vera í einkarekstri sækja stærstan hluta tekna sinna til ríkis eða sveitarfélaga. Framtíð menntastofnana í landinu er að mótast þessa mánuðina og alls ekki ljóst hvernig hún kemur til með að verða. Ég hyggst í þessum pistli fara fáeinum orðum um möguleg áhrif samdráttar ríkisútgjalda á starfsemi íslenskra háskóla, kennslu og rannsóknir, og hver gætu og/eða ættu að vera viðbrögð háskólanna við þessum nýju þjóðfélagsaðstæðum.

Háskólastigið hefur þróast mjög hratt á Íslandi. Fyrstu almennu lögin um háskóla voru samþykkt árið 1997 en fram að því höfðu gilt sérlög um hvern háskóla sem þá starfaði en þeir voru þrír: Háskóli Íslands, Kennaraháskólinn og Háskólinn á Akureyri. Árið 1997 voru tæplega 7.000 nemendur í íslenskum háskólum (Jónasson 2004:147), árið 2001 voru þeir 12.094 en árið 2008 17.738 (Hagstofa Íslands 2009). Þetta er meira en tvöföldun á tólf árum sem er mjög mikil fjölgun. Fjölgunin hefur haldið áfram á þessu ári, meðal annars vegna þeirra efnahagsþrenginga sem gengið hafa yfir. Fólk sér sér einfaldlega hag í að nota tímann í nám þegar þrengir að á vinnumarkaði.

En það eru aðrar breytingar á háskólastiginu sem skipta ekki síður máli en fjölgun nemenda: Það er fjölgun háskóla. Þeir voru þrír árið 1997, allir ríkisháskólar, en nú eru þeir alls sjö: Háskóli Íslands sem hefur sameinast Kennaraháskólanum, Háskólinn á Akureyri, Landbúnaðarháskólinn á Hvanneyri, Háskólinn á Hólum, Viðskiptaháskólinn á Bifröst, Listaháskólinn og Háskólinn í Reykjavík. Tveir þessara háskóla eru einkaskólar, Viðskiptaháskólinn á Bifröst og Háskólinn í Reykjavík. Listaháskólinn er sjálfseignarstofnun. Landbúnaðarháskólinn á Hvanneyri og Háskólinn á Hólum heyrðu undir landbúnaðarráðuneytið þar til árið 2008 en heyra nú undir menntamálaráðuneytið. Til viðbótar þessu eru háskólasetur á nokkrum stöðum á landinu sem teljast á háskólastigi: á Ísafirði, Egilsstöðum og víðar. Námsleiðum hefur fjölgað mikið á þessum tíma og bæði hefur fjölbreytni aukist og boðið er upp á sams konar nám í fleiri en einum skóla; viðskiptafræði er til dæmis boðin í fjórum háskólum og lögfræði einnig.

Þessi vöxtur virðist vera afleiðing laga sem sett voru árið 1997 en þau voru endurskoðuð árið 2006 (Lög um háskóla nr. 63/2006) og í kjölfarið voru sett lög um opinbera háskóla árið 2008 (Lög um opinbera háskóla nr. 85/2008). Það er þó óvarlegt að fullyrða eitthvað um orsakasamhengið því að verið gæti að þessi hraði vöxtur háskólanáms hefði

átt sér stað þótt ekki hefðu verið almenn lög um háskólastigið. Það virðist þó óhætt að staðhæfa að lögin hafi auðveldað þessar breytingar og þennan vöxt. Það var ljóst á tíunda áratug síðustu aldar að æskilegt væri að fjölga nemendum á háskólastigi á Íslandi en ekki var augljóst hvernig best væri að fara að því. Lögin gerðu mögulegt að stofnaðir væru einkaskólar á háskólastigi sem að líkindum var eitt markmið lagasetningarinnar. Það gerðist á svipuðum tíma að ýmsar skólastofnanir voru fluttar á háskólastig sem áður höfðu verið á mörkum framhaldsskóla- og háskólastigs. Sameining KHÍ við Þroskapjálfaskólann, Fósturskólann og Íþróttakennaraskólann var dæmi um það. Landbúnaðarskólarnir fluttust upp á háskólastig, Tækniskólinn sömuleiðis og Listaháskólinn varð til (Gyða Jóhannsdóttir 2008:35-39). Allir þessir skólar áttu sér umtalsverða sögu, landbúnaðarskólar höfðu starfað um langt skeið og í löndunum í kringum okkur höfðu þeir verið á háskólastigi, sama má segja um tæknimenntunina, það var löngu orðið tímabært að flytja hana á háskólastig og listmenntun hafði víða í löndunum í kringum okkur verið á háskólastigi lengi. Landbúnaðarskólarnir og Tækniskólinn voru fluttir á háskólastig en stofnaður var nýr skóli utan um listmenntunina.

Einn höfuðkostur þessarar þróunar var sá að pólitísk yfirvöld drógu sig út úr því að stýra háskólunum sjálfum, þeir hafa síðan getað ráðið eigin málum, stýrt námsframboði, uppbyggingu náms og uppbyggingu stofnana sinna. Menntamálaráðuneytið hafði lengst af þurft að samþykkja flestar stærri breytingar í háskólunum og nýtt námsframboð en það breyttist með lögnum frá 1997.

Þessi hraða þróun háskólastigsins hefur stundum verið skýrð með aukinni samkeppni á milli háskólanna. Því er stundum haldið fram að samkeppni hafi aukist á milli háskólanna á þessum árum frá 1997 með tilkomu einkaháskólanna, en fyrir þann tíma voru einungis ríkisháskólar í kerfinu. Nokkur samkeppni var á milli þeirra þá en þeir störfuðu allir á sömu forsendum eða sambærilegum.

Þeir háskólar sem eru reknir sem einkafyrirtæki lúta öðrum lögum en opinberir háskólar og það sem munar að líkindum mest um eru Lög um réttindi og skyldur starfsmanna ríkisins frá 1996 (nr. 70/1996) og að einkareknu skólarnir geta tekið skólagjöld af nemendum sínum. Stærstur hluti tekna þeirra kemur frá ríkinu: Þeir fá sömu greiðslur fyrir hvern nemanda, þeir fá rannsóknaframlag frá ríkinu og þeir geta til viðbótar krafist nemendur um skólagjöld. Það er eðlilegt að talsmenn þessara skóla haldi því fram að þeir hafi stuðlað að aukinni samkeppni sem hafi bætt alla háskólana. Og ég held að það sé staðreynd að kennsla og uppbygging náms í íslenskum háskólum hefur tekið umtalsverðum breytingum á síðustu tólf árum. Sú staðreynd ein að fleiri skólar sækjast eftir nemendum eykur líkur á samkeppni um nemendur en eðli eignarhalds á háskólunum virðist ekki skipta máli í þessu sambandi. En það eru vísbendingar um að sumar þessara breytinga hefðu átt sér stað hvort sem ný lög eða ný gerð af háskólum hefði komið til (Jónasson 2004, 2008:122-125). Þetta á sérstaklega við um umfang kerfisins. Það er því ekki ljóst hvað samkeppni getur skýrt í þróun háskólakerfisins íslenska síðasta áratuginn eða svo og eignarhaldið virðist vera aukaatriði. Börkur Hansen bendir á að tilkoma einkareknu háskólanna hafi fyrst og fremst aukið námsframboð í fjölmennustu námsgreinunum en ekki þar sem nemendur eru færri (2005:126).

Ágreiningsefni sem tengjast einkareknu háskólunum eru nokkur. Þau stærstu eru að þeir geti krafist nemendur um skólagjöld en ríkisháskólarnir mega það ekki; að íslenska ríkið í gegnum Lánasjóð íslenskra námsmanna greiði niður skólagjöld við einkaskólana að verulegu leyti og að þeir séu kostaðir að stærstum hluta af almannafé en lúti ekki sömu reglum um eftirlit og kröfur og opinberir háskólar. Þessi ágreiningsefni hafa ekki verið fyrirferðarmikil í stjórnmálaumræðunni en þau hafa verið mikið rædd meðal háskólamanna.

Það voru tveir veikleikar í þessari þróun sem komið hafa smám saman í ljós og hafa að

hluta til verið lagaðir með lögnum frá 2006. Fyrri veikleikinn var í raun hin hliðin á þeim kosti sem rakinn var hér á undan: skólarnir urðu sjálfráðari en fyrr. Menntamálaráðuneytið reyndi ekki að stýra þróuninni á háskólastiginu nema óbeint í gegnum kennslu- og rannsóknasamninga. Þetta er mikilvægt fyrir þá sem sinnt hafa menntavísindum og kennaramenntun. Í löndunum í kringum okkur, Bretlandi og Danmörku svo að tvö dæmi séu nefnd, hefur á sama tíma verið áberandi tilhneiging stjórnmálamanna til að leitast við að stýra uppbyggingu kennaramenntunar með tilskipunum og lögum. Það er ljóst þegar maður ræðir við háskólakennara við kennaramenntunarstofnanir í Danmörku eða á Bretlandseyjum að þeir eru bæði óánægðir með þessi afskipti og eindregið mótfallnir þeim. Um Danmörku virðist svo gilda almennt að hin pólitísku yfirvöld leitast við að stýra þróun háskólanna yfirleitt, hvort sem þeir eru sjálfseignarstofnanir eða ríkisháskólar (Wright og Ørberg 2008). Síðari veikleikinn í kerfinu frá 1997 var lítið eftirlit og að kröfur um gæði voru ekki vel mótaðar. Í lögnum frá 2006 var þetta lagað og mótuð hefur verið viðamikil áætlun um gæðaúttektir á öllum háskólum í landinu; fyrsta hluta hennar lauk þegar háskólarnir fengu viðurkenningu á ólíkum fræðasviðum.

Síðastliðið vor voru lagðar fram tvær skýrslur um háskólastigið (Menntamálaráðuneytið 2009a) þar sem háskólastigið allt er skoðað og leitast við að greina líklega framtíðarþróun og hvað skynsamlegast sé að gera. Það var mat ráðuneytisins á árinu 2008 að þörf væri á því að skoða háskólastigið og þegar við bættist bankahrunið varð enn brýnna að fá fram tillögur um mögulegar breytingar. Nefndirnar sem sömdu skýrslurnar tvær nálgðuðst verkefni sitt með ólíkum hætti. Sú fyrri, sem í sátu sérfræðingar frá þremur Evrópulöndum, Finnlandi, Frakklandi og Belgíu, lagði mesta áherslu á hlutverk háskólakerfisins í rannsóknum og verðmætamyndun í atvinnulífinu, hún skoðaði einnig önnur hlutverk háskólanna í ljósi þess hvernig þeir geti stuðlað að hagvexti og þróun í atvinnulífinu.

Það er full ástæða til að hyggja að því hvernig háskólar tengist best atvinnulífinu og hvernig skynsamlegast sé að fjármagna rannsóknir. Háskólarnir eru nú einu sinni fjármagnaðir af almannafé og það ber að tryggja að leitast sé við að nýta það með sem hagkvæmustum hætti. En það þarf að huga að fleiru. Það fyrsta sem ástæða er til að taka eftir er að þegar rætt er um tengslin við atvinnulífið eru það fyrst og fremst raunvísindi sem hugað er að og stundum einnig viðskiptafræði. Þetta má sjá í því sem segir í skýrslunni um lífvísindi. Í öðru lagi sést mönnum oft yfir það að háskólar gegna margvíslegum hlutverkum fyrir eigin samfélög og fyrir alþjóðlegt samfélag fræðimanna. Til að nefna eitt dæmi þá mennta háskólar fagstéttir og sérfræðinga af ýmsu tagi, lækna, lögfræðinga, kennara, hjúkrunarfræðinga svo að nokkrir séu nefndir. Þetta hlutverk er alveg bráðnauðsynlegt fyrir tæknivætt nútímasamfélag sem gengi ekki til lengdar án þessarar þekkingar. Í þriðja lagi þá getur framlag til atvinnulífsins ekki verið markmið háskólastarfs heldur einungis aukaafurð. Markmið háskólakennslu er menntun nemenda og menntunin felur í sér að þeir hafi tileinkað sér þekkingu að loknu námi og einnig tiltekin viðhorf: Viðskiptafræði sem brautskráði nemendur sem ekki gerðu greinarmun á gripdeildum og rekstri eða læknisfræði sem brautskráði lækna sem ekki gerðu greinarmun á aðgerðum sem þjónuðu hagsmunum sjúklinga og hinum sem sálguðu þeim væru dæmi um mistök í háskólakennslu. Markmið rannsókna er uppgötvun nýrrar þekkingar eða staðfesting á því sem við töldum okkur vita. Stundum er augljóst hvernig þekking kemur til með að nýtast en það er í fæstum tilvikum þannig. Ég er því ekki sannfærður um að nálgunin í þessari skýrslu sé sú heppilegasta til að skilja eðlilegar kröfur samfélagsins til háskólanna og þarfir þeirra.

Í síðari nefndinni sátu Íslendingar sem allir eru kunnugir íslensku háskólaumhverfi. Í nefndinni voru teknir fyrir allir helstu málaflokkar háskólastigsins. Í þeirri nefnd var það gefin forsenda að líklegt væri að

framlög til háskólastigsins myndu lækka á næstu árum vegna samdráttar í tekjum ríkisins (Menntamálaráðuneytið 2009b). Umfang háskólastigsins hefur vaxið mikið á síðustu tíu árum og nú verður að draga saman seglin. Það verður að telja líklegt að umfang þess aukist enn á næstu árum en framlög til þess minnki. Þetta er óheppilegt, svo ekki sé sterkar að orði komist, vegna þess að kostnaður á nemanda í íslenska háskólakerfinu er lægri en á hinum Norðurlöndunum. Í skýrslunni er lögð áhersla á samvinnu við yfirvöld háskóla við úrvinnslu á þeim tillögum sem þar koma fram en ýmsar þeirra eru gagnlegar og líklegar til að bæta íslenska háskólastigið. Nefna má sem dæmi tillögu um doktorsnámsskóla og um einfaldari og skýrari verkaskiptingu á milli háskólanna. En til að koma þessum tillögum í framkvæmd, og öðrum sem líklegar eru til árangurs, þarf menntamálaráðuneytið að hafa vettvang til að ræða við háskólana og komast að sameiginlegum niðurstöðum sem leiða til aukins samstarfs.

Á þessari stundu er ekki vitað hvað nákvæmlega verður gert á næstu mánuðum. Það má telja líklegt að háskólum fækki. Æskilegt er að háskólarnir sjálfir geti stýrt þeirri þróun en ólíklegt verður að telja að það verði af sameiningu nema menntamálaráðuneytið taki þátt í henni og taki af skarið þegar það er nauðsynlegt. Fjárhagsleg staða háskólanna er misjöfn og fyrir suma þeirra er eflaust skynsamlegast að sameinast öðrum háskóla, fyrir aðra horfa málin öðruvísi við. Þetta gæti haft í för með sér að fámennar námsgreinar hyrfu. En þær námsgreinar eru stundum þess eðlis að þekking á því sviði er mikilvæg fyrir íslenskt samfélag. Dæmi um þetta gætu verið íslensk fræði, jarðfræði, orkufræði, haffræði og sjávarlíffræði. Ef þessar námsgreinar, og hugsanlega aðrar sem taldar eru nauðsynlegar, eiga að vera í boði áfram þá verður að taka sérstakt tillit til þeirra í þeim samningum sem menntamálaráðuneytið gerir við háskólana (Börkur Hansen 2005:126-127).

En hvað er það sem er mikilvægast að varðveita í starfsemi háskólanna í þeim

breytingum sem munu eiga sér stað á næstu árum? Háskólar snúast einkum um tvennt: kennslu og rannsóknir. Lifandi rannsóknir tryggja yfirleitt góða kennslu, þótt ekki sé það einhlítt, og góð kennsla er mikilvægasti þátturinn í að stuðla að menntun þeirra nemenda sem sækja háskólana. Afburða starfsfólk er auðvitað besta tryggingin fyrir því að nemendur fái góða menntun. En það þurfa samt sem áður að vera ýmsir þættir í umgjörð háskólanna sem gera háskólakennurum fært að vinna starf sitt eins vel og kostur er. Það fyrsta sem er ástæða til að nefna er að viðhalda þeirri fjarlægð sem komst á með lögunum 1997 á milli háskóla og stjórn mála. Það þýðir ekki að yfirvöld háskóla og stjórn málamenn eigi ekki að ræðast skipulega við um málefni háskóla heldur að stjórn málamenn reyni ekki að þvinga þróun háskóla í áttir sem háskólamenn eru mótfallnir eða beita tilskipunum umfram brýna nauðsyn.

Í þeim niðurskurði sem er fyrirsjáanlegur er líklegt að menntamálaráðuneytið verði að beita sér fyrir breytingum á háskólastiginu. Meginreglan í þeim breytingum ætti að vera sú að námskostir nemenda verði ekki þrengdir umfram nauðsyn og þeir háskólar sem eftir standa verði sterkari og lífvænlegri en áður og geti sinnt þörfum íslensks þjóðfélags í rannsóknum og kennslu. Þetta getur til dæmis þýtt að nám verði ekki í boði á jafnmörgum stöðum og áður. Rökin eru einfaldlega þau að fjármunir eru ekki fyrir hendi til að halda því áfram.

Annað atriði sem nauðsynlegt er fyrir góða þróun háskólastigsins er akademískt frelsi. Það þýðir að háskólakennararnir sjálfir ákveða hvað þeir fást við í rannsóknum sínum og hvernig þeir byggja upp námskeið sín innan þeirra marka sem deildirnar setja. Það er mikilvægt að það séu deildirnar sem setja markmið námskeiðanna en ekki einhverjir aðrir, innan háskólanna eða utan þeirra. Þessi skoðun útilokar ekki að deildir ráðgisti við aðila utan háskólanna um uppbyggingu náms eða að ríkisvaldið setji ákveðna forgangsörð á fé sem fer til rannsókna. Full ástæða getur verið til

þess að samfélagið fái að hafa áhrif á það sem fram fer innan háskólanna en þau áhrif verða að vera innan ákveðinna marka. Háskólakennarar geta þurft að glíma við tvo óvini akademísku frelsis: yfirgangssamt ríkisvald sem vill ráða sem flestu í eigin stofnunum annars vegar og aðgangsfrekt atvinnulíf sem vill fá sem mest út úr háskólunum hins vegar. Báðir þessir óvinir geta sem hægst eyðilaggt háskólana með því að þvinga vilja sínum upp á þá.

Mikilvægast af öllu er þó að varðveita háskólana sem gagnrýnið afl í samfélaginu. En hvað er svona merkilegt við það að háskólarnir séu gagnrýnið afl og hvað þýðir það að þeir séu gagnrýnið afl? Í fyrsta lagi er það innbyggt í rannsóknir að þær verða að sæta skoðun jafningja, mati þeirra og gagnrýni. Engin niðurstaða er viðurkennd í vísindum fyrr en aðrir hafa um hana fjallað, granskoðað hana og reynt hana. Gagnrýni er því nauðsynlegur hluti af rannsóknastarfsemi háskóla. Hið sama á við um kennslu. Í henni eru nemendum kynntar nýjustu kenningar og niðurstöður um viðfangsefnið hverju sinni. Þegar háskólakennsla heppnast vel gefst nemendum kostur á að spyrja út í forsendur og rök fyrir því sem kennari setur fram og það er mikilvægt að kennarar leitist við að haga kennslu sinni með þeim hætti að þetta sé mögulegt. Það eru í raun engin vísindi svo afdráttarlaus og örugg að ekki sé ástæða til að vekja athygli nemenda á því að mögulegt kunni að vera að draga sumar forsendur og niðurstöður í efa.

Háskólar geta verið gagnrýnið afl með tvennum hætti: þeir geta alið nemendur upp í gagnrýnum hugsunarhætti, leitast við að láta þá temja sér það að fallast ekki á skoðanir fyrr en ljóst sé hver rökin eru fyrir þeim; þeir geta líka verið gagnrýnið afl þegar háskólakennarar leitast við að hafa áhrif á þróun eigin þjóðfélags með því að vekja athygli á öðrum viðhorfum og skoðunum en þeim sem hæst ber hverju sinni.

Gagnrýni er ekki trygging fyrir eilífum framförum en hún er sennilega skásta leiðin til að tryggja þokkalegt samfélag og að vitneskja og þekking þróist með eðlilegum hætti. Háskólar eru í raun þær stofnanir sem eiga að efla

vitsmunaleg gildi í þjóðfélaginu og leitast við að temja sér „þekkingarfræðilegar dygðir“ eins og Páll Skúlason orðar það (2007:398-399). Gagnrýnin hugsun er uppistaða fræðilegrar hugsunar og hún fellst ekki á neina skoðun eða fullyrðingu „fyrir en hún hefur skilið hvað í henni felst og fundið viðeigandi rök fyrir því að telja hana sanna“ (Páll Skúlason, 2007:403). Gagnrýnin hugsun er dygð og háskólar, og aðrir skólar, eru þeir staðir sem eiga að rækta hana hjá nemendum sínum.

Gagnrýnin hugsun er mikilvægari dygð hjá Íslendingum en mörgum öðrum vegna þess að það er nokkuð útbreidd skoðun að við Íslendingar skiljum eigið þjóðfélag, vitum nóg um það og þurfum því ekki rannsóknir á því til að vita hvaða breytingar skynsamlegt er að gera. Kannski er það óhjákvæmilegt að menn trúu þessu um lítil samfélög eins og hið íslenska, það virðist svo freistandi að trúa því að samfélagið sé gegnsætt, auðvelt sé að gera sér grein fyrir því hvaða afleiðingar tilteknaðgerðir hafa. En þetta er því miður ekki svo. Allar aðgerðir hafa beinar og óbeinar afleiðingar. Þær beinu eru ásetningur með aðgerðinni en þær óbeinu eru stundum fyrirsjáanlegar, stundum ekki. Rannsóknir á íslensku samfélagi hafa eflst á síðustu tuttugu árum eða svo en þær eru enn ekki svo öflugar að við getum vonast til að skilja það til einhverrar hlítar á næstu árum. Dæmi um þetta eru rannsóknir á menntakerfinu. Þær hafa eflst en ná samt svo ótrúlega skammt enná. Einfaldir hlutir eins og þeir að vita hvað kennarar gera í kennslustofu við kennslu eru af skörum skammti. Ég hef sjálfur rekist á það oft en einu sinni og oft en tvisvar að jafnvel hinir upplýstustu menn líta svo á að námskrá veiti upplýsingar um hvað gert sé í skólastofu. Námskrá veitir kannski upplýsingar um hvað á að gera í kennslustofu en hún veitir enga vitneskju um hvað gert er. Ég hef grun um að svipað sé ástatt um vitneskju um aðra þætti íslensks samfélags. Rannsóknir og hlutur þeirra í stefnumótun samfélags okkar þarf að aukast verulega um leið og vandað er til undirbúnings stærstu mála.

Menntakerfið hefur það hlutverk að búa einstaklinga undir framtíðina. Það mótar því framtíð hvers samfélags. Ef heldur fram sem horfir stefnir íslenskt samfélag í áttina til þess að verða þekkingarsamfélag. Það gerist ekki án öflugra skóla á öllum stigum, ekki síst öflugra háskóla þar sem rannsóknir eru í fyrirrúmi. Allar aðgerðir sem gripið verður til á næstu misserum þurfa að hafa það að markmiði að varðveita háskólamenntunina svo að þeir háskólar sem starfa geti sinnt því hlutverki sínu að efla þekkingu og menntun, temja nemendum og kennurum þekkingardygðir og vera farvegur rannsókna.

Heimildaskrá

- Börkur Hansen (2005). Háskólar á Íslandi. Frá sundurgreiningu til samhæfingar. *Uppeldi og menntun* 14(1), 125-128.
- Gyða Jóhannsdóttir. (2008). Leiðin liggur í háskólana – eða hvað? *Tímarit um menntarannsóknir*, 5, 27-46.
- Hagstofa Íslands (2009). *Skólamál*. Sótt 29. september af <http://www.hagstofa.is/?PageID=783&src=/temp/Dialog/varval.asp?ma=SKO04102%26ti=Skr%E1%F0ir+nemendur+%ED+sk%F3lum+%E1+h%E1sk%F3lastigi+eftir+kyni+og+kennsluformi+2001%2D2008%26path=../Database/skolamal/hsNemendur/%26lang=3%26units=Fjöldi>.
- Jónasson, J. T. (2004). Higher education reforms in Iceland at the transition into the twenty-first century. Í I. Fägerlind og G. Strömqvist (ritstjórar) *Reforming higher education in the Nordic countries: Studies of change in Denmark, Finland, Iceland, Norway and Sweden*. (bls. 137-188). París: UNESCO.
- Jónasson, J. T. (2008). *Inventing tomorrow's university. Who should take the lead?* Bologna: Bononia University Press.
- Lög um háskóla nr. 63/2006.
- Lög um opinbera háskóla nr. 85/2008.
- Lög um réttindi og skyldur starfsmanna ríkisins nr. 70/1996.
- Menntamálaráðuneytið (2009a). *Education, research and innovation policy: A new direction for Iceland*. Sótt 18. september 2009 af http://bella.stjr.is/utgafur/Education_research_and_innovation_policy_Skyrsla_erlendar_serfradinefndar_mai_2009.pdf.
- Menntamálaráðuneytið (2009b). *Verkefnastjórn vísinda- og háskólamála. Skilagrein*. Sótt 18. september 2009 af http://bella.stjr.is/utgafur/Verkefnastjorn_menntamalaraduneytis_um_haskola_og_visindi_skilagrein_25.mai_2009.pdf.
- Páll Skúlason (2007). Kreppa háskóla og kjarni háskólastarfs, *Skírnir* 181(2), 381-405.
- Wright, S. og Ørberg, J.W. (2008). Autonomy and control: Danish university reform in the context of modern governance, *Learning and Teaching* 1(1), 27-57.

Um höfundinn

Guðmundur Heiðar Frímansson er prófessor í heimspeki við hug- og félagsvísindasvið Háskólans á Akureyri. Hann lauk B.A.-prófi í heimspeki árið 1975 frá Háskóla Íslands og doktorsprófi í siðfræði frá Háskólanum í St. Andrews í Skotlandi 1991. Hann hefur stundað rannsóknir í siðfræði og heimspeki menntunar á sjálfræði og forræði, lýðræði, þegnmenntun og lögmálskenningum í siðfræði. Hann var forseti kennaradeildar Háskólans á Akureyri frá 1993 til ársins 2006. Netfang: ghf@unak.is

About the author

Guðmundur Heiðar Frímansson is a professor of philosophy at the School of Humanities and Social Sciences at the University of Akureyri. He completed a B.A. degree in philosophy from the University of Iceland in 1975 and a doctoral degree in ethics from St. Andrews University in Scotland in 1991. He has carried out research in ethics and philosophy of education on autonomy and paternalism, democracy, civic education and deontological theories. He was dean of the Faculty of Education at the University of Akureyri from 1993 until 2006. E-mail address: ghf@unak.is

Einelti og samskipti við fjölskyldu og vini meðal 6., 8. og 10. bekkinga

Ársæll M. Arnarsson og Þóroddur Bjarnason
Háskólanum á Akureyri

Markmið þessarar rannsóknar var að nota gögn úr HBSC-rannsókninni (*Health Behaviours in School-Aged Children*) til að greina nákvæmlega algengi eineltis meðal drengja og stúlkna í 6., 8. og 10. bekk á Íslandi. Þá voru tengsl eineltis og samskipta barnanna við fjölskyldu og vini skoðuð. Þessi rannsókn er byggð á gögnum sem safnað var í íslenskum hluta HBSC-rannsóknarinnar á heilsu og lífshæðum skólabarna. Staðlaðir spurningalistar voru lagðir fyrir alla nemendur í sjötta, áttunda og tíunda bekk í febrúar 2006. Svör fengust frá 11.813 eða 88,3% heildarþýðisins. 1.020 nemendur (8,8%) sögðust vera þolendur eineltis, gerendur eða hvorutveggja; 10,4% drengja en 5,7% stúlkna. Strákar eru líka mun oftar gerendur en stúlkur; 4,4% á móti 1,7%. Þolendum fækkar hlutfallslega frá 6. upp í 10. bekk, en gerendum fjölga. Margir nemendur sem eru bæði gerendur og þolendur eiga engin samskipti við móður eða föður. Þolendur eineltis eru ólíklegri en aðrir til að eiga besta vin en gerendur eineltis eru líklegastir til þess. Samskipti við feður eru lakari meðal nemenda sem eru annaðhvort einungis þolendur eða einungis gerendur eineltis en þeir sem bæði eru þolendur og gerendur virðast eiga auðveldustu samskiptin við feður. Samskipti við stjúpfæður eru almennt lakari en samskipti við feður og hlutfallslega lökust hjá þolendum eineltis. Nemendur sem ekki upplifa einelti eru líklegri en aðrir til að vera í góðu sambandi við móður sína. Samskipti við stjúpmæður eru yfirleitt lakari en samskipti við líffræðilegar mæður. Sama mynstur sést þó í samskiptum við stjúpmæður, þannig að þeir sem ekki upplifa einelti eru í betri samskiptum við stjúpmæður sínar. Bæði þeir sem eru einungis þolendur og þeir sem eru hvorutveggja, þolendur og gerendur, eiga lakari tengsl en aðrir við besta vin. Niðurstöðum rannsókna okkar svipar mjög til annarra rannsókna á Íslandi. Einelti er ekki algengt hér miðað við önnur lönd. Strákar eru frekar bæði þolendur og gerendur í einelti en stúlkur. Þolendum fækkar hlutfallslega með aldri en gerendum fjölga. Þeir sem ekki tengjast einelti eru mun líklegri til að eiga í góðum samskiptum við foreldra og vini en hinir. Þeir sem eru einungis gerendur eineltis eru almennt félagslega sterkir og eiga í góðum samskiptum við bæði fjölskyldu og vini.

Hagnýtt gildi: Í skólakerfi hefur verið lögð mikil áhersla á að uppræta einelti. Með rannsóknnum eins og þeirri sem hér er lýst gefst gott tækifæri til að meta stöðuna, árangurinn af inngripum og bera saman við önnur lönd. Þá gefst líka kostur á því að skoða þætti eins og fjölskyldugerð, kyn og aldur.

Einelti er alvarlegt vandamál í skólum víða um heim og á síðari árum hefur skilningur aukist á afleiðingum slíks ofbeldis til skemmri og lengri tíma fyrir þolendur þess (Currie o.fl., 2008). Í einelti felast endurteknar árásir í orðum eða gjörðum sem er ætlað að valda fórnarlambinu vanlíðan og fela í

sér valdaójafnvægi milli þolenda og gerenda (Pepler og Craig, 1995, 2000). Við þetta má bæta að eineltið er tilefnislaust og getur jafnt falið í sér líkamlega snertingu, grettur, ógnandi svipbrigði og viljandi útilokun frá hóp (Smith, Cowie, Olafsson og Liefhoghe, 2002). Flest börn verða fyrir stríðni og áreitni einhvern

tímann á skólagöngu sinni. Hvað veldur því að sum börn verði fyrir miklu og langvinnu einelti er hins vegar ekki ljóst. Smith, Shu og Madsen (2001) telja líklegt að þessi börn falli af einhverjum ástæðum í vítahring lakari bjarghátta (*e. coping skills*), lélegs sjálfsálits, veikari vinatengsla og aukinnar hættu á einelti. Bjarghættir fórnarlambanna eru háðir bæði ytri og innri þáttum. Til innri þátta teljast til dæmis greind, aldur, kyn og líkamsburðir. Innri þættir geta þannig tengst ýmsum persónueinkennum, en þeir eru oftast á einn eða annan hátt háðir fjölskyldunni, hvort heldur sem er í gegnum erfðir eða atlæti. Léleg samskipti við foreldra kunna að hafa neikvæð áhrif á bæði líkamlega og andlega heilsu barna og auka líkurnar á því að barn verði fyrir einelti (Rigby, 2002). Ytri þættir sem tengjast bjarghátum eru til að mynda vinir og kennarar. Í nýlegri hollenskri rannsókn (Fekkes, Pijper og Verloove-Vanhorick, 2005) kom í ljós að nær helmingur nemenda sem verður fyrir einelti segir ekki kennurum sínum frá því og í þeim tilfellum sem það var gert gerðu kennararnir í flestum tilfellum ekkert.

Rannsóknir hafa sýnt að börn og unglingar sem verða fyrir einelti hafa gjarnan brotna sjálfsmynd og eru oft einangruð og einmana (Nansel, Overpeck, Pille, Ruan, Simons-Morton og Scheidt, 2001; Olweus, 1994). Þeim hættir til að þjást af þunglyndi, kvíða og öðrum andlegum erfiðleikum og eru líklegri en önnur börn til vímuefnaneyslu og sjálfsvígstilrauna (Craig, 1998; Due o.fl., 2005; Molcho, Harel og Lash, 2004; Olweus, 1991). Börnum sem verða fyrir endurteknu einelti líður verr í skóla, þau eru oftast fjarverandi (Rigby og Slee, 1993), skila lakari vinnu (Hugh-Jones og Smith, 1999) og eiga erfiðara með einbeitingu (Sharp, 1995). Í rannsókn Björkquist, Ekman og Lagerspetz (1982) kom fram að þolendur eineltis telja sig bæði heimskari og minna aðlaðandi en önnur börn.

Þeim sem leggja aðra í einelti svipar að sumu leyti til fórnarlamba sinna, til dæmis hvað varðar léleg félagsleg tengsl, vanlíðan í skóla og aukna hættu á vímuefnaneyslu (Harel, 1999; Nansel o.fl., 2001; Volk, Craig, Boyce

og King, og fél., 2006). Þó er mikilvægt að hafa í huga að hér er um þrjá mismunandi hópa að ræða. Í fyrsta lagi eru þeir sem verða fyrir einelti en beita því ekki. Í öðru lagi eru þeir sem leggja aðra í einelti en verða ekki fyrir slíku sjálfir. Í þriðja lagi er hópur skólanema sem bæði leggja aðra í einelti og verða fyrir slíku sjálfir. Gera þarf skýran greinarmun á félagslegum og sálfræðilegum þáttum sem hafa áhrif á einelti í þessum þremur hópum.

Útbreiðsla eineltis meðal ellefu til fimmtán ára nemenda á Íslandi er með því minnsta sem gerist á Vesturlöndum (Currie o.fl., 2008). Af 39 löndum og svæðum sem tóku þátt í alþjóðlegu samanburðarrannsókninni *Health Behaviours in School-Aged Children* (HBSC, 2009) eru ellefu ára nemendur á Íslandi í 35. sæti en þrettán ára íslenskir nemendur í 37. sæti hvað varðar hlutfall þeirra sem orðið hafa fyrir einelti að minnsta kosti tvisvar á undanförunum mánuðum. Hér á landi verða 7% ellefu ára nemenda og 5% þrettán ára nemenda fyrir einelti en lægst er það hlutfall 4% í báðum aldurshópum í Svíþjóð. Meðal ellefu ára nemenda er hlutfallið hæst 34% í Tyrklandi en í hópi þrettán ára nemenda er Litháen með hæsta hlutfallið eða 29%. Einelti meðal 15 ára nemenda er fátíðast á Íslandi, 3%, en algengast í Búlgaríu, 24%.

HBSC-rannsóknin gerir kleift að bera niðurstöður hérlandis saman við sambærilegar upplýsingar frá öðrum þátttökulöndum vegna þess að innihald, hönnun og fyrirlögn spurningalistanna er staðlað. Markmið þessarar rannsóknar var að nota gögnin frá HBSC til nákvæmrar greiningar á algengi eineltis meðal drengja og stúlkna í 6., 8. og 10. bekk á Íslandi og að skoða tengsl þess og samskipta við fjölskyldu og vini. Rannsóknir benda til þess að sterk tengsl við foreldra (Olweus, 1993b; Rigby, 1993, 2002) og vini (Boulton og Smith, 1994; Boulton, Trueman, Chau, Whitehand og Amatya, 1999; Hodges, Malone og Perry, 1997) geti dregið úr einelti og neikvæðum afleiðingum þess. Í þessari rannsókn er kafað dýpra í sambandið milli félagslegra tengsla og eineltis með því að taka tillit til þess hvort

börnin eigi yfirhöfuð besta vin og hversu góð tengslin eru við þann vin. Með sama hætti er skoðað hvort börnin eigi að líffræðilegan föður og líffræðilega móður og hversu góð tengslin við þau eru. Þá er litið sérstaklega til stöðu stjúp-fjölskyldna og tengsla barna í slíkum fjölskyldum við stjúp-móður eða stjúp-föður. Gerður er skýr greinarmunur á því hvort viðkomandi einstaklingar tengist eineltismálum sem þolendur, gerendur eða hvorutvegga í senn, en erlendar rannsóknir benda til þess að síðastnefndi hópurinn kunni að vera sérstaklega viðkvæmur (Kumpulainen o.fl., 1998; Nansel o.fl., 2001; Schwartz, Proctor og Chien, 2001; Wolke, Woods, Bloomfield og Karstadt, 2001).

Aðferð

Þessi rannsókn er byggð á gögnum sem safnað var í íslenskum hluta HBSC-rannsóknarinnar á heilsu og lífshjörum skólabarna. Staðlaðir spurningalistar voru lagðir fyrir alla nemendur í sjötta, áttunda og tíunda bekk sem mættir voru í skólann á fyrirlagnardaginn, 1. febrúar 2006. Af 13.384 nemendum á Íslandi fengust svör frá 11.813 eða 88,3% heildarþýðisins.

Reynsla nemenda af einelti var mæld með eftirfarandi spurningum: „Hversu oft hefur þú verið lagður/lögð í einelti í skólanum undanfarna mánuði?“ og „Hversu oft hefur þú tekið þátt í

að leggja annan nemanda í einelti í skólanum á undanförunum mánuðum?“ Svarmöguleikarnir voru: 1) „Ég hef ekki verið lagður/lögð í einelti undanfarna mánuði“ eða „Ég hef ekki lagt annan nemanda í einelti undanfarna mánuði“, 2) „Það hefur aðeins komið fyrir einu sinni eða tvisvar“, 3) „2 eða 3 sinnum í mánuði“, 4) „Um það bil einu sinni í viku“ og 5) „Nokkrum sinnum í viku“. Í samræmi við réttmætisrannsóknir (Solberg og Olweus, 2003) var svarið „2 eða 3 sinnum í mánuði“ valið sem neðri mörk skilgreiningarinnar á einelti. Svarendum var síðan skipt í fjóra hópa eftir svörum sínum: a) Hvorki gerendur né þolendur (sem hvorki höfðu orðið fyrir einelti né tekið þátt í að leggja samnemanda í einelti), b) Einungis þolendur (sem höfðu orðið fyrir einelti en ekki tekið þátt í að leggja aðra í einelti), c) Einungis gerendur (sem höfðu lagt aðra í einelti en ekki orðið fyrir því sjálfir) og d) Bæði gerendur og þolendur (sem bæði höfðu orðið fyrir og lagt aðra í einelti). Þeir 248 nemendur (2,1%) sem ekki svörðuð spurningum um einelti voru ekki hafðir með í tölfræðilegri greiningu, þannig að unnið var úr upplýsingum frá 11. 565 einstaklingum.

Samskipti við foreldra og vini voru metin með spurningu (King, Wold, Smith og Harel, 1996; Currie Samdal, Boyce og Smith, 2001) þar sem nemandinn var beðinn um að merkja við hversu auðvelt væri að tala við móður,

1. tafla. Algengi eineltis meðal 6., 8. og 10. bekkinga á Íslandi, prósentur (fjöldi)

	Ekki einelti % (n)	Þolendur % (n)	Gerendur % (n)	Bæði % (n)
Heild (N=11.565)	91,2 (10.545)	4,2 (491)	3,6 (422)	0,9 (107)
Strákar (n=5.698)	89,6 (5.103)	4,6 (263)	4,4 (252)	1,4 (80)
6. bekk	89,0 (1.659)	5,9 (110)	3,0 (55)	2,1 (39)
8. bekk	89,1 (1.688)	5,1 (97)	4,6 (87)	1,2 (22)
10. bekk	90,7 (1.720)	2,8 (54)	5,6 (106)	0,9 (17)
Stelpur (n=5.574)	94,3 (5.256)	3,7 (204)	1,7 (95)	0,3 (19)
6. bekk	93,0 (1.659)	5,0 (91)	1,5 (27)	0,5 (10)
8. bekk	94,6 (1.746)	4,2 (77)	1,0 (19)	0,2 (4)
10. bekk	95,4 (1.804)	1,9 (35)	2,5 (47)	0,3 (5)

2. tafla. Tengsl eineltis við hlutfall nemenda sem eiga ekki eða hitta ekki foreldra eða besta vin

	Ekkert einelti % (n)	Þolendur % (n)	Gerendur % (n)	Bæði % (n)
Á ekki/Hittir ekki				
Föður	3,2 (268)	3,4 (14)	4,6 (11)	11,0 (9)
Móður	1,2 (101)	2,2 (9)	2,1 (5)	8,6 (7)
Besta vin	2,4 (196)	12,0 (46)	1,3 (3)	9,3 (7)

föður, stjúpmóður, stjúpföður eða besta vin um það sem ylli þeim áhyggjum (1: Mjög auðvelt; 4: Mjög erfitt).

Niðurstöður

Í 1. töflu er sýnt algengi eineltis í úrtakinu, sem flokkað er eftir kyni og aldri. Af 11.565 sem tóku afstöðu til spurninga um einelti sögðust 1.020 (8,8%) vera þolendur, gerendur eða hvorutveggja samkvæmt skilgreiningu Solberg og Olweus (2003). Alls tengjast 10,4% drengja einelti en 5,7% stúlkna. Strákar eru líka mun oftast gerendur en stúlkur; 4,4% á móti 1,7%. Sjá má greinilega breytingu á formi eineltisins með hækkunum aldri. Þannig fækkar þolendum hlutfallslega frá 6. upp í 10. bekk, en gerendum fjölgar.

Þegar horft er til þeirra einstaklinga sem oftast verða fyrir einelti kemur í ljós að 139 nemendur (1,2%) segjast vera lagðir í einelti um það bil einu sinni í viku hverri. Strákar eru fleiri í þessum hóp en stelpur; 1,6% (89) á móti 0,9% (50). Sömuleiðis er þetta algengara meðal yngri hópsins, þar sem 1,6% (60) sjöttu bekkina verða fyrir einelti einu sinni í viku, en 0,6% (23) tíundu bekkina.

Í þeim hóp sem verður fyrir einelti nokkrum sinnum í viku eru 176 einstaklingar (1,6%). Aftur eru strákarnir fleiri, eða 1,9% (108) á móti 1,2% (67) stelpna. Svo títt einelti er tvöfalt algengara meðal sjöttu bekkina (2,0%, n=74) en tíundu bekkina (1,0%, n=39).

Í 2. töflu er sýnt hlutfall þeirra nemenda sem eiga ekki eða hitta ekki foreldra eða besta vin. Nokkuð afgerandi munur er á þeim sem eru bæði gerendur og þolendur og öðrum þegar horft er til þess hverjir eiga engin samskipti

við móður eða föður. Þannig eru 11% þessara barna ekki í neinu sambandi við föður sinn samanborið við 3–5% hinna. Munurinn er ekki síðri þegar horft er til hlutfalls þeirra sem eiga ekki nein samskipti við móður, en það á við um tæp 9% þeirra sem eru bæði þolendur og gerendur eineltis en 1–2% annarra nemenda.

Þegar hlutfall þeirra nemenda sem ekki telja sig eiga besta vin er skoðað í 2. töflu kemur einnig fram nokkuð afgerandi munur milli hópanna. Þeir sem verða fyrir einelti eiga mun síður besta vin, hvort heldur sem þeir eru einungis þolendur eða líka gerendur. Þá er ekki síður athyglivert að gerendur eineltis eru í raun líklegastir til að eiga besta vin.

Í 3. töflu eru sýnd tengsl eineltis við það hversu auðvelt nemendurnir telja sig eiga með að tala við fjölskyldu og vini. Hafi nemendur á annað borð samskipti við föður virðast þau samskipti lakari meðal nemenda sem eru annaðhvort einungis þolendur eða einungis gerendur eineltis. Það kemur hins vegar nokkuð á óvart að þeir sem bæði eru þolendur og gerendur virðast eiga auðveldustu samskiptin við feður ef þeir eru á annað borð til staðar. Stúlkur mátu samskipti sín við feður almennt lakari en strákar, en það mynstur var jafnt dreift yfir alla eineltishópana.

Af 3. töflu má sjá að samskipti við stjúpföður eru almennt talsvert lakari en samskipti við feður. Meðal þeirra nemenda sem eiga stjúpföður er gæðum samskipta við þá nokkuð jafnt skipt. Um helmingur þeirra nemenda telur sig eiga mjög erfið eða erfið samskipti við stjúpföður og helmingur á auðveld eða mjög auðveld samskipti. Hins vegar er áhugavert að sjá að þolendur eineltis eru eini hópurinn

3. tafla. Tengsl eineltis og sambands við foreldra og vini

	Ekkert einelti % (n)	Þolendur % (n)	Gerendur % (n)	Bæði % (n)
Samskipti við föður				
Mjög auðveld/Auðveld	74,4 (6.061)	59,9 (240)	65,7 (151)	79,5 (58)
Erfið/Mjög erfið	25,6 (2.085)	40,1 (161)	34,3 (79)	20,5 (15)
Samskipti við stjúpföður				
Mjög auðveld/Auðveld	54,2 (816)	44,7 (38)	53,5 (38)	52,2 (12)
Erfið/Mjög erfið	45,8 (690)	55,3 (47)	46,5 (33)	47,8 (11)
Samskipti við móður				
Mjög auðveld/Auðveld	86,6 (7.198)	74,3 (301)	72,7 (173)	78,4 (58)
Erfið/Mjög erfið	13,4 (1.117)	25,7 (104)	27,3 (65)	21,6 (16)
Samskipti við stjúpmóður				
Mjög auðveld/Auðveld	54,3 (713)	42,7 (32)	45,3 (24)	36,8 (7)
Erfið/Mjög erfið	45,7 (599)	57,3 (43)	54,7 (29)	63,2 (12)
Samskipti við besta vin				
Mjög auðveld/Auðveld	83,3 (6.587)	69,3 (233)	79,7 (184)	70,6 (48)
Erfið/Mjög erfið	16,7 (1.317)	30,7 (103)	20,3 (47)	29,4 (20)

þar sem hlutfallslega fleiri telja samskiptin við stjúpföður vera erfið. Í hinum hópunum eru fleiri sem telja þau auðveld eða mjög auðveld. Stúlkur sem voru þolendur eineltis voru langlíklegastar til að meta samskipti sín við stjúpföður erfið eða mjög erfið (64,9%) en stelpur sem voru gerendur eineltis voru líklegastar til að meta samskipti sín við stjúpföður auðveld eða mjög auðveld (57,9%). Ekki var hægt að greina slíkt mynstur hjá drengjum.

Augljóst er af 3. töflu að þeir nemendur sem ekki upplifa einelti eru líklegri en aðrir til að vera í góðu sambandi við móður sína. Þegar skoðaður var munur milli kynjanna kom í ljós að stúlkur sem eru gerendur í einelti eru líklegri en aðrar til að meta samskipti sín við móður erfið eða mjög erfið (39,2%). Samskipti við stjúpmæður eru almennt lakari en samskipti við líffræðilegar mæður. Sama mynstur sést þó í samskiptum við stjúpmæður, þannig að þeir sem ekki upplifa einelti eiga betri samskipti við stjúpmæður sínar, sé þeim á

annað borð til að dreifa. Einnig meta stúlkur sem eru gerendur eineltis samskipti sín við stjúpmæður mun frekar erfið eða mjög erfið (80,0%).

Samskipti við besta vin eru fyrirsjáanlega tengd því að verða fyrir einelti. Bæði þeir sem eru eingöngu þolendur en einnig þeir sem eru í senn þolendur og gerendur eiga lakari tengsl við besta vin en aðrir. Um 70% þeirra telja samskipti sín við besta vin auðveld eða mjög auðveld. Samsvarandi tala fyrir þá nemendur sem upplifa ekki einelti er um 80%. Athyglisvert er að gerendur eineltis meta einnig samskipti sín við besta vin afar jákvæð.

Umraða

Niðurstöður okkar sýna að 8,8% nemenda eru þolendur eineltis, gerendur eða hvorutveggja, samkvæmt skilgreiningu Solbergs og Olweus (2003). Drengir eru nær tvöfalt líklegri en stúlkur til að tengjast einelti. Með hækkandi aldri fækkar þolendum en gerendum fjölgar. Rannsóknarstofnun uppeldis- og menntamála

birti fyrir áratug rannsókn á umfangi og eðli eineltis á Íslandi (Ragnar F. Ólafsson, Ragnar P. Ólafsson og Júlíus K. Björnsson, 1999), með þátttöku rétt tæplega 1800 grunnskólanemenda í 5., 7. og 9. bekk. Helstu niðurstöður voru þær að 13,4% nemenda í 5. bekk sögðust stundum eða oftara hafa verið lagðir í einelti. Hlutfall þolenda lækkaði með aldri þannig að í 7. bekk sögðust 6,9% nemenda hafa verið lagðir í einelti en 3,3% nemenda í 9. bekk. Hlutfall gerenda hækkaði hinsvegar. Þannig sögðust 4,6% nemenda í 5. bekk hafa stundum eða oftara lagt aðra í einelti en 5,6% nemenda í 9. bekk. Mismunandi skilgreiningar torvela samanburð á þessum tveimur rannsóknnum, en breytingin með aldri og mismunur milli kynja er sambærilegur. Á Íslandi hefur um árabil verið unnið gegn einelti með skipulegum hætti á vegum hins svonefnda Olweusarverkefnis (Gegn einelti, 2009). Í könnun vegna Olweusarverkefnisins frá 2005 kom í ljós að 4% stelpna og 5% stráka í 8.–10. bekk höfðu orðið fyrir einelti, sem var 25% minnkun frá sambærilegri könnun frá árinu 2002 (www.olweus.is/kannanir.cfm). Þá kom einnig fram að eldri nemendur verða fyrir minna einelti en þeir yngri. Þessar niðurstöður eru fullkomlega í samræmi við rannsókn okkar, sem skerpir enn frekar á þeim með samanburði við stöðu mála í öðrum löndum. Þótt stöðluðum, alþjóðlegum spurningalistum fylgi margvísleg vandamál sem tengjast tungumáli og menningarbundnum normum er alþjóðlegur samanburður lykillinn að því að takast á við vandamál á borð við einelti með skipulögðum hætti. Það er því afar mikilvægt að hugtakalegt réttmæti sé til staðar í slíkum rannsóknum þannig að samanburðurinn sé gerður á traustum grunni. Slíkur samanburður á þýðingum hugtaka er fráleitt blátt áfram. Í alþjóðlegri samanburðarrannsókn á þýðingu og réttmæti hugtaksins „bullying“ kom fram að íslenska þýðingin „einelti“ er ágætlega nákvæm (Smith o.fl., 2002).

Greining á bæði reynslu og hugtakaréttmæti hefur sýnt að það er bæði gagnlegt og réttlætianlegt að skilgreina „2 eða 3 sinnum í mánuði“ sem lægri mörk til að meta algengi

eineltis (Solberg og Olweus, 2003). Sama rannsókn sýndi að þolendur eineltis sem þannig voru skilgreindir sýndu sterk tengsl við mælingar á neikvæðu sjálfsmati (*e. negative self-evaluation*), félagslegri sundrun (*e. social disintegration*) og tilhneigingu til þunglyndis (*e. depressive tendencies*). Einnig kom fram að gerendur eineltis höfðu marktækt hærri skor á kvörðum sem mældu almenna ýgi (*e. general aggression*) og andfélagslega hegðun (*e. antisocial behavior*).

Í rannsókn okkar er nokkur munur á þeim börnum sem eiga ekki foreldra eða hitta þá ekki þegar kemur að einelti. Mun fleiri börn sem eru bæði gerendur og þolendur eineltis tilheyra þessum hóp en ekki er munur á hlutfalli slíkrar fjarveru foreldra meðal þeirra sem eru einungis þolendur eða einungis gerendur eineltis. Þetta bendir til þess að nemendur sem eru bæði gerendur og þolendur eineltis séu sérstakur hópur sem gefa þurfi nánari gaum, einkum með tilliti til þess álags sem fjarvera foreldris getur valdið. Þó að bæði þolendur og gerendur eineltis séu iðulega tengdir neikvæðri útkomu í rannsóknum er því haldið fram í fjölda erlendra rannsókna að þeim börnum sem eru bæði þolendur og gerendur sé hættast við sálfræðilegum, félagslegum og námslegum vandamálum (Kumpulainen o.fl., 1998; Nansel o.fl., 2001; Schwartz o.fl., 2001; Wolke o.fl., 2001).

Sé samskiptum við feður á annað borð til að dreifa virðast þau vera lakari meðal barna sem eru annaðhvort einungis þolendur eða einungis gerendur eineltis. Það kemur hinsvegar nokkuð á óvart að þótt þeir sem bæði eru þolendur og gerendur séu líklegri en aðrir til að hafa engin samskipti við feður virðast slík samskipti vera sérstaklega góð ef þau eiga sér stað á annað borð. Mögulega er þessi hópur, sem á í flóknum og erfiðum samskiptum við skólafélaga sína, líklegri til að slíta með öllu léleg tengsl við fjarverandi föður. Einnig er hugsanlegt að feður séu líklegir til að hvetja börn sín til að svara einelti í sömu mynt og því séu börn í góðum tengslum við feður sína líklegri til að vera bæði þolendur og gerendur. Um 18%

nemenda sem verða fyrir einelti í rannsókn okkar segjast einnig leggja aðra í einelti. Þetta er talsvert hærra hlutfall en í öðrum rannsóknum (Ross, 1996). Hegðun þessara barna, sem bæði eru þolendur og gerendur, veldur oft spennu og pirringi umhverfis þau (Olweus, 1993a; Schwartz o.fl., 2001). Þau sýna oft takmarkaða félagslega aðlögun (Nansel o.fl., 2001) og verða oft fyrir höfnun annarra barna (Warden og Mackinnon, 2003). Þess utan hafa þau tilhneigingu til að vera mjög ýg og sýna frávik eða skort á skilningi í félagslegum aðstæðum. Þau eiga oftast við hegðunarvandamál að stríða og taugabroskaraskanir eins og athyglisbrest með ofvirkni (*Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder – ADHD*) og námsörðugleika. Rannsókn á börnum sem tóku lyf við athyglisbresti með ofvirkni leiddi í ljós að þessi börn voru mun líklegri en önnur til að vera bæði gerendur og þolendur eineltis (Unnever og Cornell, 2003). Þörf er á frekari rannsóknum til að skýra orsakir þessa flókna mynsturs.

Þau börn sem áttu stjúpfóreltra máttu gæði samskipta við þau mun verri en börn máttu samskipti sín við foreldra. Hjá þolendum eineltis voru hlutfallslega fleiri sem máttu samskiptin við stjúpföður erfið en auðveld. Í hinum hópunum eru fleiri sem telja þau auðveld eða mjög auðveld. Samskipti við bæði mæður og stjúpmæður voru best hjá þeim sem ekki upplifa einelti. Þau gögn sem hér er byggt á geta ekki skorið úr um orsakasamband þessa mynsturs. Góð samskipti við foreldra og stjúpfóreltra kunna að veita börnum ákveðna vörn gegn einelti, hugsanlega vegna þess að góð tengsl við foreldra geta þýtt auðveldari aðgang að traustum bandamönnum og góðum ráðgjöfum þegar einelti kemur fyrst upp. Hins vegar getur einelti einnig reynt mjög á samband foreldra og barna og þeir sem upplifa einelti geta upplifað foreldra sína sem vanmáttuga gagnvart vandamálinu og því metið tengsl sín við þau lakari.

Sú skoðun hefur verið sett fram að feður sem eru til staðar bæði líkamlega og tilfinningalega séu mikilvæg fyrirmynd sona sinna og kenni

þeim samskipti við aðra karla, ákveðni og hvernig eigi að verja sig gegn einelti (Rigby, 2002). Olweus (1993b) komst að þeirri niðurstöðu að karlkyns þolendur eineltis væru líklegri en aðrir til að eiga ofverndandi móður og fjarlægga og gagnrýninn föður. Rigby (1993) sýndi fram á að drengir sem yrðu fyrir einelti mætu samskipti sín við föður lakari en við móður en stúlkur sem yrðu fyrir einelti mætu samskipti sín við móður lakari. Þó að ekki sé hægt að draga eindregnar ályktanir út frá niðurstöðum okkar er ljóst að samskipti við föður eru best meðal þeirra barna sem tengjast á engan hátt einelti og þeirra sem bæði þola og beita einelti. Niðurstöður okkar virðast ekki styðja sérstaklega þá hugmynd að drengir sem verða fyrir einelti séu í lakara sambandi við feður sína en stúlkur í sömu sporum. Hvað stúlkurnar varðar sýna gögn okkar að gerendur en ekki þolendur meta samskipti sín við bæði mæður og stjúpmæður mun frekar erfið eða mjög erfið. Einnig kemur í ljós að stúlkur sem voru þolendur eineltis voru langlíklegastar til að meta samskipti sín við stjúpföður erfið eða mjög erfið (64,9%), en stelpur sem voru gerendur eineltis voru líklegastar til að meta samskipti sín við stjúpföður auðveld eða mjög auðveld (57,9%). Þar er á ferðinni myndur sem vert væri að skoða frekar.

Rannsóknir hafa sýnt að vinátta og einelti tengjast sterklega. Þannig hafa sumir gengið svo langt að telja þrjá þætti vinatengsla beinlínis geta varið börn fyrir einelti eða a.m.k. dregið úr afleiðingum þess. Þessir þættir eru fjöldi vina, félagsleg staða vinanna og staða barnsins innan vinahópsins (Boulton og Smith, 1994; Hodges o.fl., 1997). Boulton og félagar (1999) vildu einnig meina að það að eiga trúnaðarvin gæti verið verndandi gegn einelti. Þótt ómögulegt sé að draga ályktanir um orsakasambönd út frá rannsókn eins og okkar er alveg ljóst að þolendur eineltis, hvort sem þeir eru einnig gerendur eður ei, eru mun ólíklegri en aðrir til að eiga besta vin og ef þeir eiga slíkan að er vináttan lakari en meðal annarra barna. Hinsvegar er athyglisvert að sjá að gerendur eineltis eru líklegastir til að

eiga besta vin. Að hluta til gengur þetta gegn þeirri hugmynd að bæði gerendur og þolendur eineltis eigi félagslega undir högg að sækja. Raunar verður ekki annað lesið úr niðurstöðum okkar en að þeir sem eru einungis gerendur eineltis séu félagslega sterkir og eigi ágæt samskipti við bæði fjölskyldu og vini. Þetta er athyglisvert í ljósi þess að börn og unglingar sem leggja aðra í einelti eru líklegri til að sýna af sér aðrar tegundir ofbeldishegðunar í æsku (Nansel, Overpeck, Haynie, Ruan og Scheidt, 2003) og þeir eru einnig líklegri til þess að gerast síðar meir sekir um kynferðislega áreitni og heimilisofbeldi gegn maka, börnum og öldruðum (Pepler, Craig og Connolly, 1997). Erlendar rannsóknir sýna að um 60% drengja sem eru gerendur í 6.–9. bekk eru komnir með a.m.k. einn dóm á bakið þegar þeir ná 24 ára aldri (Olweus, 1989). Frekari rannsókna er því þörf á þeim slóðum sem virðast geta legið frá sterkri félagslegri stöðu og einelti gagnvart jafnöldrum í æsku til ofbeldis og yfirgangs á fullorðinsárum.

Rannsóknir hafa sýnt að þau börn sem verða ítreakað fyrir einelti eru mun líklegri en önnur til að þróa með sér ýmiss konar sálfræðilega kvilla, svo sem þunglyndi, einmanaleika og jafnvel sjálfsvígshugsanir eða sjálfsvígstíla-raunir (Ivarsson, Broberg, Arvidsson og Gillberg, 2005; Kaltiala-Heino, Rimpela, Marttunen, Rimpela og Rantanen, 1999; Kumpulainen o.fl., 1998; Nansel o.fl., 2001). Einnig hafa rannsóknir sýnt að bæði gerendur og þolendur eineltis kvarta frekar um líkamlega kvilla og telja sig hafa minni ánægju af lífinu (Due og fél., 2005; Forero, McLellan, Rissel og Bauman og fél., 1999; Williams, Chambers, Logan og Robinson og fél., 1996; Wolke og fél., 2001). Þó að lág prósentutíðni eineltis á Íslandi sé vissulega tilefni til ánægju og bjartsýni má ekki gleyma því að á bak við lágar tíðnitölur eru engu að síður fá börn sem þjást mikið.

Abstract

Bullying and the relationship with family and friends amongst students in the 6th, 8th and 10th grades in compulsory school.

Bullying is a serious problem in schools the world over. In recent years studies have increased our knowledge of both short- and long-term consequences of such actions for the victims. The objective of the current study is to use data from the HBSC study (Health Behaviors in School-Aged Children) to accurately analyse the prevalence and forms of bullying amongst male and female students in the 6th, 8th and 10th grades in Iceland. We also looked at the relationship between bullying and ease of communication with family and friends.

Material and methods: The current paper made use of data collected for the Icelandic part of the HBSC-study. Standardized questionnaires were answered by all students in the 6th, 8th and 10th grades who attended school on a given day in February 2006. Of a total of 13,384 students in these age groups in Iceland, answers were received from 11,813 or 88.3% of the students. The current study analyses questions pertaining to bullying, as well as ease of communication with family and friends.

Results: Of the 11,565 students that responded to questions on bullying, 1,020 (8.8%) claimed to be victims, bullies or both. In total, 10.4% of boys had experience of bullying, but 5.7% of girls. Boys also bullied other students more often than girls, 4.4% versus 1.7%, respectively. The pattern of bullying changed with age. Victims of bullying became relatively fewer with increasing age, whilst the number of bullies increased. A much higher proportion of students that are both bullies and victims have no contact with their fathers or mothers. Victims are less likely to have a best friend, whereas bullies are most likely to have a best friend. Communication with fathers is more strained amongst students that are either bullies or victims, whereas bully/victims seem

to have the easiest communications. In general, communication with stepfathers is worse than with biological fathers, and more so amongst victims than other groups. Those students that are neither bullies or victims have the easiest communications with both mothers and stepmothers, although the quality of the latter is rated substantially lower.

Discussion: The results of the current study are similar to other new studies in Iceland. Bullying is not as frequent in Iceland as in many other countries. Boys are more likely to be victims of bullying, but are also more likely to bully others. Bully-victims decrease in numbers with increasing age, but the reverse is true of bullies. We see that the ease of communication with family and friends correlates negatively with bullying. Those involved in bullying, both the bullies and the victims on the receiving end, are less likely to report easy communications and are more likely to be parts of a stepfamily. However, our results seem to indicate that bullies have strong relationships with both friends and family. Even if the relatively low prevalence of bullying in Iceland is a welcome result, we should not forget that behind those low percentages are children in great distress.

Heimildaskrá

- Björkquist, K., Ekman, K. og Lagerspetz, K. M. J. (1982). Bullies and victims: Their ego picture, ideal ego picture and normative ego-picture. *Scandinavian Journal of Psychology*, 23(4), 307-313.
- Boulton, M. J. og Smith, P. K. (1994). Bully/victim problems in middle school children: Stability, self-perceived competence, peer perceptions and peer acceptance. *British Journal of Developmental Psychology*, 12, 315-329.
- Boulton, M. J., Trueman, M., Chau, C., Whitehand, C. og Amatya, K. (1999). Concurrent and longitudinal links between friendship and peer victimization: Implications for befriending interventions. *Journal of Adolescence*, 22(4), 461-466.
- Craig, W. M. (1998). The relationship among bullying, victimization, depression, anxiety, and aggression in elementary school children. *Personality and Individual Differences*, 24(1), 123-130.
- Currie, C., Gabhainn, S. N., Godeau, E., Roberts, C., Smith, R., Currie, D. o.fl. (2008). *Inequalities in young people's health: HBSC international report from the 2005/2006 survey*. Kaupmannahöfn: WHO Regional Office for Europe.
- Currie, C., Samdal, O., Boyce, W. og Smith, B. (2001). *Health Behaviour in School-Age Children: A WHO Cross-National Study. Research Protocol for the 2001/2002 Survey*. Edinburgh: Child & Adolescent Health Research Unit.
- Due, P., Holstein, B. E., Lynch, J., Diderichsen, F., Gabhain, S. N., Scheidt, P. o.fl. Bullying and symptoms among school-aged children: international comparative cross sectional study in 28 countries. *European Journal of Public Health*, 15(2), 28-32.
- Fekkes, M., Pijper, F. I. M. og Verloove-Vanhorick, S. P. (2005). Bullying: who does what, when and where? Involvement of children, teachers and parents in bullying behavior. *Health Education Research*, 20(1), 81-91.
- Forero, R., McLellan, L., Rissel, C. og Bauman, A. (1999). Bullying behaviour and psychosocial health among school students in New South Wales, Australia: Cross sectional survey. *British Medical Journal*, 319(7206), 344-8.

- Gegn einelti. 2009. Olweusarverkefnið gegn einelti. <http://olweus.is>, sótt 21. september 2009.
- Harel, Y. (1999). A cross-national study of youth violence in Europe. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 11, 121–134.
- HBSC. (2009). *Health Behaviour in School-Aged Children: A World Health Organization Collaborative Cross-National Study*. www.hbsc.org, sótt 1. september 2009.
- Hodges, E. V. E., Malone, M. J. og Perry, D. G. (1997). Individual risk and social risk as interacting determinants of victimization in the peer group. *Developmental Psychology*, 33(6), 1032–1039.
- Hugh-Jones, S. og Smith, P. K. (1999). Self-reports of short- and long-term effects of bullying on children who stammer. *The British Journal of Educational Psychology*, 69(2), 141–158.
- Ivarsson, T., Broberg, A. G., Arvidsson, T. og Gillberg, C. (2005). Bullying in adolescence: Psychiatric problems in victims and bullies as measured by the Youth Self Report and the Depression Self-Rating Scale. *Nordic Journal of Psychiatry*, 59(5), 365–73.
- Kaltiala-Heino, R., Rimpela, M., Marttunen, M., Rimpela, A. og Rantanen, P. (1999). Bullying, depression, and suicidal ideation in Finnish adolescents: School survey. *British Medical Journal*, 319(7206), 348–51.
- King, A., Wold, B., Smith, C. T. og Harel, Y. (1996). *The Health of Youth. A Cross-National Survey*. Edinburgh: WHO Regional Publications.
- Kumpulainen, K., Räsänen, E. K., Henttonen, I., Almqvist, F., Kresanov, K., Linna, S. L. o.fl. (1998). Bullying and psychiatric symptoms among elementary school-age children. *Child Abuse & Neglect*, 22(7), 705–17.
- Molcho, M., Harel, Y. og Lash, D. (2004). The co-morbidity of substance use and youth violence among Israeli school children. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 16, 223–251.
- Nansel, T. R., Overpeck, M. D., Haynie, D. L., Ruan, W. J. og Scheidt, P. C. (2003). Relationships between bullying and violence among US youth. *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine*, 157(4), 348–353.
- Nansel, T. R., Overpeck, M. D., Pille, R. S., Ruan, W. J., Simons-Morton, B. G. og Scheidt, P. (2001). Bullying behavior among U.S. youth: Prevalence and association with psychological adjustment. *JAMA*, 285(16), 2094–100.
- Olweus, D. (1989). Prevalence and incidence in the study of antisocial behavior: Definitions and measurement. Í M. Klein (ritstjóri), *Cross-national research in self-reported crime and delinquency* (bls. 187–201). Dordrecht, Holland: Kluwer.
- Olweus, D. (1991). Bully/victim problems among school children: Some basic facts and effects of a school-based intervention program. Í D. Pepler og K. Rubin (ritstjóri). *The development and treatment of childhood aggression* (bls. 411 – 448). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Olweus, D. (1993a). *Bullying at school: What we know and what we can do*. Oxford: Blackwell.

- Olweus, D. (1993b). Victimization by peers: Antecedents and long-term outcomes. Í K. H. Rubin og J. B. Asendorf (ritstjóri), *Social withdrawal, inhibition, and shyness in childhood* (bls. 315-341). Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Olweus, D. (1994). Bullying at school: Basic facts and effects of a school based intervention program. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 35, 1171–1190.
- Pepler, D. J. og Craig, W. M. (1995). A peek behind the fence: Naturalistic observations of aggressive children with remote audiovisual recording. *Developmental Psychology*, 31(4), 548–553.
- Pepler, D. og Craig, W. M. (2000). *Making a difference in bullying*. Toronto: York University.
- Pepler, D. J., Craig, W. M. og Connolly, J. (1997). *Bullying and victimization: The problems and solutions for school-aged children*. Factsheet prepared for the National Crime Prevention Council of Canada.
- Ragnar F. Ólafsson, Ragnar P. Ólafsson og Júlíus K. Björnsson (1999). *Umfang og eðli eineltis í íslenskum grunnskólum*. Reykjavík: Rannsóknarstofnun uppeldis- og menntamála.
- Rigby, K. (1993). School children's perceptions of their families and parents as a function of peer relations. *The Journal of Genetic Psychology*, 154(4), 501-513.
- Rigby, K. (2002). *New perspectives on bullying*. London & Philadelphia: Jessica Kingsley.
- Rigby, K. og Slee, P. T. (1993). Dimension of interpersonal relating among Australian school children and their implications for psychological well-being. *The Journal of Social Psychology*, 133(1), 33-42.
- Ross, D. M. (1996). *Childhood bullying and teasing: what school personnel, other professionals, and parents can do*. Alexandria, VA: American Counseling Association.
- Schwartz, D., Proctor, L. J. og Chien, D. H. (2001). The aggressive victim of bullying: Emotional and behavioral dysregulation as a pathway to victimization by peers. Í J. Juvonen og S. Graham (ritstjóri), *Peer harassment in school: The plight of the vulnerable and victimized* (bls: 147–174). New York: Guilford.
- Sharp, S. (1995). How much does bullying hurt? The effects of bullying on the personal well-being and educational progress of secondary aged students. *Educational and Child Psychology*, 12, 81-88.
- Smith, P. K., Cowie, H., Ólafsson, R. F. og Liefhoghe, A. (2002). Definitions of bullying: A comparison of terms used, and age and gender differences, in a fourteen-country international comparison. *Child Development*, 73(4), 1119-1133.
- Smith, P. K., Shu, S. og Madsen, K. K. (2001). Characteristics of victims of school bullying. Developmental changes in coping strategies and skills. Í J. Juvonen og S. Graham (ritstjóri), *Peer harassment in school: The plight of the vulnerable and victimized* (bls 332-352). New York: The Guilford Press.

Solberg, M. E. og Olweus, D. (2003). Prevalence estimation of school bullying with the Olweus Bully/Victim Questionnaire. *Aggressive Behavior*, 29(3), 239–68.

Unnever, J. D. og Cornell, D. G. (2003). Bullying, Self-Control, and ADHD. *Journal of Interpersonal Violence*, 18(2), 129–147.

Volk, A., Craig, W. M., Boyce, W. og King, M. (2006). Adolescent risk correlates of bullying and different types of victimization. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 18(4), 575–86.

Warden, D. og Mackinnon, S. (2003). Prosocial children, bullies and victims: An investigation of their sociometric status, empathy and social problem-solving strategies. *British Journal of Developmental Psychology*, 21(3), 367–385.

Williams, K., Chambers, M., Logan, S. og Robinson, D. (1996). Association of common health symptoms with bullying in primary schoolchildren. *British Medical Journal*, 313(7048), 17–9.

Wolke, D., Woods, S., Bloomfield, L. og Karstadt, L. (2001). Bullying involvement in primary school and common health problems. *Archives of Disease in Childhood*, 85(3), 197–201.

Um höfundana

Ársæll M. Arnarsson hefur kennt sálfræði við Háskólann á Akureyri frá árinu 2007. Áður starfaði hann hjá alþjóðlegum lyfjafyrirtækjum, auk þess að vera stundakennari við Læknadeild í fjórtán ár. Hann lauk B.A.-prófi í sálfræði við Háskóla Íslands 1993, meistaraþrófi í heilbrigðisvísindum 1997 og

doktorsprófi í líf- og læknávisindum árið 2009 frá sama skóla. Hann er meðhöfundur að rúmlega 100 bókarköflum, tímaritsgreinum og erindum um margvísleg efni. Tölvupóstfang: aarnarsson@unak.is

Þóroddur Bjarnason er prófessor í félagsfræði við Háskólann á Akureyri. Hann var áður lektor við University at Albany (SUNY). Þóroddur lauk B.A.-prófi í félagsfræði frá Háskóla Íslands árið 1991, meistaraþrófi í gagnagreiningu félagsvísinda frá University of Essex árið 1995 og svo doktorsprófi í félagsfræði frá University of Notre Dame árið 2000. Hann er meðhöfundur fjölda vísindagreina um heilsu og líf skjör barna og unglinga. Tölvupóstfang: thorodd@unak.is

About the authors

Ársæll M. Arnarsson has taught psychology at the University of Akureyri since 2007. Prior to that he worked for international pharmaceutical companies, as well as being a lecturer at the Faculty of Medicine at the University of Iceland for 14 years. He completed his B.A. degree in psychology from the University of Iceland in 1993, and a masters degree in health sciences from the same school four years later. He is the co-author of over 100 chapters, articles and presentations on various scientific topics. E-mail address: aarnarsson@unak.is

Þóroddur Bjarnason is a professor of sociology at the University of Akureyri. Prior to that he was an assistant professor at the University at Albany (SUNY). Bjarnason completed a B.A. degree in sociology from the University of Iceland in 1991, a masters degree in social science data analysis from the University of Essex in 1995, and a Ph.D. degree in sociology from the University of Notre Dame in 2000. He has written extensively on health and the behaviour of school-aged children. E-mail address: thorodd@unak.is

Nemanda með alvarlega leshömlun kennt að greina málhljóð og lesa¹ með beinum fyrirmælum² og hnitmiðaðri færniþjálfun³

Guðríður Adda Ragnarsdóttir
Atferlisgreiningu og kennsluráðgjöf

Ellefu ára gamalli stúlku sem greind var með alvarlega leshömlun, dyslexíu, var kennt að lesa með samtengdri hljóðaaðferð eftir ýmsum skynjunar- og verkleiðum. Beitt var kennslutækni beinna fyrirmæla (DI) við frumkennslu og hnitmiðaðrar færniþjálfunar (PT) við hröðunarnám. Hraðflettispil (SAFMEDS) voru notuð til að þjálfa aðgreiningu. Færni stúlkunnar í að umskrá málhljóð í bókstafi og bókstafi í málhljóð ásamt hljóðblöndun var kennd og þjálfuð rækilega í 60 klukkustundir. Lestrarhraðurinn var skráður jafnóðum sem tíðni á stöðluð hröðunarkort. Gögnin sýna að rækileg hljóðræn þjálfun skilar sér í færni við samsett verkefni – lestur orða og samfelldra texta sem byggjast á sömu grundvallaratriðum, þ.e. málhljóðum og sambandi þeirra við bókstafi. Niðurstöðurnar eru í góðu samræmi við fyrri niðurstöður höfundar og annarra sem beita sömu kennslutækni. Þær eru ræddar í samhengi við nýlegar heilarannsóknir sem gerðar hafa verið með starfrænni segulömun (fMRI), og sýna að jafnframt því að auka lesfærni leshamlaðra breytir rækileg hljóðræn þjálfun gerð og virkni lessvæða í heila þeirra.

Hagnýtt gildi: Greinin er framlag höfundar til þess að kennsla þróist í átt að þroskuðum vísindum með samræmdum viðmiðum og staðfestingu almennra lögmála. Kennslutækni þar sem beitt er beinum fyrirmælum og hnitmiðaðri færniþjálfun er raunvíst dæmi um stjórn á frumbreytu – kennslu, og áhrif hennar á fylgibreytu – námsárangur. Gengið er út frá þeirri forsendu að þeir sem bera ábyrgð á menntun kennara og stefnumótun í menntamálum byggji ákvarðanir sínar á raunprófuðum gögnum.

Fjallað verður um lestrarkennslu ellefu ára gamallar stúlku sem var illa læs og hafði fengið greiningu um alvarlega leshömlun – dyslexíu⁴. Dyslexía virðist liggja í ættum og eru ýmsar vísbendingar um að hún sé ásköpuð (Gabrieli, 2009). Nýjar rannsóknir með starfrænni segulömun (*e. functional magnetic resonance*

imaging, fMRI) sýna að hægt er að greina formgerð tiltekinna svæða í heila sem tengjast lestri, og breytingar á henni. Þær sýna einnig að önnur svæði virkjast hjá leshömluðum en þeim sem eru það ekki, og að hægt er að greina hvaða svæði eru virkust þegar einstaklingurinn les. Síðast en ekki síst sýna þessar rannsóknir

¹ Kennslan var þjónusta veitt samkvæmt beiðni foreldra nemandans. Hún var greidd af þeim og viðkomandi sveitarfélagi. Höfundur þakkar nemanda og foreldrum nána og góða samvinnu og bærarstjóra áhuga og skilning.

² Direct Instruction hefur verið þýtt á íslensku sem bein fyrirmæli eða bein kennsla. Hér verður talað um bein fyrirmæli, þótt höfundur hallist að því að hvorug þýðingin nái merkingunni nægilega vel. Spurning er hvort víkja eigi frá bókstaflegri þýðingu og tala þess í stað um stýrða kennslu.

³ Borghildur Sigurðardóttir, kennari í Réttarholtsskóla, benti á orðið „hröðunarnám“ í merkingunni „hnitmiðuð færniþjálfun“. Höfundur þakkar munnlega ábendingu og mun nota bæði hugtökin eftir samhengi, ásamt Precision Teaching og PT, þegar við á.

⁴ Hugtökin alvarleg leshömlun og dyslexía verða notuð jöfnum höndum í greininni. Ekki verður fjallað um nánari skilgreiningar eða einkenni undirflokkanna hennar.

að heilinn er mótanlegur og rækileg þjálfun hefur áhrif á gerð og virkni lessvæðanna. Jákvætt samband er milli mældrar virkni þeirra og mældrar lestrarfærni (Meyler, Keller, Cherkassky, Gabrieli og Just, 2008).

Þeim sem glíma við leshömlun gengur illa að umskrá máhljóð í bókstafi og bókstafi í máhljóð. Atferlissrannsóknir á lestri sýna að illa læsum gagnast skilmerkileg og stefnumiðuð kennsla og þjálfun þar sem aðaláhersla er lögð á hin hljóðrænu lögmál lestrarins (Blachman o.fl., 2004; Gabrieli, 2009; Guðríður Adda Ragnarsdóttir, 2007; Meyler o.fl., 2008; Vellutino, Fletcher, Snowling og Scanlon, 2004). Hljóðræn lestrarkennsla getur verið samtengjandi eða sundurgreinandi.

Samtengjandi hljóðaaðferð

Hljóðaaðferð við lestrarkennslu byggist á grunneind málsins – máhljóðinu (*e. phone*) (Lundberg, 1994). Aðferðin telst vera *sundurgreinandi* (*e. analytic*) þegar unnið er út frá samsettum heildum, setningum og fjölkvæðum orðum sem eru greind niður í smærri eindir eins og atkvæði og máhljóð (Ásthildur Bj. Snorradóttir og Valdís B. Guðjónsdóttir, 2001; Helga Friðfinnsdóttir, Sigrún Löve og Þorbjörg Þoroddsdóttir, 1999). Andstæða þess er *samtengjandi* (*e. synthetic*) ferli þar sem kennslan hefst á smæstu eindinni – máhljóðinu – og unnið er upp í stærri heildir, samstöfur, atkvæði, fjölkvæð orð og setningar (Guðríður Adda Ragnarsdóttir, 2007).

Þar af leiðandi er nauðsynlegt, þegar talað er um hljóðaaðferð í lestrarkennslu, að taka skýrt fram um hvora leiðina er að ræða, þar sem þær eru ekki sambærilegar þótt þær flokkist báðar undir hljóðaaðferð. Bein fyrirmæli (*e. Direct Instruction*, DI) og hnitmiðuð færniþjálfun (*e. Precision Teaching*, PT) eru þekktar aðferðir við að kenna og þjálfna máhljóð og lestur. Bæði DI og PT falla undir samtengjandi hljóðaaðferð.

Bein fyrirmæli

Í beinum fyrirmælum felst allt í senn, tiltekin námskrá um það sem skal kennt, stefnumiðuð námsefnishönnun sem segir hvenær í kennsluferlinu það skuli kennt og kennslutækni sem ræður því hvernig nýrri þekkingu er skilað til nemandans (Engelman og Carnine, 1991). Við lestrarkennsluna sem hér verður lýst var reglum DI fylgt í öllum meginatriðum⁵.

Þegar kennt er samkvæmt DI-reglum stýrir kennarinn kennsluferlinu. Hann stýrir því sem nemandinn á að gera og hvernig, með stuttum, nákvæmum fyrirmælum. Þau fylgja hröðum takti og fyrirfram ákveðinni framvindu, *sýna – leiða – prófa*, í hverri kennsluumferð hvers efnisatriðis. Framvindan er alltaf eins en efnislegt innihald breytist eftir því hvað kennt er í það og það skiptið. Breytilegt getur verið hversu margar umferðir þarf til að kenna hvert atriði. Kennarinn byrjar á að kynna kennsluatriðið, t.d. tiltekið máhljóð sem hann segir (*sýna*). Síðan endurtekur hann atriðið – máhljóðið – ásamt nemendum (*leiða*), og að lokum segja nemendurnir einir það sem þeim hefur nú verið kennt (*prófa*). Nemendurnir svara upphátt í kór og eru sívirkir í ferlinu. Þar sem svörin eru merkjanleg, það heyrist, finnst eða sést ótvírætt hvað nemandinn gerir, veita þau kennaranum tafarlaugar upplýsingar við hverja svörun um frammistöðu nemendanna og um það hvernig námið gengur. Kennarinn þarf þar af leiðandi ekki að geta sér til um raunfærni nemendanna né bíða eftir niðurstöðum úr næsta prófi. Námsfnið er lagað að nemendum með því að leggja það fram í örsmáum stakstæðum þrepum (*e. discrete trials*) (Baer, Wolf og Risely, 1968) sem raðast rökrétt eftir þyngd frá hinu einfalda til hins samsetta. Hvert þrep byggist á því þrepi sem á undan því fór og er einnig nauðsynlegur undanfari þess þreps sem á eftir kemur. Hönnun námsefnisins og framkvæmd kennslunnar auðveldar kennaranum að finna nákvæmlega það þrep sem

⁵ Direct Instruction (DI) er skráð vörumerki á útgefnu námsefni frá SRA/McGraw-Hill. Áréttað er að ekkert slíkt efni er til á íslensku. Hér verður talað um Direct Instruction og DI þegar það á við, og einnig um kennslu með beinum fyrirmælum, sem er tilvísun í kennsluáðferðir DI, en ekki í tiltekið, útgefið DI-námsefni.

svarar þörfum hvers nemanda. Í bekk þar sem nemendur hafa breytilegar þarfir fyrir kennslu frumkennir kennarinn (leggur inn) námsefni mismunandi þrepa á hverjum degi með beinum fyrirmælum. Hann velur sér hverju sinni lítinn hóp nemenda sem þurfa kennslu í því tiltekna þrepi námsefnisins sem kennt er í það skipti. Skipan nemenda í hóp er ekki föst, heldur færist nemandi upp milli þrepa um leið og merkjanleg lestrarfærni hans eykst þannig að viðfangsefni annarra þrepa námsefnisins svari breyttum þörfum hans fyrir kennslu. Samsetning hópanna er því stöðugum breytingum undirorpin. Við undirbúning og skipulag kennslunnar er þar af leiðandi ekki talað um getuskipta hópa nemenda, heldur er vísað í hin ýmsu þrep námsefnisins (*e. instructional level*).

Hnitmiðuð færniþjálfun

Hnitmiðuð færniþjálfun – PT – er hvort tveggja í senn, markviss þjálfunarleið og mælitækni (Lindsley, 1992). Þegar búið er að frumkenna ný þekkingaratriði eða leikni og nemendurnir geta merkjanlega sagt og/eða gert án kvaðningar (*e. prompt*) það sem verið er að kenna æfa þeir hina nýju kunnáttu óheft (*e. free operant*) (Ferster og Skinner, 1957; Lindsley, 1992) í tímamældum sprettum sem oftast eru ein mínúta. Þá afkastar nemandinn eins miklu og hann getur án þess að haldið sé aftur af honum með skömmtum, svo sem lestu niður blaðsíðuna, eða að hann sé truflaður eða leiðréttur geri hann villur (Barrett, 1979, sjá einnig Binder, 2003 um færnihemla (*e. fluency blockers*) og þök (*e. ceilings*)). Hver æfing þarf að vera lengri en svo að nemandinn komist yfir að leysa hana alla á þeim tíma sem gefinn er, svo hægt sé að telja hversu mörgum atriðum hann nær að svara. Æfingarnar eru endurteknar þar til nemendur hafa efni þeirra á hraðbergi og tilteknum tölulegum færnimiðum er náð. Færnimiðin eru eins konar vísitölur sem segja til um þau afköst sem telja má eðlileg fyrir gott vald á viðkomandi athöfn. Afköstin eru mæld í tíðni sem sýnir fjölda tiltekinna atriða á tímaeiningu. Breytilegt er hvar á tíðnisviðinu athafnir liggja. Þegar kveðið er að stökum bókstöfum, það að sjá staka bókstafi og segja

málhljóð, er miðað við færni sem er um 70–90 rétt málhljóð á mínútu. Þá flæða málhljóðin mjúklega frá einu yfir í annað eins og sjálfvirk, og nemandinn er tilbúinn að stefna á ný og samsett verkefni og hærri vísitölur. Eitt þeirra gæti verið skynjunar- og verkleiðin að sjá og segja atkvæði með því að blanda saman fleiri málhljóðum og auka afköstin þar til um 150 rétt lesnum atkvæðum á mínútu er náð. Slíkur lestur er samfelldur og flæðandi þótt hann sé í hægara lagi. Þegar undirstöðuatriði eins og blöndun málhljóða hafa verið þjálfuð rækilega og eru yrt rétt og reiprennandi virðist sem heildirnar lærist eins og af sjálfu sér. Nemandinn getur beitt verkfærni sinni hratt og örugglega á ný og framandi verkefni, svo sem samfelldan texta sem hann hefur ekki séð áður (Guðríður Adda Ragnarsdóttir, 2007; Johnson og Layng, 1992, 1994, 1996; McDowell og Keenan, 2001, 2002).

Mælitæki hnitmiðaðrar færniþjálfunar/hróðunarnáms (PT) er graf sem nefnist staðlað hröðunarkort (*Standard Celeration Chart*; SCC) (Lindsley, 1964; Guðríður Adda Ragnarsdóttir, 2004, 2005). Svör hvers nemanda úr hverri umferð færniþjálfunarverkefnanna eru skráð á hröðunarkortið og sýnir hver mælipunktur afköstin á einni mínútu. Auk þessa má nýta hröðunarkortið til nánari tölfræðilegrar greiningar (Pennypacker, Gutierrez og Lindsley, 2003) af ýmsum toga. Reynolds höfundar er sú að nemendur læra vandræðalaust að skrá og lesa hröðunarkortið þegar þeir merknir það með beinum fyrirmælum (sjá einnig Maloney, 1982). Hægt er að nýta mæliaðferðir hröðunarnáms til að meta árangur hvaða kennsluáðferðar sem er. Kennarar geta þannig prófað ýmsar leiðir í frumkennslunni og aflað jafnharðan hlutlægra upplýsinga um það hvernig kennslan skilar sér til nemendanna. Námsmatið er samofið kennslu og námi. Vegna þess að athafnir nemandans eru merkjanlegar og teljanlegar fær kennarinn stöðugt nauðsynlegar upplýsingar úr mæligögnum sí matsins til að byggja á ákvarðanir sínar um næsta skref í kennslunni og finnstilla hana samkvæmt því eftir þörfum nemendanna. Hröðunarkortið er

ekki gagnageymsla, heldur lifandi stýritæki kennarans í starfi.

Skynjunar- og verkleiðir

Þegar kennt er með beinum fyrirmælum og hnitmiðaðri færniþjálfun er unnið eftir mörgum skynjunar- og verkleiðum (*e. multi sensory learning channels/streams*). Verkleiðirnar eru nefndar samkvæmt leiðinni sem farin verður þegar kennsluatriðið er kynnt fyrir nemandanum, það er sýnt eða sagt, og verkleiðinni sem nemandinn fer þegar hann svarar eða vinnur að lausn þess, munnlega, skriflega eða með öðrum hætti (Guðríður Adda Ragnarsdóttir, 2007). Dæmi um algengar skynjunar- og verkleiðir eru heyra og segja, sjá og segja, sjá og skrifa og heyra og skrifa. Öllum þessum leiðum stýrir kennarinn og þar af leiðandi eru þær auðveldari fyrir nemandann en t.d. að hugsa og segja og hugsa og skrifa því að þar hefur kennarinn dregið sig í hlé og nemandinn þarf að treysta á sjálfan sig. Því má segja að skynjunar- og verkleiðir hvers kennsluatriðis raðist í eins konar goggunarröð eða borð þar sem kennsla hvers nýs atriðis hefst á leiðunum sem kennarinn stýrir.

Einnig getur það verið breytilegt eftir skynjunar- og verkleið hvernig nemanda gengur með lausn tiltekins verkefnis. Há svörunartíðni þegar nemandi vinnur t.d. eftir sjá/segja verkleiðinni sýnir að hann á auðvelt með að vinna eftir þeirri leið. Örar framfarir, úr fáum réttum svörum í mörg á stuttum tíma, þ.e. nokkrum mínútum, sýna hins vegar að nemandinn lærir hratt með þeirri leið, sem gæti verið heyra/skrifa. Hvaða skynjunar- og verkleiðir eru valdar hverju sinni ræðst af eðli viðfangsefnisins, á hvaða leiðir reynir þegar nýrri kunnáttu og færni er beitt í samhengi daglegs lífs og hvaða leiðir það eru sem nemandinn þarf að æfa meira og bæta sig í. Síðast en ekki síst ræðst val á skynjunar- og verkleið af því hvar í yfirferð námsefnisþrepsins kennari og nemandi eru staddir. Er kennarinn að hefja frumkennslu nýs atriðis í þrepinu, t.d. með heyra/segja, eða er nemandinn að ljúka færniæfingum þess, t.d. með hugsa/skrifa?

Að því gefnu að hlutverk kennarans sé að auka tíðni tiltekinna athafna hjá nemendum er nauðsynlegt að vita fyrirfram hvaða athafnir það nákvæmlega eru sem kennslan á að framkalla (Guðríður Adda Ragnarsdóttir, 2004). Í hverju eiga breytingar á hegðun nemendanna að felast? Með öðrum orðum, hver er fylgibreytan? Og hvað er það í kennslunni, í hegðun kennarans sem á að valda og veldur þeim breytingum? Hver er frumbreytan? Með nákvæmum lýsingum á skynjunar- og verkleiðum eru frum- og fylgibreytur skilgreindar (Haughton, 1980). Í rannsóknum er nákvæm skilgreining breytanna forsenda þess að hægt sé að skoða og greina áhrifasambönd milli kennslu og náms. Slík skilgreining er því einnig eitt aðalverkfæri kennarans þegar hann undirbýr kennsluna og kennir. Verði engin ótvíræð breyting á hegðun nemenda í þá átt sem að var stefnt hefur þeim ekki verið kennt. Aðgerðir kennarans eru þá aðeins hluti af hegðunarmynstri hans sjálfs, röð sagðra eða skrifaðra orða (*e. operational*) eins og þegar fyrirlestrar eru fluttir, en ekki kennsla í starfrænni (*e. functional*) merkingu þess orðs (Barrett, 2002).

Hraðflettispil

Hraðflettispil (*Say All Fast Minute Each Day Shuffle*; SAFMEDS) eru meðal kennslugagna hnitmiðaðrar færniþjálfunar, hvort sem er í sjálfsnámi eða samvinnu. Venjulega er úrlausnarefnið sett öðrum megin á spilið og lausnin, sem felst í stuttu svari, hinum megin. Hraðflettispil gagnast við hvaða viðfangsefni sem er, svo fremi að það krefjist merkjanlegrar svörunar. Það sem greinir *hraðflettispil* frá leifturspjöldum (*e. flashcards*) eða enn annarri notkun sama spilabunka er eftirfarandi: Nemandinn flettir, helst sjálfur, öllum spilabunkanum strax frá fyrstu æfingu. Hver umferð er tímamæld – ein mínúta eða minna – og flettir nemandinn eins hratt og hann getur og reynir að fjölga réttum svörum í hverri umferð. Hann svarar jafnóðum upphátt, áður en hann skoðar svarið. Ef hann vinnur með öðrum fylgist námsfélaginn með

svörunum og telur villurnar án þess að trufla nemandann. Hraðflettispilin eru stokkuð eftir hverja umferð svo að röð spurninganna sé ekki alltaf sú sama. Nemandinn æfir sig daglega þar til fyrirfram ákveðnu færnimarki er náð, t.d. 30 réttum svörum á mínútu, en það er breytilegt eftir viðfangsefnum. Rétt og röng svör í hverri umferð eru talin hvor fyrir sig og merkt strax inn á staðlaða hröðunarkortið (Graf og Lindsley, 2002).

Aðgreining

Þegar lestur er kenndur með beinum fyrirmælum eru atriði sem algenzt er að nemendur rugli saman, t.d. *b*, *d* og *p*, frumkennd hvert í sínu lagi (Engelmann og Carnine, 1991). Önnur leið er að kynna slík atriði samtímis (Markle, 1990) og æfa nemendur strax í að greina á milli þeirra með því að velja eitt, t.d. *b*, sem telst þá rétta atriðið eða dæmið. Hin atriðin, sem hér væru *d* og *p*, væru röng í þessu samhengi eða dæmaleysur (*non examples*) (Guðríður Adda Ragnarsdóttir, 2007; sjá einnig Johnson og Street, 2004). Hér var fylgt aðferð Markle, að greina að dæmi og dæmaleysur bæði við frumkennslu og í færniæfingum.

Reynsla höfundar er að hafi nemandinn ekki þegar lært að greina milli dæma og dæmaleysa í frumkennslunni verður villutíðnin há, jafnvel svo að öll atriðin sem koma fyrir teljast röng.

Villur leiðréttar

Ef frumkennt er með beinum fyrirmælum má segja að næsta örþrep í námsefninu hefjist þegar nemandinn svarar, segir eða framkvæmir rétt og hiklaust það sem verið er að kenna þá stundina. Kennsla þeirra atriða sem nemendur svara ekki rétt er endurtekin þar til svo verður. Fylgi hnitmiðuð færniþjálfun í kjölfar frumkennslunnar verður villutíðnin að öllu jöfnu strax lág, jafnvel 1–4 villur á einni mínútu. Gangi það ekki eftir er farið yfir efnið með beinum fyrirmælum milli æfingasprettanna í hröðunarnáminu (sjá 2. og 4. mynd).

Fljúgandi færni

Aðferðirnar bein fyrirmæli (DI) og hnitmiðuð færniþjálfun (PT) eru vel þekktar og hafa

þróast í hartnær hálfa öld, sér í lagi og saman (Binder og Watkins, 1990). Bein fyrirmæli eru þaulrannsökuð kennsluáðferð og þykir sýnt að hún beri af öðrum skoðuðum aðferðum sem notaðar eru til að kenna ný þekkingaratriði (Slocum, 2004). Ítarlegar heimildir og raunvís gögn eru einnig til um gagnsemi hnitmiðaðrar færniþjálfunar (sjá t.d. öll hefti *Journal of Precision Teaching and Celeration*). Reynslan sýnir að þegar henni er beitt með beinum fyrirmælum (*DI – PT*) fer nemendum mikið og hratt fram, úthald þeirra eykst og ný kunnátta geymist vel (Binder og Watkins, 1990; Desjardings og Slocum, 1993; Fabrizio og Moors, 2003; Guðríður Adda Ragnarsdóttir, 2007).

Nemendur þurfa mismikið að æfa sig, og hversu lengi unnið er með tiltekið lykilatriði ræðst af því hvenær hröðunarkortið sýnir að nemandinn hafi náð settum færnimíðum. Flestir kannast væntanlega við töluleg færnimíð sem mæld eru með tíðni, eins og í lestri 300 atkvæði á mínútu og vélritun 200 slög á mínútu, en síður í öðrum greinum, og þekkir höfundur enga opinbera staðla um slíkt. Þegar tölulegum viðmíðum, sem byggð eru á uppsafnaðri reynsluþekkingu úr hröðunarnámi, er náð sýnir nemandinn fljúgandi færni í tilteknum námsefnisþrepum og skynjunar- og verkleiðum. Þó geta viðmiðin verið breytileg milli tungumála. Nemandi sem náð hefur slíkri færni að hegðunin er orðin hiklaus, eins og sjálfvirk, man betur en áður það sem hann lærði og getur kallað það fram án umhugsunar, þrátt fyrir hlé sem kann að hafa orðið á náminu. Einnig getur hann þá haldið lengur út í senn við námið. Auk geymdarinnar (*e. retention*) og úthaldsins (*e. endurance*) sem þarna vinnst gerir „sjálfvirknin“ nemandanum kleift að beita áunninni leikni sinni, jafnvel við framandi viðfangsefni (*e. application*) eins og nýjan lestexta, án þess að fipast (*e. stability*) af utanaðkomandi truflunum. Hjá stúlkunni sem hér verður sagt frá kom þetta fram í því að hún varð fær um að lesa aðra og þyngri texta en hún hafði séð áður, jafnvel í skólanum þar sem margir hlustuðu. Tiltekin kunnátta sem sýnir

geymd, úthald, stöðugleika og notkun felur einnig í sér raunprófuð megindleg færni mið sem mæld eru í tíðni, – vísitölur. Hverjar vísitölurnar eru ræðst af námsefnisatriði og þeirri skynjunar- og verkleið sem notuð er (Fabrizio og Moors, 2003; Guðríður Adda Ragnarsdóttir, 2004). Þegar athafnir hafa náð svo hárrí tíðni að hegðunin verður stöðug og hiklaus, eins og í áheyrilegum lestri, gerist fleira. Nemandinn getur þá farið hraðar yfir námsefnið og jafnvel hlaupið yfir hluta þess (*e.curriculum leap*). Hann sýnir nýja kunnáttu og leikni sem ekki var sérstaklega kennd, en byggist alfarið á mikilli þjálfun smærri einda á fyrri stigum námsefnisins (Layng, Twyman og Stikeleather, 2004; sjá einnig Binder, 1996; Ericsson, Krampe og Tesch-Römer, 1993; Johnson og Layng, 1994; McDowell og Keenan, 2001, 2002). Dæmi úr daglegu lífi um aðfærslu (*e. adduction*) af þessu tagi geta verið spuni djasspíanistans eða grunnskólanemandinn sem skrifar snjallan, frumsaminn texta.

Fabrizio og Moors (2003) spyrja við hvaða upplýsingar kennarar þurfi að miða þegar þeir ákveða að kennslu og þjálfun í tilteknu atriði sé lokið og óhætt sé að byrja á því næsta. Þau svara spurningunni með því að sannreyna að það sé þegar mælingar á stöðluðu hröðunarkorti staðfesti að færni miðum um geymd, úthald, stöðugleika og beitingu sé náð. Hætti færniþjálfunin hins vegar áður en færni miðin nást og nemandinn hefur leiknina á hraðbergi eykur það líkurnar á því að honum „slái niður“. Tíðni hinna nýlærðu athafna lækkar þá þar sem leiknin dvínar eða tapast (Guðríður Adda Ragnarsdóttir, 2007) og aðfærsla næst ekki (Houghton, 1980).

Aðferðafræði

Þótt hnitmiðuð færniþjálfun og hagnýt atferlisgreining séu runnar af sömu rót og eigi það sameiginlegt að athafnir úr hegðunarstreymi (*e. behavior repertoire*) einstaklinga eru skoðaðar og greindar, hefur aðferðafræði þeirra þróast í ólíkar áttir (Binder, 1996; Guðríður Adda Ragnarsdóttir, 2005; Potts, Eshleman og Cooper, 1993).

Í kynningum á rannsóknaraðferðum með einliðasniði (N=1) (Guðrún Árnadóttir og Þorlákur Karlsson, 2003; Þorlákur Karlsson, 2005) er lýst algengum rannsóknarsniðum hagnýtrar atferlisgreiningar sem felast í ýmsum tilbrigðum vendisniða (*e. reversal design*). Hegðunin er skoðuð og greind með því að breyta aðstæðum á kerfisbundinn hátt. Þeim er t.d. vent frá grunnskeiði (*e. baseline*) án íhlutunar, yfir á tímaskeið íhlutunar, t.d. kennslu, og aftur yfir á grunnskeið (ABA*). Hafi íhlutunin, frumbreytan, haft tilætluð áhrif á hegðunina, fylgibreytuna, fylgja breytingarnar sem á hegðuninni verða þeim vendingum sem gerðar eru á aðstæðunum. En þar sem hagnýtri atferlisgreiningu er beitt til að leysa raunveruleg vandamál fólks er ekki alltaf hægt eða siðferðislega rétt að hætta kennslu og meðferð og endurtaka grunnskeið (A*). Einnig getur hegðunin verið óvandanleg, eins og í lestrarnámi, að öllu jöfnu. Í slíkum tilvikum má nota annað afbrigði vendisniða sem kallast margþætt grunnskeið (*e. multiple baseline*) og draga af því ályktanir um áhrifasamband frumbreytu og fylgibreytu. Aðferðafræðilegur styrkur hagnýtrar atferlisgreiningar liggur í rannsóknarsniðinu sjálfu (Baer o.fl., 1968).

Eins og fram hefur komið, og meðfylgjandi frásögn og gögn sýna, vindur hnitmiðaðri færniþjálfun fram með öðrum hætti. Það getur vakið spurningar um hvort hún búi yfir nægjanlegum aðferðafræðilegum styrk og sé frekar vitnisburður en vísindi. En hröðunarnám er ekki munnleg frásögn kennarans um það sem gerðist eða vitnisburður um einstæða og persónulega reynslu hans. Og ekkert í hröðunarnámi útilokar notkun tilraunasniða í rannsóknum. En kennsla með hnitmiðaðri færniþjálfun er ekki vísindaleg tilraun, heldur sannreynd (*e. evidence based*) þjálfunar- og mælitækni (Johnson og Street, 2004). Hafi vel tekist til með kennsluna, t.d. bein fyrirmæli, gengur hegðunin ekki til baka þegar þeirri íhlutun lýkur svo að ekki er um endurtekið grunnskeið (A*) að ræða. Með PT-æfingum eykst tíðni hegðunarinnar, jafnvel margfalt. Aðferðafræðilegur styrkur

hnitmiðaðrar færniþjálfunar liggur annars staðar en í vendisniðum. Hann er innbyggður í aðferðafræðilegum uppruna PT (Guðríður Adda Ragnarsdóttir, 2004; Vargas, 2003) í rannsóknum á hegðun dýra sem gerðar eru með tilraunum á rannsóknarstofum (*Experimental behavior analysis*). Þá aðferðafræði lagaði Lindsley (1972) að skólastofunni og kallaði Precision Teaching (Guðríður Adda Ragnarsdóttir, 2004, 2005, 2007).

Frumrannsóknir í atferlisgreiningu sýna að hegðun lýtur tiltekinni reglufestu eins og annað í náttúrunni (Ferster og Skinner, 1957). Reglufestan er forsenda þess að hægt sé að spá fyrir um hegðunina við tilteknar, skilgreindar aðstæður (Skinner, 1957). Svo að það megi verða þarf viðfangsefnið að birtast sem merkjanlegar athafnir og skilgreinast með altækri (*e. universal*) mælieiningu sem ekki breytist eftir stað og stund. Í atferlisgreiningu eru það hinar virku athafnir – óperantarnir – (Skinner, 1938/1991) sem veljast úr hegðunastreyminu vegna þeirra afleiðinga sem þær hafa og birtast aftur og aftur með aukinni tíðni á kostnað annarra athafna sem ekki verða fyrir valinu, ef svo má að orði komast, og lækka í tíðni við það (Skinner, 1981). Dæmi úr hröðunarnámi getur verið rétt svör á móti röngum. Hvenær tiltekin athöfn telst virk (*e. operant/functional*) er ekki vitað fyrir en það er prófað (*an empirical question*). Hin virka athöfn verður samt því aðeins greind með kerfisbundnum hætti að hægt sé að mæla hana með staðlaðri mælistiku sem breytist ekki með þeim breytingum sem verða á hegðuninni við íhlutunina. Því næmari sem mælistikan er, þeim mun nákvæmari mynd gefur hún af þeim breytingum sem væntanlega verða á hegðuninni. Tíðni er slík mælieining. Hún er altæk, næm og algild (*e. absolute*) (Johnston og Pennypacker, 1993; sjá einnig Guðríði Öddu Ragnarsdóttur, 2004). Sjálfur taldi Skinner (Evans, 1968) að auk þess að mæla hegðun í tíðni (*e. rate of responding*) hefði mælitækið – hlaðriti (*e. cumulative recorder*) – verið helsta framlag hans til vísindanna. Hlaðrit hans sýnir flæði hegðunar í rauntíma sem tíðni athafna frá

einu augnabliki til annars.

Í stað hins staðlaða hlaðrits Skinners höfum við *staðlað* hröðunarkort Lindsleys (1964) þar sem tímaupplausnin er einnig nákvæm, eða ein mínúta. Hröðunarkortið er alls staðar eins og leyfir ekki að kvarðar þess séu togaðir til eða gildum þeirra breytt eftir áherslum rannsakandans. Þess vegna er hægt með mikilli nákvæmni að sannreyna áreiðanleika og alhæfingargildi tiltekinnar kennslutækni með því að bera saman hröðunarkort. Þeir sem beita hnitmiðaðri færniþjálfun sýna á *stöðluðu* hröðunarkorti ítarleg gögn um framvindu náms, eða afmarkaðra dæma þess, sem fengin eru með nákvæmri greiningu á *altækri* mælieiningu sem mæld er með *algildri* mælistiku. Með rannsóknum Skinners fengu sálfræðin og kennslufræðin þannig samræmda mælieiningu, mælistiku og mælitæki (Barrett, 2002), sem Lindsley þróaði áfram fyrir kennslu og haldbærar rannsóknir á námi. Þar liggur aðferðafræðilegur styrkur hnitmiðaðrar færniþjálfunar.

Þegar rannsóknargögn eru metin, t.d. úr DI-PT kennslu, þarf fyrst og fremst að huga að mikilvægi þeirra fyrir þekkingarleitina, áreiðanleika þeirra og alhæfingargildi. Það verður best tryggt með endurteknum raunprófunum, beinum eða kerfisbundnum (Sidman, 1960). Eins og Sidman orðar það: „Whereas direct replication reconfirms what is already known, systematic replication may, in addition, yield *new* information about the phenomena in question“ (bls. 125, leturbreyting höfundar). Með því að greina kennslu- og námsferlið nákvæmlega er hægt að endurtaka kennsluna annars staðar, með nýjum nemendum, jafnvel öðrum kennurum, og fá úr því skorið hvort svipaðar niðurstöður birtast aftur. Með endurtekningunni safnast gögn sem leiða í (*e. induce*) almennar reglur um nám og kennslu. Greinin er nýtt innlegg í þróun þeirrar heildarmyndar að hægt verði að alhæfa og spá um samband tiltekinnar tækni (DI – PT) í kennslu og þjálfun nemenda sem af ýmsum ástæðum eru ólæsir (sjá einnig Guðríði Öddu Ragnarsdóttur, 2004, 2005).

Kennslan, sem hér verður lýst, var ekki sett upp sem tilraun með vendisniði eins og gert er í hagnýtri atferlisgreiningu. Hún fór ekki heldur fram sem úrtaksrannsókn með samanburði við aðrar aðferðir og árangur þeirra. Hvor tveggja aðferðin er verkfæri til að svara öðrum og ólíkum spurningum þeim sem brunnu á höfundi þessarar greinar.

Kennslan var í senn rannsókn og könnun (*e. exploration*) þar sem spurt var hvort tiltekin DI-PT kennslutækni sem reyndist gagnleg fyrir nemanda með dæmigerða einhverfu (Guðríður Adda Ragnarsdóttir, 2004) reyndist einnig vel til að kenna nemanda með alvarlega leshömlun, og hvernig það ferli liti út? Endurtekningin eykur nokkuð alhæfingargildi aðferðarinnar og gefur vísbendingu um almennar reglur og lögmál náms og kennslu. Með öðrum orðum, að segja megi fyrir um með nokkurri vissu að kennsla og nám með samsettri DI-PT tækni sýni sterkt samband frum- og fylgibreytu. Gögnin eru lögð fram sem sýnidæmi um reynsluprófun tiltekinnar tækni og magnbundinn árangur hennar (*e. empirical demonstration*).

Aðferð

Nemandi

Nemandinn, Ása, var hraustleg stelpa á 11. ári og nýbyrjuð í 6. bekk þegar kennslan hófst í september 2005. Þá hafði hún verið fimm vetur í almennum grunnskóla og bentu umsagnir til þess að hún hefði á fyrstu árum lestarnáms ekki verið látin læra reglur við að umskrá bókstafi í málhljóð, þ.e. kveða að bókstöfum og blanda hljóðum. Hins vegar hefði hún í lok 1. bekkjar „lesið mjög vel“ ýmis stutt og algeng orð (1–2 atkvæði).

Niðurstöður úr taugasálfræðilegri athugun sem gerð var þegar Ása var tæplega 9 ára, bentu til greindar í háu meðallagi, en veikleika sem tengdust sjónrænni áttun, hljóðgreiningu, einbeitingu og úthaldi. Veikleikarnir leiddu samkvæmt greiningunni til sértækrar lesröskunar samkvæmt ICD-10-greiningarviðmiðum, og höfðu einnig áhrif á leikni hennar í skrift og stafsetningu. Einnig voru

nokkrar vísbendingar um athyglisbrest. Samkvæmt lestrargreiningu á Aston Index-prófi, sem lagt var fyrir hana um svipað leyti, greindist hún með dyslexíu sem ekki var skilgreind nánar. Ása hafði verið sein til máls og var send í talþjálfun hjá talmeinafræðingi vegna nefmælis og framburðargalla. Til að auðvelda henni lestur hafði hún fengið litaðar glærur og gleraugu með lituðu gleri.

Kennslutímabil

Kennt var einn klukkutíma í senn, þrisvar í viku að jafnaði, við stöðugar aðstæður heima hjá nemandanum. Kennslan stóð yfir í þrjú aðskilin tímabil. Hið fyrsta var 30 kennslustundir frá 12. september til 29. nóvember 2005. Næsta tímabil var 10 stundir frá 10. janúar til 7. febrúar 2006. Þriðja og síðasta tímabilið var 20 stundir frá 24. ágúst til 4. október 2006. Alls voru þetta 60 stundir í einkakennslu.

Námsefni og próftexti

Þar sem námsefni sem samið er eftir reglum beinna fyrirmæla hefur ekki verið gefið út á íslensku byggðist ákvörðun um það hvað Ása þyrfti að læra til að geta orðið læs annars vegar á áralangri reynslu og verkefnum ásamt efni úr óútgefnu handriti kennarans/greinarhöfundar, Læs í vor, og hins vegar á íslensku námsefni fyrir almenna lestrarkennslu byrjenda og sérkennslu (Helga Sigurjónsdóttir, 2002a; Rósa Eggertsdóttir, 1999). Einnig var stuðst við útgefna leiðbeiningar um kennslu barna með lestrarörðugleika (Þorsteinn Sigurðsson, 2001) og kennslubækur í lestri á ensku sem samdar hafa verið til að kenna lestur með samsettri tækni beinna fyrirmæla og hnitmiðaðrar færniþjálfunar (Maloney, Brearley og Preece, 2001). Röð kennsluatriðanna var byggð á samtengjandi hljóðaaðferð ásamt reglum beinna fyrirmæla um rökrétta framvindu frá hinni smæstu efniseiningu upp í samsett verkefni.

Kennsluefninu var skipt í þrjá meginstiga, 1. málhljóð og bókstafir, 2. atkvæði, einkvæð orð og orðleysur, og 3. fjölkvæð orð, samsett orð og heilar málsgreinar. Fjölmörg námsefnisþrep voru í hverjum stiga og hvert þeirra unnið

eftir skilgreindum skynjunar- og verkleiðum. Stigarnir og þrepin voru hin sömu og lýst er í greininni „Hvernig rättist spáin? Dreng með einhverfu kennt að greina málhljóð og lesa með beinum fyrirmælum og hnitmiðaðri færniþjálfun“ (Guðríður Adda Ragnarsdóttir, 2007; sjá einkum töflur bls.76 – 78).

Próftextar voru úr heftinu *Leikur að lesa. Lestrarkennsla og lestrargreining* (Helga Sigurjónsdóttir, 2002b). Sá bútur sem hér kallast 1. texti hefst efst á bls. 27, 2. texti hefst efst á bls. 25, 3. texti hefst rétt við miðju á bls. 27 og 4. texti hefst við miðju á bls. 25. Textarnir stigþyngdust og voru einnig misþungir. Af þeim var 2. texti léttastur og sá 4. þyngstur, þótt einnig megi segja að 1. og 2. texti hafi verið nokkuð léttari en 3. og 4. texti.

Stöðukönnun

Ása var prófuð í lestri (2. texti) og ritun eftir upplestri og látin gera ýmsar æfingar sem lúta að hljóðgreiningu og rími. Í stuttu máli sagt þekkti hún aðeins í örfáum tilvikum gagnvirkt samband málhljóða og bókstafa og giskaði á hvað stóð. Hún bar ekki samhljóðana f, h, k, p, t, þ fram fráblásna, og í framburði og ritun greindi hún ekki milli hljóðlíkra stafa (k/g, p/b, t/d, f/v, þ/ð). Þá greindi Ása ekki milli einfaldra og tvöfaldra samhljóða, sem í lestrinum birtist með þeim hætti að samhljóði hljómaði alltaf sem væri hann tvöfaldur, þar sem undanfarandi sérhljóði var borinn fram stuttur. Í lestri og ritun bætti hún við stöfum, felldi þá úr, eða raðaði upp á nýtt þannig að ný orð eða merkingarlaus voru lesin og rituð. Ása las óhljóðrétt orð, til dæmis rófa, tafl og höfn eins og þau eru skrifuð. Hún gat ekki rímað né búið til nýtt samsett orð væri henni gefinn fyrri hlutinn, eins og blóm- (blómapottur). Stundum las hún rót orðsins rétt en breytti endingunni eða setti samheiti í stað orðsins í textanum. Ása hjó nokkuð í framburði og bar ekki fram íslenskt r. Auk talgalla virtist vandi hennar dæmigerður fyrir þá sem eru treglæsir og

hafa fengið greiningu um alvarlega leshömlun (Engelmann, Hanner og Johnson, 1989; Rósa Eggertsdóttir og Þóra Björk Jónsdóttir, 2006).

Umbun og hvatning

Í tímunum var Ásu hrósað glaðlega með hvetjandi orðalagi. Í kennslu með beinum fyrirmælum felst munnlegt hrós í hverri umferð svo að framvindan verður *sýna – leiða/hrósa – prófa/hrósa*, og var þeirri reglu fylgt. Síðan var Ása hvött áfram í öllum hraðaæfingum, fyrst nær stöðugt og síðan óreglulega þannig að lengra leið á milli hvatningarorðanna. Þau voru þó aldrei gefin sjaldnar en við lok hvers æfingarsprettis sem varði í 30 eða 60 sekúndur með örfáum undantekningum. Til að staðfesta rétt svar smellti kennarinn einnig með þar til gerðri smellu (*e. clicker, tag*) (Pryor, 1999) við hvert atriði í munnlegum þjálfunaræfingum sem ekki fólust í lestri á samfelldum texta. Þessu til viðbótar skráði Ása skilmerkilega árangur sinn á hröðunarkort strax eftir hverja æfingu, og þurfti kennarinn aldrei að minna hana á það. Hún fylgdist grannt með tölulegum og myndrænum upplýsingum um eigin framfarir sem birtust sem stefnumiðaðar og brattar hröðunarlínur á kortinu. Í byrjun hvers tíma skoðaði hún kortið og ræddi stöðuna og hvað þyrfti að æfa áfram til að „tosa upp“ þau atriði sem hún hafði ekki þegar náð settu færniþíði í. Að öðru leyti voru áhrif atferlisstjórnunar ekki sérstaklega greind eða skoðuð.

Framkvæmd

Í kennslunni var fylgt aðferð beinna fyrirmæla með líkaninu *sýna – leiða/hrósa – prófa/hrósa* (Engelmann og Carnine, 1991), að því undanskyldu að rásmerki með fingursmellum var ekki gefið sem greinireiti (*e. discriminative stimulus; S^d*) um að nú skyldi nemandinn svara⁶. En með því að segja „tilbúin“ á undan *leiða* og *prófa* boðaði kennarinn að nú skyldi svarað strax. Þétt svörun Ásu (í *leiða* og *prófa*) fékkst með því að halda föstum og hröðum

⁶ Rásmerki í beinum fyrirmælum er gefið þegar nemandur eiga að svara allir í kór. Það kemur á undan svarinu. Í aðdraganda þess segir kennarinn „tilbúin(n)“, og síðan gefur hann merkið, t.d. með því að smella fingrum eða slá á lær sér. Merkið er auðkenni eða greinireiti (*e. discriminative stimulus = S^d*) um nákvæma tímasetningu á því hvenær nemandinn á að svara eða gera það sem verið er að kenna honum með líkaninu *sýna – leiða – prófa*. Merkið má gefa með hverju sem er sem sést, heyrist eða finnst.

takti í framvindunni, auk þess sem smelluhljóð var gefið við réttum svörum. Vikið var frá reglu beinna fyrirmæla við þjálfun í aðgreiningu, þar sem lík atriði voru kynnt samhliða (Markle, 1990) og greindi Ása milli dæma og dæmaleysa við frumkennslu og færniþjálfun, *áður* en hún heimfærði nýja kunnáttu og færni við samsett og framandi verkefni.

Meginhluta allra tíma var varið til hröð-unarnámsins og áherslan í kennsluferlinu var á tímamældar endurtekningar hljóðrænna lykilatriða, eins og að umskrá milli bókstafa og málhljóða, sem Ása átti sérstaklega í erfið-leikum með og sagðist í upphafi kennslunnar ekki muna, jafnvel ekki frá einu augnabliki til annars. Ásu var strax kennt að draga yrt málhljóð (öll sérhljóð og þau samhljóð sem hægt er) í tvær sekúndur, og þess krafist í öllum munnlegum æfingum (heyra og segja, sjá og segja, hugsa og segja). Seinna í kennsluferlinu, eins og við aðgreiningu á orðum með einföldum og tvöföldum samhljóða, var byggt á þessu verklagi. Þegar Ása byrjaði að kveða að tveimur bókstöfum var henni einnig kennt strax að bera hljóðin ekki fram stök og með augnabliks hléi á milli, t.d. *lll – aaa*, heldur að kveða að þeim með því að renna sér strax af einu hljóði og yfir á annað, *lllaaa*, eins og í talmáli (Guðríður Adda Ragnarsdóttir, 2007; Ísak Jónsson, 1958; Maloney, o.fl., 2001). Framvinda kennslunnar var sambærileg þeirri sem kynnt var í lýsingu á DI-PT kennslu og þjálfun nemanda með einhverfu (sjá Guðríður Adda Ragnarsdóttir, 2007).

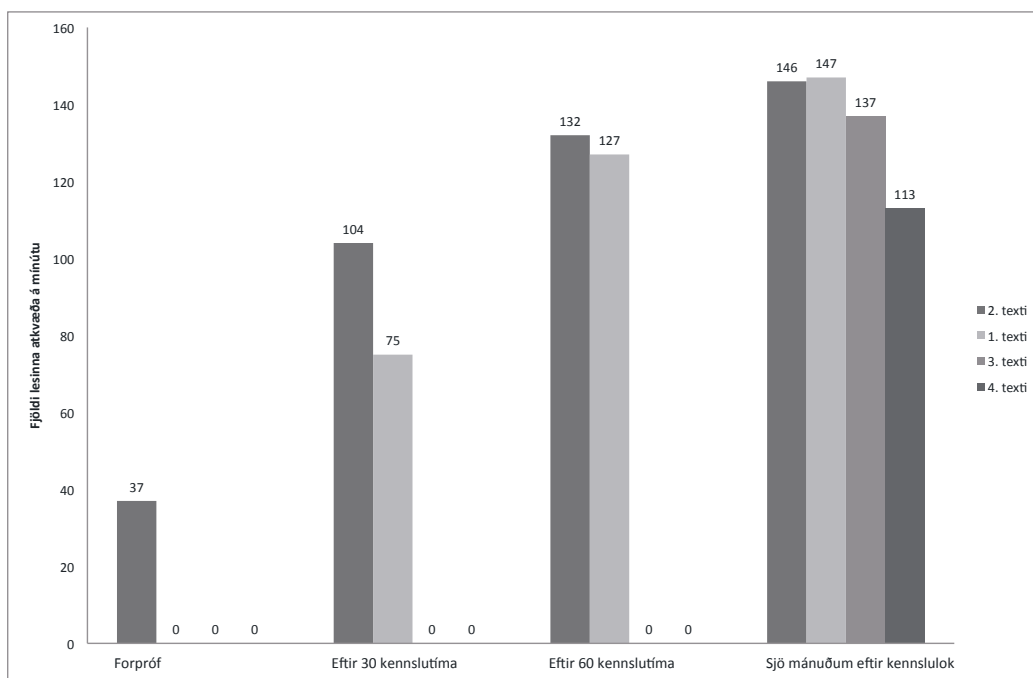
Niðurstöður

Gögnin sýna óheft afköst (*e. free operant*) nemandans (Ferster og Skinner, 1957; Lindsley, 1992) innan tiltekinna tímamarka sem oftast er ein mínúta í senn. Á 1. mynd sést leshraði Ásu. Áður en kennslan hófst las hún 37 rétt atkvæði á mínútu í 2. texta. Þá óskaði hún eftir að lesa textann aftur með lituðum gleraugum. Það gerði hún, las 40 atkvæði rétt og bætti sig um þrjú atkvæði (ekki sýnt á 1. mynd). Í bæði skiptin las Ása óskýrt og sundurslitið. Erfitt reyndist að skilja það sem hún sagði og rétt

lesin atkvæði voru á víð og dreif um textann.

Eftir 30 tíma kennslu og þjálfun með margvíslegum hljóðrænum tækniæfingum (sjá Guðríði Öddu Ragnarsdóttur, 2007, töflur bls. 76–78) mældist hraði á lestri 2. texta, sem er viðmiðunartextinn, 104 rétt lesin atkvæði á mínútu. Ása hafði bætt við sig 67 rétt lesnum atkvæðum á mínútu og höfðu afköstin aukist 2,8 falt (eða 180%; 104:37 rétt lesnum atkvæðum á mínútu). Ný leikni yfirfærðist einnig á efni sem hún hafði ekki séð áður og náði hún 75 rétt lesnum atkvæðum á mínútu í 1. texta, sem er rúmlega tvöfaldur hraði hennar (103%; 75:37) á fyrsta lestri 2. texta. Lestur beggja texta var auk þess nær villulaus, eða þrjár og tvær villur í hvorum texta. Þegar lestur Ásu var prófaður aftur 30 kennslustundum síðar (eftir 60 stundir alls) las hún 132 atkvæði rétt í 2. texta. Hún hafði bætt við sig 95 rétt lesnum atkvæðum frá fyrstu mælingu og höfðu afköstin aukist 3,6 falt (260%; 132:37). Lesleiknin skilaði sér einnig vel í lestri 1. texta sem hún las hér um bil eins hratt. Þar náði hún 127 réttum atkvæðum og höfðu afköstin aukist 1,7 falt (70%; 127:75) frá undangenginni mælingu á lestri 1. texta. Ef leshraði 1. texta er borinn saman við upphaflegan hraða á 2. texta (127:37) er afkastaaugningin í lestrinum 3,4 föld (240%). Villutíðni var áfram lág, eða fjórar villur í lestri hvors texta um sig.

Í maí 2007, sjö mánuðum eftir að kennslu lauk, var Ása prófuð í lestri fjögurra texta og hraðflettispilaæfingum. Hún hafði lesið 2. texta fjórum sinnum áður (þar af einu sinni með lituðum gleraugum), 1. texta hafði hún lesið tvisvar, en 3. og 4. texta, sem voru heldur þyngri en 1. og 2. texti, hafði hún aldrei séð fyrr. Lestur á 2. texta mældist 150 atkvæði alls, þar af 146 rétt og fjögur röng. Hún hafði þá bætt 14 rétt lesnum atkvæðum við frá síðustu mælingu. Ef hraðinn er borinn saman við fjölda rétt lesinna atkvæða frá fyrsta lestri er afkastaaugning á 2. texta nær fjórföld eða 3,96 föld (296%; 147:37). Lestur á 1. texta mældist einnig 150 atkvæði alls, þar af 147 rétt lesin atkvæði og 3 röng. Lestrarhraðinn frá síðustu mælingu hafði aukist um 20 rétt lesin atkvæði.



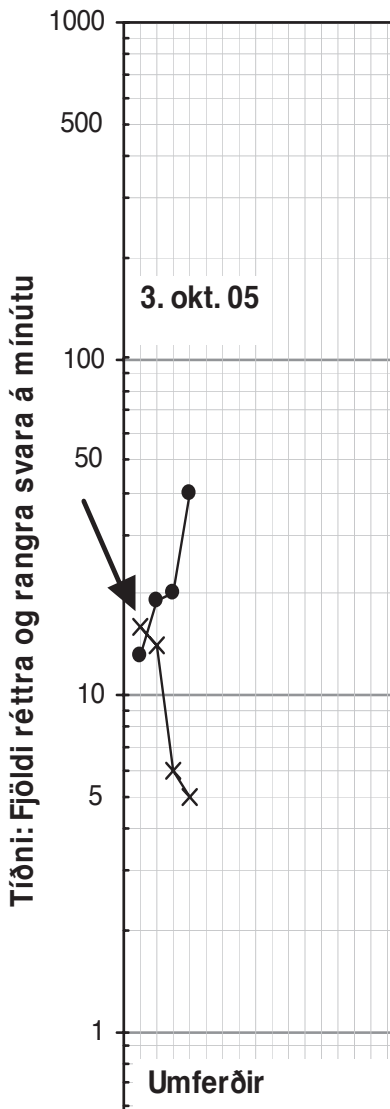
1. mynd. Lestur fjögurra próftexta

Ef staðan á 1. texta er borin saman við fyrsta lestur á 2. texta er afkastaaukningin einnig nær fjórföld, eða 3,97 föld (297%; 147:37). Lestur á 3. texta mældist 140 atkvæði alls, þar af 137 rétt lesin atkvæði og þrjú röng. Ef sá lestur er borinn saman við fyrsta lestur á 2. texta hefur leshraðinn samkvæmt því að sama skapi hátt í fjórfaldast, og var 3,7 faldur (270%; 137:37). Lestur á 4. texta mældist 117 atkvæði alls, þar af 113 rétt lesin og fjögur röng. Ef lesturinn er borinn saman við fyrsta lestur á 2. texta hefur leshraði rúmlega þrefaldast og er 3,2 faldur (220%; 117:37). Í stuttu máli: Eftir 60 stunda kennslu og sjö mánuðum eftir að kennslunni lauk, og miðað við fyrsta lestur á 2. texta sem var viðmiðunartextinn, höfðu afköst fjórfaldast í lestri 1., 2. og 3. texta, og þrefaldast í lestri 4. texta, jafnvel þótt samanburðartextarnir (1., 3. og 4. texti) væru þyngri en viðmiðunartextinn.

Á 2., 3. og 4. mynd eru sýnd hröðunarkort (sjá Guðríði Öddu Ragnarsdóttur, 2004, 2005 um nánari útskýringar á hröðunarkortum og

kvörðum) yfir raunfærni og afkastaaukningu Ásu í hljóðrænum tækniæfingum með einfaldan og tvöfaldan samhljóða og óhljóðrétt orð. Kortin eru skýr og augljós dæmi um framfarir hennar í viðfangsefnum sem reynast nemendum með dyslexíu sérstaklega erfið. Þau varpa ljósi á þá kennslu og þjálfun sem liggur að baki aukinni lesfærni hennar í samfelldum textum og sýnd er á 1. mynd.

Dæmið á 2. mynd sýnir fjórar umferðir af æfingu með hraðflettispilum í einni kennslustund, þann 3. október 2005. Á aðra hlið hvers spils (Rósa Eggertsdóttir, 1999) var skrifað orð sem annaðhvort var með einföldum eða tvöföldum innstæðum samhljóða, til dæmis dalur eða dallur, vegur eða veggur. Á hinni hliðinni var mynd af fyrirbærinu, þ.e. dal, dalli, vegi eða vegg. Æfingin fólst í því að Ása fletti spilunum eins hratt og hún gat í eina mínútu og vann í gegnum skynjunar- og verkleiðina sjá og segja orð/segja „orðflok““. Hún sagði orðið sem stóð á hverju spili og hvort það



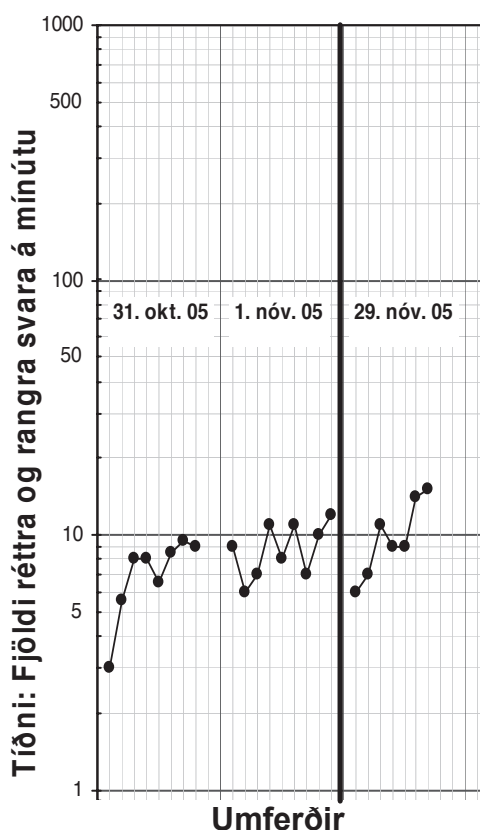
2. mynd. Einfaldur og tvöfaldur samhljóði. Víxlun og þrefaldur vöxtur. Myndin sýnir búið úr hröðunarkorti – æfingarkorti. Svartir punktar tákna rétt svör, kross tákna rangt svar.

væri klapp- eða teygjuorð⁷. Til dæmis, dalur, teygjuorð; dallur, klapporð; vegur, teygjuorð; veggur, klapporð. Hún mátti svo snúa spilinu við jafnóðum og skoða myndina áður en hún lagði það frá sér. Hröðunarkortið sýnir að í fyrstu umferð voru færri rétt svör en villur, 13 rétt á móti 16 röngum, eða 29 svör alls⁸. Þar sem upplýsingarnar lágu fyrir um leið og æfingunni lauk ákvað kennarinn (höfundur) að bregðast við samkvæmt því. Í stað þess að halda áfram óbreyttri framvindu með færníæfingum var gripið inn í og munur á klapp- og teygjuorðum kenndur þétt og rækilega með beinum fyrirmælum og aðgreiningu. Íhlutunin er hins vegar ekki sýnd á myndinni vegna þess að nemandinn vann þá ekki óheft (*e. free operant*). Að venju fór hún fram með stakstæðum, kennarastýrðum örþrepum (sýna – leiða – prófa) sem ekki eru mæld með tíðni.

Þegar Ása svaraði rétt í öllum kennslu-umferðunum (*prófa*) voru sömu hraðflettisþilinn lögð fyrir hana aftur og færníæfingunum haldið áfram. Strax í fyrstu PT-umferð eftir frumkennsluna snerist fjöldi réttra og rangra svara við og reyndust 19 svör rétt og 14 röng. Þegar námsferlið víxlast á þennan hátt gefur það vísbendingar um að halda skuli áfram með færnipjálfunina. Í næstu umferð töldust rétt svör á mínútu vera orðin 20 og röng svör fallin niður í sex. Í þriðju og síðustu umferð eftir frumkennslu náði Ása 40 réttum svörum og fimm röngum, eða 45 svörum alls. Þessi æfing öll ásamt DI-kennslu tók um 30 mínútur. Á þeim tíma jukust heildarafköstin úr 29 svörum alls í 45 svör, þar sem hún bætti sig um 27 rétt svör, en röngum svörum fækkaði um 11. Lesendum er sérstaklega bent á að milli 2. og 3. umferðar eftir frumkennslu tvöfaldar Ása fjölda réttra svara, eða úr 20 í 40 á einni mínútu. Myndin sýnir tafarlaus áhrif DI-frumkennslunnar á tíðni réttra svara, sem hér urðu milli fyrstu og

⁷ Til að auðvelda samtal um viðfangsefnið voru orð með tvöföldum innstæðum samhljóða kölluð *klapporð*, en orð með einföldum innstæðum samhljóða voru kölluð *teygjuorð*.

⁸ Þeim sem hugsa í ABA* vennisniði má benda á að í því samhengi gæti fyrsta PT-umferðin verið grunnskeið (A), DI-kennslan íhlutun (B), og þrjár PT-umferðir eftir íhlutun mælingar á endurteknu grunnskeiði (A*). Vennisnið hentar hins vegar ekki vegna þess að eðli málsins er annað, og þ.a.l. einnig spurningin, aðferðin og svörin. Þó mætti færa rök fyrir því að PT-æfingarnar eftir íhlutunina séu ekki A*, heldur ný íhlutun (C).



3. mynd. Einfaldur og tvöfaldur samhljóði. Hröðun, breytileiki og geymd. Myndin sýnir búi af hröðunar-korti – æfingakorti. Svartir punktar merkja rétt svör. Til einföldunar eru röng svör ekki sýnd.

annarrar umferðar í færniþjálfuninni, og síðan afgerandi afkastaaukningu í beinu framhaldi. Afköstin þrefölduðust í kennslustundinni og voru 3,08 föld (208%, 40 rétt:13 röngum).

Dæmið á 3. mynd sýnir árangur úr annarri æfingu með hraðflettisþilum sem einnig skyldi þjálfna færni Ásu í að greina á milli orða með einföldum og tvöföldum innstæðum samhljóða. Þessi æfing er samsett og flóknari en sú fyrri, og var því lögð fyrir „nokkrum þrepum“ síðar. Notaður var annar spilastokkur (Rósa Eggertsdóttir, 1999), og var nú unnið með eyðufyllingarorð sem var undir myndinni á annarri hlið hvers spils og vísaði til hennar. Í orðinu var eyða í stað innstæðu

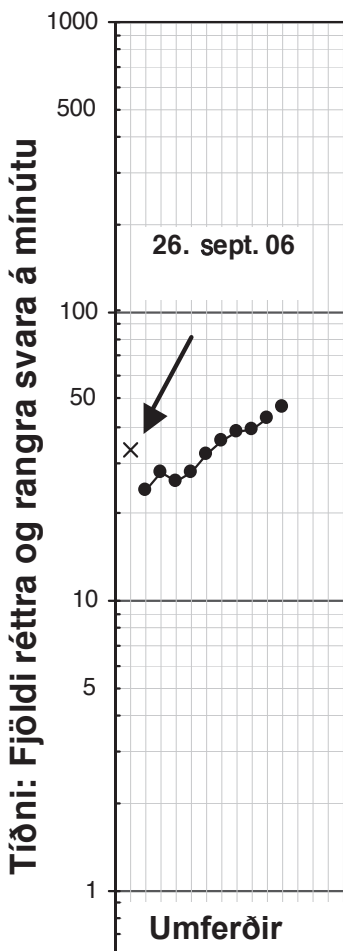
samhljóðanna, en viðkomandi samhljóði var sýndur einfaldur og tvöfaldur, t.d. ma^k/k^ki, eða ve^g/g^gur, og skyldi nemandinn velja annan kostinn – einfaldan – eða tvöfaldan samhljóða í samræmi við myndina. Á hinni hliðinni var orðið fullskrifað. Æfingin fólst í skynjunar- og verkleiðinni sjá mynd og orð með eyðu og segja orðið (dæmi), segja klapp-eða teygjuorð, og segja hvernig orðið væri í framburði á hinn veginn (dæmaleysa), t.d. svona: „Makki, klapporð tvö k, annars maki“, eða „vegur, teygjuorð, eitt g, annars veggur“. Æfingarnar voru gerðar nær samfelld, og voru tvær mínútur gefnar fyrir hverja umferð.

Í fyrstu umferð náði Ása að gefa þrjú rétt svör á mínútu að jafnaði um leið og hún fletti. Í sjöundu umferð sama dag náði hún að meðaltali 9,5 réttum svörum á mínútu og hafði þá rúmlega þrefaldað afköstin í kennslustundinni (3,2 föld, 270%, 9,5:3). Eins og myndin sýnir er afkastaaukningin þann daginn bröttust milli fyrstu og þriðju umferðar eða 2,7 föld (170%, 8:3). Æfingin var endurtekin næsta dag. Ása náði strax rúmlega þeim afköstum sem hún hafði endað æfinguna með daginn áður. Eftir níu umferðir náði hún tólf svörum réttum og hafði þá fjórfaldað afköst sín frá því í fyrstu umferð daginn áður (300%, 12:3). Næst var æfingin gerð nær einum mánuði síðar, þann 29. nóvember. Afköst fyrstu fimm umferðanna þá voru svipuð og innan þeirra marka sem breytileikinn spannaði þegar æfingin var gerð í annað skiptið (þann 1. nóvember), eða frá sex upp í ellefu rétt svör á mínútu. Þá kom stökkið og eftir tvær umferðir í viðbót náði Ása fimmtán réttum svörum á mínútu og hafði þá fimmfaldað afköst sín frá upphafi (400%, 15:3).

Í hröðunarnámi er breytileiki í svörum, eins og sést þann 1. nóv. 05, oftast kallaður „hoss“, „skopp“ eða „dúun“ (e. *bounce*). Reynslan sýnir að þegar nemandi byrjar að „dúa“ er hann enn í framför, og mikilvægt að halda æfingunum áfram þótt tíðnin lækki öðru hverju (Graf og Lindsley, 2002). Á 3. mynd sést einnig vel að fylgibreyturnar tíðni og hröðun námsathafna eru óháðar hvor annarri.

Mesta hröðunin er hér fyrsta daginn í fyrstu þremur umferðunum, þótt tíðnin sé þá enn í lægra lagi. Tíðnin verður hins vegar hæst í síðustu umferð þriðja og síðasta æfingadags, þótt þar sé brattinn ekki mestur.

Dæmið á 4. mynd sýnir raunfærni Ásu í æfingu með óhljóðréttum orðum sem skrifuð eru með fl og fn en borin fram sem b, svo sem skafl og stefni, og lögð var fyrir í lok þriðja og síðasta kennslutímabils. Af 50 slíkum orðum las Ása ekkert orð rétt. Villur töldust 33, og slepti hún öðrum orðum á blaðinu. Þá



4. mynd. Óhljóðrétt orð. Vixlun og tvöfaldur vöxtur. Myndin sýnir búp af hröðunarkorti – æfingakorti. Svartir punktar tákna rétt svör, kross tákna rangt svar.

var henni kennt með beinum fyrirmælum og hröðunaræfingar síðan lagðar fyrir í kjölfarið.

Fyrsta mæling sýnir 33 villur (x) í fyrstu PT-umferð fyrir DI-kennsluna. Enginn punktur sést hins vegar í þeirri umferð þar sem ekkert svar reyndist rétt. Eftir kennslu með beinum fyrirmælum voru færniæfingarnar lagðar fyrir aftur og náði Ása tíu umferðum í tímanum. Strax í fyrstu umferð eftir frumkennslu las hún 24 óhljóðrétt orð rétt. Villur voru aðeins þrjár, en til einföldunar eru þær ekki sýndar á myndinni nema í fyrstu umferð. Ása bætti sig jafnt og þétt í hverri umferð í æfingunni, og í þeirri tíundu og síðustu las hún 48 orð rétt. Villurnar voru á bilinu tvær til fjórar í umferð, og í þeirri síðustu var aðeins ein villa. Afkastaaukningin í þjálfunaræfingunum eftir DI-frumkennslu í þessari einu kennslustund var tvöföld (100%, 48:24).

Myndin sýnir vel tafarlaus og afgerandi áhrif DI-kennslunnar milli fyrstu og annarrar umferðar í færniþjálfuninni. Hún sýnir einnig mikilvægi þess að æfa námsatriði eftir fleiri en einni skynjunar- og verkleið því að þótt Ása hefði áður verið búin að æfa sömu óhljóðréttu orðin með skynjunar- og verkleiðinni heyra og skrifa orð, og gengið ágætlega, skilaði árangur þeirra æfinga sér ekki í fyrstu umferð með sjá og segja orð, eins og myndin sýnir, þar sem engin rétt svör mældust, en villurnar töldust vera 33 á einni mínútu.

Umræða

Aukin lesfærni Ásu í lestrarprófunum (1. mynd) sýnir uppsafnaðar framfarir hennar eftir markvissar hljóðrænar tækniæfingar. Niðurstöðurnar eru í góðu samræmi við árangur annarra sem beita beinum fyrirmælum (DI) og hnitmiðaðri færniþjálfun (PT) við lestrarkennslu (Johnson og Layng, 1992; Maloney, o.fl., 2001). Saman virðast aðferðirnar magna áhrifin sem hvor þeirra hefur um sig (Blackwell, Stookey og McLaughlin, 1996). DI-PT kennslutæknin felur í sér samtengjandi hljóðaaðferð, og sýna gögnin að hægt er að kenna stálpuðum nemanda að lesa á tiltölulega skömmum tíma þrátt fyrir greiningu

um alvarlega leshömlun, dyslexíu.

Gögnin sýna að leshraði Ásu á viðmiðunar-texta (2. texta) hátt í fjórfaldaðist á kennslu-tímabilinu. Ekki náðist þó að kenna og þjálf-a öll nauðsynleg undirstöðuatriði á þessum 60 kennslustundum, sem dreifðust á þrjár lotur á þrettán mánuðum. Gögnin sýna einnig að hún nær þrefaldaði leshraða á 2. texta strax eftir aðeins 30 kennslustundir. Aukin lesleikni hennar yfirfærðist þá einnig á annað efni sem lesturinn var prófaður á (1. texta). Kennslustundunum var einvörðungu varið til hljóðrænna tækniæfinga. Samfellda texta sá hún ekki í þessu lestrarnámi fyrr en þeir voru kynntir í síðustu 20 stundunum (sjá einnig Guðríði Öddu Ragnarsdóttur, 2004, 2007). Í lok kennslunnar höfðu afköst í lestri 1. texta einnig aukist svo að aðeins vantaði fimm atkvæði upp á að þau jöfnuðu leshraða 2. texta sem var til viðmiðunar. Sjö mánuðum eftir að kennslu lauk las Ása 150 atkvæði alls í 2. og 1. texta, með 4 og 3 villum í hvorum texta um sig. Yfirfærsla lesfímínnar birtist einnig í tveimur þýngri textum (3. og 4. texta) sem þá voru prófaðir, og hún las með flæðandi samfelli og nokkru öryggi (1. mynd).

Gögnin sýna einnig að sama DI-PT kennslutækni og beitt var til að kenna nemanda með einhverfu að lesa (Guðríður Adda Ragnarsdóttir, 2007) gagnast vel til að kenna nemanda með dyslexíu að lesa. Niðurstöðurnar bæta þannig nýrri þekkingu við þá sem fyrir var, og kalla á áframhaldandi kerfisbundna endurtekningu auk beinnar. Það er gert með því að kenna samkvæmt sömu kennsluáætlun nemendum í annars konar hópum, t.d. nemendum sem eru að byrja í skóla, fullorðnu fólki, og nemendum af erlendum uppruna, auk fleiri nemenda með einhverfu og dyslexíu. Kerfisbundnar og beinar endurtekningar DI-PT lestrarkennslunnar á íslensku bæta þar að auki við þá reynsluþekkingu sem þegar er til um árangur slíkar kennslu á öðrum tungumálum.

Staðbundin greining gagna eins og hér er sýnd (2., 3. og 4. mynd) varpar einnig ljósi á sterk áhrif frumbreytunnar á fylgibreytuna, það er DI-PT kennslutækninnar á raunferli

einstakra undirþátta lestrarnámsins um leið og það á sér stað. Vegna þess að breytingarnar gerast strax og hægt er að sjá það með greiningaraðferðinni, getur kennarinn um leið hlutast til um framvinduna með nánari finstillingu, sem eykur líkur á miklum og hröðum framförum. Með öðrum orðum, ákvarðanir kennarans byggjast á staðbundnum, afdráttarlausum raungögnum en ekki á hugmyndafræði eða tilfallandi úskufyrirbærum.

Miðað við fimm vetur sem stúlkan hafði verið nær ólas í grunnskóla nægðu hlutfallslega fáar stundir, eða 60, til kennslunnar. Afkastaaukningin í lestrinum byggðist á þéttri og rækilegri kennslu og þjálfun í að umskrá bókstafi og málhljóð. Ása þjálfaðist í að greina málhljóðin með því að hlusta eftir þeim, bera þau fram og rita, ásamt öðrum hljóðrænum verkefnum sem hún átti í upphafi í erfiðleikum með að leysa en eru nauðsynleg undirstaða flæðandi raddlestrar (Binder, 1979; Haughton, 1971; MacDowell og Keenan, 2002).

Væntanlega er nokkur breytileiki á því milli einstaklinga hver leshraði þeirra nákvæmlega mælist þegar hann verður samfelldur og flæðandi, og mun reynslan kenna hversu vítt hann kann að spanna. Færni mið höfundar um fluglæsi er um 300-350 rétt lesin atkvæði á mínútu í raddlestri (sjá einnig Rósu Eggertsdóttur, 1998). Samfelldur flæðandi lestur næst hins vegar mun fyrr. Þótt höfundur miði við 150 rétt lesin atkvæði á mínútu sem þumalfingursreglu um tæknilegt læsi, samfellt og flæðandi, var lestur Ásu strax orðinn með þeim hætti þegar hann mældist 104 rétt lesin atkvæði á mínútu. Högginn sem verið höfðu á lestrinum í upphafi voru þá einnig horfin með öllu. Þar að auki bar hún orðið fram íslenskt *r*, þótt það hafi aldrei verið sérstaklega æft í tímunum með hinum málhljóðunum. Ef tækifæri gefast væri áhugavert að skoða hvort kennsla og þjálfun í umskráningu bókstafa og málhljóða eftir sömu skynjunar- og verkleiðum og hér voru notaðar, hafi slík yfirfærsluáhrif að málhljóð sem nemandi getur ekki borið fram birtist rétt, þótt þau séu ekki æfð með.

Að því er höfundur best veit urðu engar

breytingar á aðstæðum Ásu á kennslutímabilinu í þá veru að hafa áhrif á lesfærni hennar. Eftir fyrstu 30 stundirnar, sem voru með hljóðrænum æfingum einvörðungu, las hún í samfellu 104 rétt atkvæði á mínútu í viðmiðunartexta. Eftir það fór hún að lesa ótilkvödd utan kennslunnar sér til ánægju uppi í rúmi á kvöldin, og stóð jafnvel og las upphátt með viðeigandi tjáningu fyrir bekkinn sinn í skólanum. Ekki eru til mælingar á lesfærni Ásu við upphaf annarrar og þriðju kennslulotu, en höfundur telur óhætt að ætla að þessi margföldun á lestiðni, þótt hægt væri lesið, hafi einnig verið áhrifaríkur þáttur í þeim framförum sem mældust við lok kennslunnar og eftir hana. Þegar kennarinn/höfundur hitti Ásu fyrst og sagðist geta kennt henni að lesa svaraði hún með nokkrum þjósti: „Ég er lesblind og ég verð það alla ævi.“ Í lok kennslunnar var hún svo spurð hvað hún ætlaði að verða, og svaraði hún þá „leikkona“, með bros á vör.

Eins og fram hefur komið hafði Ása fengið lituð gleraugu í því skyni að auðvelda henni lestur, og bað hún um að fá að lesa með þeim þegar lestur hennar var prófaður í aðdraganda kennslunnar. Hún las sama textann (2. texta) aftur og jukust afköstin um þrjú rétt lesin atkvæði á mínútu. Annað við lesturinn breyttist ekki. Tæplega verður talið að afkastaaukning um þrjú atkvæði sé meiri en ætla mátti að yrði hvort eð væri við að lesa sama textann strax aftur. En ef það er reynsla leshamlaðra og kennara þeirra að litaður pappír, gleraugu og glærur auki lestrarfærni er brýnt að skoða ítarlega áhrif þessara meintu hjálpartækja, ekki aðeins með viðtölum og könnunum heldur með kerfisbundnum raunprófunum.

Til þess að hægt sé að kenna meira á skemmri tíma en áður þarf m.a. að finnstilla kennsluferlið þannig að lestur nemandans sé alltaf nær villulaus, en það felur í sér að hann nái jafngóðu valdi á og kunni til hlítar öll atriðin sem lögð eru fyrir í tímunum. Í lestri er þeirri nákvæmni náð með því að frumkenna með beinum fyrirsmælum áður en nemandinn spreytir sig á hraðaæfingunum.

Jafnvel þótt aðeins sé unnið innan afmarkaðs þreps í námsefninu yrði villufjöldi mikill án undanfarandi frumkennslu. Dæmi um það sjást vel í víxluninni á 2. og 4. mynd þar sem frumkennt var eftir fyrstu umferð í því þrepi. Nemendur sem átt hafa í miklum og langvarandi erfiðleikum með lestur hafa litla ánægju af slíkri glímu og missa móðinn við það eitt að sjá allar villurnar einn ganginn enn. Þar af leiðandi fellst höfundur ekki á leið Lindsleys (1972), að byrja kennslu nemenda sem mikið eiga eftir ólært beint með hnitmiðaðri færniþjálfun, án undanfarandi frumkennslu með beinum fyrirsmælum, þótt kennarinn líti á villurnar sem tækifæri til náms og kennslu.

Hér á landi hefur á undanfórnum árum verið töluverð umræða um svonefndar lestrarleiðréttingar. Því vaknar sú spurning hvort engum finnist athugasemdir að leiðrétta þurfi lestur hjá stórum hópi íslenskra barna, þrátt fyrir margra ára lestrarkennslu og sérkennslu sem þau fá í skólum sínum? Vitað er að það getur ráðið úrslitum um árangur kennslu og þjálfunar að hún hefjist strax á ungaaldri barnsins (Jacobson, Mulick og Green, 1998). Þegar grunur vaknar um að barn eigi í erfiðleikum með að læra að lesa og þegar það sýnir þekkt einkenni leshömlunar þarf að bregðast strax við (Gabrieli, 2009). Það er ekki sama hver viðbrögðin eru. Þau þurfa að felast í lestrarkennslu sem staðfest hefur verið með gagnreyndum hætti (*e. evidence based practices*) að skili skjóttum og varanlegum árangri. Hin samsetta DI-PT kennslutækni er dæmi um slíka aðferð. Þótt hér sé fjallað um sérkennslu og lestrarleiðréttingu er þessi kennslutækni einnig og ekki síður skilvirk í almennri byrjendakennslu (sjá t.d. <http://www.headsprout.com>; Maloney, 1998). Sé henni beitt til að kenna börnum að lesa má koma í veg fyrir mögulegan lestrarvanda af hljóðrænum toga (Engelmann, Hanner, Johnson, 1989; Hempenstall, 1999; Gabrieli, 2009) sem aftur dregur úr þörf fyrir sérkennslu og lestrarleiðréttingu. Áhugasamt væri að reikna út beinan fjárhagslegan sparnað sem við það yrði, svo ekki sé minnst á lífshamingju nemendanna.

Það er brýnt að undirstrika og ítreka (Guðríður Adda Ragnarsdóttir, 2007) að þeir sem bjóða lestrarkennslu og önnur leiðréttingarkerfi geti sýnt með raunvísum (*e. empirical*) aðferðum að þau séu jafn árangursrík og af er látið.

Tækni framfarir og aukin nákvæmni staðbundinna mælinga varpa ljósi á sambönd og reglufestu sem okkur voru áður hulin (Kuhn, 1970). Þetta gildir einnig um kennslu, eins og hjálögð hröðunarkort með staðbundnum mælingum sýna, og í taugalífeðlisfræði, þar sem nú er mögulegt að mæla með stafrænni segulheilaritun (*e. magnetoencephalography*; MEG) formgerð heilasvæða í millimetrum og virkni taugafrumna sem tíðni segulslaga á millisekúndu (sjá nánar Aldísi Unni Guðmundsdóttur og Jörgen Pind, 2003; Gabrieli, 2009; Rósu Eggertsdóttur og Þóru Björk Jónsdóttur, 2006). Þar að auki sýnir starfræn segulómun (fMRI) að samband er milli hljóðrænnar kennslutækni og breytinga á formgerð og virkni heilasvæða sem tengd eru lestri. Baklæg kerfi í vinstra heilahveli eru ekki virk við lestur barna og fullorðinna með dyslexíu. Stíf, hljóðræn þjálfun í heilt ár eykur virkni á lessvæðum vinstra heilahvels í framheila og á gagnaugablaði og sýnir marktæka og varanlega aukningu í lesfimi (Shaywitz o.fl., 2003). Vellutino, o.fl. (2004) álykta að margir sem greinast leshamlaðir hafi beðið skaða af lestrarkennslu sem ekki fullnægði þörfum þeirra.

Ástæða þess að nemendur geta ekki lesið orð og setningar er sú að þeir greina ekki málhljóðin og geta ekki umskráð milli málhljóða og bókstafa (Gabrieli, 2009; sjá einnig Guðríði Öddu Ragnarsdóttur, 2004, 2007; Johnson og Layng, 1992, 1996 um *component/composites*; Lundberg, 1994). Eðli lestrarkennslunnar skiptir sköpum fyrir árangur barna með leshömlun. Markviss, þétt og rækileg hljóðræn þjálfun hefur áhrif á stærð og fjölda þeirra svæða í heila sem virkjast við lestur (Shaywitz o.fl., 2003), og eykur virkni heilabarkar á áður vanvirkum svæðum, ekki aðeins hjá börnum, heldur einnig hjá fullorðnum (Eden o.fl., 2004). Í ljósi þessa er brýnt að lestrarkennarar

hér á landi öðlist gagngera fræðilega þekkingu á DI-PT kennslutækniinni ásamt rækilegri og stefnumiðaðri þjálfun í að beita henni. Það beinir athyglinni að þeim sem bera ábyrgð á kennaranámi og símenntun kennara á Íslandi.

Ekki er annað að sjá en að sömu hljóðrænu stýribreyturnar og þær sem auka lestrarfærni hratt og mikið stýri einnig breytingum á gerð og virkni lestrarsvæða heilans. Í stað þess að dvelja áfram við flokkun og sjúkdómsgreiningar á börnum með leshömlun, bíður okkar næsta skref – hið hrifandi viðfangsefni að þróa áfram fínstillta kennslutækni sem leiðir til hámarksárangurs á sem skemmstum tíma. Árangurinn getum við mælt í fjölfaglegri samvinnu með aðferðum taugalífeðlisfræði, hröðunarnáms og atferlisgreiningar. Í kennslu og rannsóknum á lestri stöndum við á þröskuldi nýrra tíma.

Abstract

Teaching a student with severe dyslexia to read by the combined technique of Direct Instruction and Precision Teaching

A growing body of evidence supports the need for directly teaching phonics skills to children who have significant reading problems (Carnine, Silbert, Kame'enui, & Tarver, 2004). Teaching phonics skills can imply at least two different approaches that are not necessarily comparable, although both have been labeled as phonics. The *analytic* procedure works top-down from whole sentences and words, concentrating on analyzing their constituent parts and ending with the smallest unit – the sound or the phoneme. The *synthetic* procedure comprises working bottom-up from the phoneme to bigger composites as syllables, words and sentences.

An eleven year old girl with severe dyslexia was taught to read through multiple learning channels, by implementing the synthetic phonological technique of Direct Instruction and Precision Teaching. At the onset of the program the girl could hardly decode, had poor phonemic awareness, and pronunciation and

spelling problems.

With Direct Instruction (DI), specified skills students require are explicitly taught to mastery (Engelmann and Carnine, 1991; Marrchard-Martella, Slocum, & Martella, 2004). Precision Teaching (PT) (Lindsley, 1964) is a system of fluency building strategies and tactics derived from Experimental Behavior Analysis that allows teaching effectiveness to be measured (Binder, 1996; Potts, Eshleman, & Cooper, 1993). Accumulating data based on empirical demonstrations suggest that when combined, DI and PT represent a powerful educational technology (Binder & Watkins, 1990; Johnson & Layng, 1992; Johnson & Street, 2004).

Method

The Direct Instruction implementation procedure of Model – Lead – Test was followed. SAFMEDS cards (see Graf & Lindsley, 2002) were applied for discrimination training. In addition to frequent intermittent verbal praise, clicks (Pryor, 1985) were tagged as an immediate consequence on correct responding during some of the instruction and fluency practices. Component tool skills in decoding individual sounds and letters, followed by blending sounds, were intensively trained for 60 hours through hear/say, see/say, hear/write and think/write learning channels. Composite texts for decoding were introduced just towards the end of the program.

Results

The obtained frequency data on decoding fluency were recorded and analyzed on Standard Celeration Charts. They show that intensive training of phonemic tool skills to high frequencies leads to fluency in complex task performance like reading words and composite texts based on the same phoneme – grapheme correspondence. When assessed on two composite texts the girl was able to read the reference text coherently at 132 correct syllables per minute, having accelerated 3.6x from the start of the program. She also read the second assessment text at almost the same speed. The girl was assessed again seven

months after the program ended. She had retained her reading speed and improved to 150 syllables per minute on the two texts, and her skills generalized to two other texts that were considered more advanced. The data also showed a twofold acceleration within one lesson in reading irregularly spelled words. A triple acceleration within one lesson was obtained in discriminating between words with single and double consonants in their middle, which is a common auditory problem in Icelandic.

Discussion

This teaching intervention was exploratory and demonstrated that the technique of combined Direct Instruction and Precision Teaching can be an impressive independent variable for gaining reading fluency. In general the present results lend additional support to the growing body of evidence that demonstrate the effectiveness of DI – PT procedures (see in Moran & Malott, 2004). In particular this study included a new language – Icelandic, and extended previous findings on teaching a student with autism to read in Icelandic by the DI – PT technique (Ragnarsdóttir, 2007) to a student with dyslexia.

The results are discussed in relevance to recent findings of functional magnetic resonance imaging of the brain. They show that besides accelerating reading fluency, intensive phonological training modifies the structure and the function of reading regions in the brain of students with dyslexia (Shaywitz et al., 2003).

Heimildaskrá

- Aldís Unnur Guðmundsdóttir og Jörgen Pind. (2003). *Almenn sálfræði. Hugur, heili og hátterni*. Reykjavík: Mál og menning.
- Ásthildur Bj. Snorradóttir og Valdís B. Guðjónsdóttir. (2001). *Ljáðu mér eyra. Undirbúningur fyrir lestur*. Reykjavík: Skjaldborg.
- Baer, D. M., Wolf, M. M. og Risely, T. R. (1968). Some current dimensions of current applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(1), 91 – 97.
- Barrett, B. H. (1979). Communitization and the measured message of normal behavior. Í R. L. York og E. Edgar (ritstjórar), *Teaching the severely handicapped*, 4, (bls. 301 – 318). Columbus, OH: Special Press.
- Barrett, B. H. (2002). *The technology of teaching revisited: A reader's companion to B. F. Skinner's book*. Cambridge, MA: Cambridge Center of Behavioral Studies.
- Binder, C. (1979). *Response rate measurement in a mediated transfer paradigm: Teaching severely retarded students to read*. Fyrirlestur fluttur á ráðstefnu The Association for Behavior Analysis, Dearborn, Michigan.
- Binder, C. (1996). Behavioral fluency: Evolution of a new paradigm. *The Behavior Analyst*, 19, 163 – 197.
- Binder, C. (2003). Removing ceilings on performance: Early discoveries and important implications. Fyrirlestur fluttur á 16. Annual International Precision Teaching Conference í Columbus, Ohio.
- Binder, C. og Watkins, C. L. (1990). Precision Teaching and Direct Instruction. Measurably superior instructional technology in schools. *Performance Improvement Quarterly*, 3(4), 74 – 96.
- Blachman, B. A., Schatschneider, C., Fletcher, J. M., Francis, D. J., Clonan, S. M., Shaywitz, B. A. o.fl. (2004). Effects of intensive reading remediation for second and third graders and a 1-year follow up. *Journal of Educational Psychology*, 96, 444 – 461.
- Blackwell, A., Stookey, S. og McLaughlin, T. F. (1996). The effects of using Direct Instruction and a re-reading contingency with Precision Teaching. *Teaching and Celeration*, 13(2), 19 – 22.
- Carnine, D. W., Silbert J., Kame'enui, E.J., Tarver, S.G. (2004). *Direct Instruction reading* (fjórða útgáfa). NJ: Pearson, Merrill Prentice Hall.
- Desjardings, A. D. og Slocum, T. (1993). Intergrading Precision Teaching with Direct Instruction. *Journal of Precision Teaching*, 10(2), 20 – 24.
- Eden, G. F., Jones, K. M., Cappell, K., Gareau, L., Wood, F. B., Zeffiro, T. A., o.fl. (2004). Neural changes following remediation in adult developmental dyslexia. *Neuron*, 44(3), 411 – 422.
- Engelmann, S. og Carnine, D. (1991). *Theory of instruction: Principles and applications*. (endurskoðuð útgáfa). Oregon: ADI Press.
- Engelmann, S., Hanner, S. og Johnson, G. (1989). *Corrective reading. Series guide*. USA: SRA Macmillan/McGraw-Hill.

- Ericsson, K. A., Krampe, R. T. og Tesch-Römer, C. (1993). The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. *Psychological Review*, 100(3), 363 – 406.
- Evans, R. T. (1968). *B. F. Skinner. The man and his ideas*. NY: E.P. Dutton & Co. Inc.
- Fabrizio, M. A. og Moors, A. L. (2003). Evaluating mastery: Measuring instructional outcomes for children with autism. *European Journal of Behavior Analysis*, 4(1/2), 23 – 36.
- Ferster, C. B. og Skinner, B. F. (1957). *Schedules of reinforcement*. NY: Appelton.
- Gabrieli, J. D. E. (2009). Dyslexia: A new synergy between education and cognitive neuroscience. *Science*, 325(15938), 280 – 283.
- Graf, S. og Lindsley, O. (2002). The Standard Celeration Charting 2002. Ohio USA: Graf Implements.
- Guðríður Adda Ragnarsdóttir. (2004). Hvernig getur kennsla verið rannsókn? Um færniþjálfun, mælingar og mat með Precision Teaching. *Tímarit um menntarannsóknir*, 1, 83 – 101.
- Guðríður Adda Ragnarsdóttir. (2005). Hvernig má fyrirbyggja og leysa vanda í námi og hegðun með færniþjálfuninni Precision Teaching? Stutt kynning á raunprófaðri aðferð til að þjálfra færni, greina, mæla og meta námslega stöðu og spá fyrir um framfarir í námi út frá stöðluðu hröðunarkorti. Í Jón Grétar Sigurjónsson, Jara Kristina Thomasdóttir og Páll Jakob Líndal (ritstjórar), *Hvar er hún nú? Arfleifð atferlisstefunnar á 21. öld* (bls. 176 – 213). Reykjavík: Háskólaútgáfan.
- Guðríður Adda Ragnarsdóttir. (2007). Hvernig rættist spáin? Dreng með einhverfu kennt að greina málhljóð og lesa með beinum fyrirmælum og hnitmiðaðri færniþjálfun. *Uppeldi og menntun*, 16(2), 67 – 93.
- Guðrún Árnadóttir og Þorlákur Karlsson. (2003). Einliða snið. Öflug leið til samhæfingar klínískrar vinnu og rannsókna. Í Sigríður Halldórsdóttir og Kristján Kristjánsson (ritstjórar), *Handbók í aðferðafræði og rannsóknum í heilbrigðisvísindum*, 17. kafli (bls. 295 – 329). Akureyri: Háskólinn á Akureyri.
- Headsprouts. <http://www.headsprout.com>
Vefsíða sótt 5. ágúst, 2009 af <http://www.headsprout.com>
- Haughton, E. C. (1971). Great gains from small starts. *Teaching Exceptional Children*, 3, 141 – 146.
- Haughton, E. C. (1980). Practicing practices: Learning by activity. *Journal of Precision Teaching*, 1, 3 – 20.
- Helga Friðfinnsdóttir, Sigrún Löve og Þorbjörg Þoroddsdóttir. (1999). *Markviss málörvun – þjálfun hljóðkerfisvitundar*. Reykjavík: Námsgagnastofnun.
- Helga Sigurjónsdóttir. (2002a). *Lestrarþjálfun 1., 2. og 3. bók*. Kópavogur: Höfundur.
- Helga Sigurjónsdóttir. (2002b). *Leikur að lesa. Lestrarkennsla og lestrargreining*. Kópavogur: Höfundur.
- Hempenstall, K. (1999). The role of phonics. The role of phonics in learning to read: What does recent research say? *Fine Print*, 22(1), 7 – 12.
- Ísak Jónsson. (1958). Um lestrarkennslu. *Menntamál*, 31, 19 – 42.

- Jacobson, J. W., Mulick, J. A. og Green, G. (1998). Cost-benefit estimates for early intensive behavioral intervention for young children with autism. *Behavioral Interventions*, 13, 201 – 226.
- Johnson, K. R. og Layng, T. V. J. (1992). Breaking the structuralist barrier: Literacy og numeracy with fluency. *American Psychologist*, 47, 1475 – 1490.
- Johnson, K. R. og Layng, T. V. J. (1994). vThe Morningside model of generative instruction. Í R. Gardner o.fl. (ritstjórar), *Behavior analysis in education: Focus on measurably superior instruction* (bls. 173 – 197). Belmont CA: Brooks–Cole.
- Johnson, K. R. og Layng, T. V. J. (1996). On terms and procedures: Fluency. *The Behavior Analyst*, 19(2), 281 – 288.
- Johnson, K. R. og Street, E. M. (2004). *The Morningside model of Generative Instruction. What it means to leave no child behind*. Cambridge, MA: Cambridge Center for Behavioral Studies.
- Johnston, J. M. og Pennypacker, H. S. (1993). *Strategies and tactics of behavioral research*. NJ: Lawrence.
- Journal of Precision Teaching and Celeration* 1980 – 2008. Öll hefti.
- Kuhn, Th. S. (1970). *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press.
- Layng, T. V. J., Twyman, J. S. og Stikeleather, G. (2004). Engineering discovery learning: The contingency adduction of some precursors of textual responding in a beginning reading program. *The Analysis of Verbal Behavior*, 20, 99 – 109.
- Lindsley, O. R. (1964). Direct measurement and prosthesis of retarded behavior. *Journal of Education*, 147, 62 – 81.
- Lindsley, O. R. (1972). From Skinner to Precision Teaching: The child knows best. Í J. B. Jordan og L. S. Robbins (ritstjórar), *Let's try do something else kind of thing: The application of behavioral principles in exceptional child education* (bls. 1 – 11). Arlington, VA: Council for Exceptional Children.
- Lindsley, O. R. (1992). Why aren't effective teaching tools widely adopted? *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25, 21 – 26.
- Lundberg, I. (1994). Reading difficulties can be predicted and prevented: A Scandinavian perspective on phonological awareness and reading. Í C. Hulme og M. Snowling (ritstjórar), *Reading development and dyslexia* (bls. 180 – 199). London: Whurr.
- Maloney, M. (1982). Teaching the daily standard behavior chart. A Direct Instruction approximation. *Journal of Precision Teaching*, 2, 11 – 30.
- Maloney, M. (1998). *Teach your children well*. Cambridge, MA: Cambridge Center for Behavioral Studies.
- Maloney, M., Brearley, L. og Preece, J. (2001). *Teach your children to read well. Level 1B: Grades K – 2. Instructor's manual*. Ontario: Teach your children well press.
- Markle, S. (1990). *Designs for instructional designers*. Champaign, IL: Stipes.
- McDowell, C. og Keenan, M. (2001). Cumulative disfluency: Still evident in our classrooms despite what we know. *Journal of Precision Teaching and Celeration*, 17(2), 1 – 6.

- McDowell, C. og Keenan, M. (2002). Comparison of two teaching structures examining the effects of component fluency on the performance of related skills. *Journal of Precision Teaching and Celeration*, 18(2), 16 – 29.
- Marchand-Martella, N.E., Slocum, T.A. og Martella, R.C. (2004). *Introduction to Direct Instruction*. Boston: Pearson.
- Meyler, A., Keller, T. A., Cherkassky, V. L., Gabrieli, J. D. E. og Just, M. A. (2008). Modifying the brain activation of poor readers during sentence comprehension with extended remedial instruction: A longitudinal study of neuroplasticity. *Neuropsychologia*, 46, 2580 – 2592.
- Moran, D. J. og Malott, R. W. (2004). (ritstjórar), *Evidence based educational methods*. Bók í ritröð G. D. Phye (ritstjóri), *Educational psychology series. Critical comprehensive reviews of research knowledge, theories, principles and practices*. San Diego: Elsevier.
- Pennypacker, H. S., Gutierrez, A. og Lindsley, O. R. (2003). *Handbook of the standard celeration chart*. Cambridge, MA: Cambridge center for behavioral studies.
- Potts, L., Eshleman, J. W. og Cooper, J. O. (1993). Ogden R. Lindsley and the historical development of Precision Teaching. *The Behavior Analyst*, 16(2), 177 – 189.
- Pryor, K. (1999). *Don't shoot the dog. The new art of teaching and training* (endurskoðuð útgáfa). NY: Bantam.
- Rósa Eggertsdóttir. (1998). *Fluglæsi*. Akureyri, Skólabjónusta Eyþings.
- Rósa Eggertsdóttir. (1999). *Hljóðskraf. Um einfaldan og tvöfaldan samhljóða. Námsfni í lestri og ritun ætlað fólki á öllum aldri*. Akureyri: Höfundur.
- Rósa Eggertsdóttir og Þóra Björk Jónsdóttir. (2006). *Lexía. Fræði um leshömlun, kenningar og mat*. Akureyri: Háskólinn á Akureyri.
- Shaywitz, B. A., Shaywitz, S. E., Blachman, B. A., Pugh, K. R., Fullbright, R. K., Skudlarski, P., o.fl. (2003). Development of left occipitotemporal systems for skilled reading in children after a phonologically-based intervention. *Biological Psychiatry*, 55(9), 926 – 933.
- Sidman, M. (1960). *Tactics of scientific research. Evaluating experimental data in psychology*. NY: Basic Books.
- Skinner, B. F. (1957). The experimental analysis of behavior. *American Scientist*, 45, 343 – 371.
- Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science*, 213 (4507), 501 – 504.
- Slocum, T. A. (2004). Direct Instruction: The big ideas. Í D. J. Morgan og R.W. Malott (ritstjórar.), *Evidence-based educational methods*, 3. hluti, 6. kafli (bls. 81 – 94). Bók í ritröð G. D. Phye (ritstjóri), *Educational psychology series. Critical comprehensive reviews of research knowledge, theories, principles and practices*. San Diego: Elsevier.
- Vargas, J. S. (2003). Precision Teaching and Skinner's Legacy. *European Journal of Behavior Analysis*, 4(1/2), 80 – 86.
- Vellutino, F. R., Fletcher, J. M., Snowling, M. J. og Scanlon, D. M. (2004). Specific reading disability (dyslexia): What have we learned in the past four decades? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(1), 2 – 40.

Þorlákur Karlsson. (2005). Hvers vegna er einliðasnið traustari rannsóknaraðferð en hópsnið? Í Jón Grétar Sigurjónsson, Jara Kristina Thomasdóttir og Páll Jakob Líndal (ritstjórar), *Hvar er hún nú? Arfleifð atferlisstefnunnar á 21. öld.* (bls.161 - 175). Reykjavík: Háskólaútgáfan.

Þorsteinn Sigurðsson. (2001). *Kennsla barna með lestrarörðugleika. Kennslufræðilegar leiðbeiningar.* Reykjavík: Þórsútgáfan.

Um höfundinn

Guðríður Adda Ragnarsdóttir er atferlisfræðingur og kennari með réttindi á grunn- og framhaldsskólastigi. Hún var rannsóknastyrkþegi á heilbrigðisvísindasviði Kaupmannahafnarháskóla og starfaði sem deildarsérfræðingur hjá RANNÍS. Síðar sem atferlisráðgjafi á www.doktor.is og innan skólakerfisins. Hún hefur kennt á öllum skólastigum, þar með talið námssálarfræði og atferlisgreiningu við Háskólann í Exeter, Háskóla Íslands, og Kennaraháskólann. Frá árinu 2000 hefur hún rekið *Atferlisgreiningu og kennsluráðgjöf*. Helstu viðfangsefni eru kennsla með aðferðum *beinna fyrirmæla* og *hnitmiðaðrar færnipjálfunar*, námsefnisgerð, auk hegðunar- og kennsluráðgjafar í skólum, og símenntunarnámskeiða fyrir kennara. Meðal áhugasviða hennar eru aðferðafræði einliðasniðs, staðbundin greining hegðunar og þróun gagnreyndrar kennslutækni og námsefnisgerðar. Netfang: adda@ismennt.is

About the author

Guðríður Adda Ragnarsdóttir is an experimental behavior analyst and a certified teacher. After obtaining a research fellowship at the Department of Life Sciences–Panum, University of Copenhagen, she worked as a departmental specialist at the Icelandic Center for Research. Later she worked as a behavior consultant within the educational services and

on www.doktor.is. She has taught at all school levels, including Psychology of Learning and Experimental Analysis of Behavior at the University of Exeter, the University of Iceland and the former Icelandic University of Education. Since the year 2000 she has been running her private practice on *Behavior Analysis and Teaching Consultation*. Major tasks are teaching by the combined technique of Direct Instruction and Precision Teaching, behavior and teaching consultation at schools, and continued development workshops for teachers. Her main interests include single subject research methods, molecular analysis of behavior, and the development of evidence-based teaching techniques and instructional design. E-mail: adda@ismennt.is

Gróska og stöðnun í stærðfræðimenntun 1880–1970

Kristín Bjarnadóttir
Háskóla Íslands, Menntavísindasviði

Á árabílinu 1930–1966 ríkti stöðnun í stærðfræðimenntun fyrir almenning þrátt fyrir metnaðarfull fræðslulög, sett 1946. Í greininni eru færð rök fyrir því að innlendar ákvarðanir hafi átt mestan þátt í því að námsbækur og kennsla stöðnuðu í ákveðnu fari. Rædd eru þrjú veigamikil atriði:

- Aðgangur að Menntaskólanum í Reykjavík var takmarkaður á árabílinu 1928–1946.
- Ríkisútgáfa námsbóka var stofnuð árið 1937 til að tryggja að allir nemendur barnaskólanna fengju ókeypis skólabækur.
- Fræðslulögum árið 1946 fylgdi reglugerð um landspróf miðskóla til að tryggja jafnan undirbúning og jöfn tækifæri unglinga til aðgangs að menntaskólunum.

Ákvarðanirnar urðu til að takmarka framboð kennslubóka í stærðfræði fyrir barna- og unglingafræðsluna og einskorðað það við tiltekna kennslubækur frá árunum 1920–1929. Færð verða rök fyrir þeirri tilgátu að ákvarðanirnar geti skýrt langvarandi stöðnun sem olli því að bylgjum alþjóðlegrar hreyfingar um nýstærðfræði var tekið af feginleik og með meiri væntingum en forsendur reyndust fyrir.

Hagnýtt gildi: Grein þessi getur sérstaklega nýst nemendum er stunda kennaranám og kennurum þeirra. Í greininni er leitast við að sýna fram á að ákvarðanir, sem virðast teknar að bestu manna yfirsýn og eiga að stuðla að jafnara og réttlátara þjóðfélagi á tilteknum sviðum, geta valdið stöðnun. Í ákvörðunum getur falist leið til að viðhalda því ástandi sem ætlunin var að breyta. Takmörkuð fjárframlög geta sett skorður fyrirkomulagi sem á að fela í sér þróunarmöguleika. Allar afdrifaríkar ákvarðanir þurfa að vera undir stöðugri endurskoðun svo að þær verði ekki að steinrunnum minnismerkjum um horfna tíma.

Lög sem sett voru 1880 um uppfræðing barna í reikningi og fræðslulög, sett 1907, stuðluðu að grósku í útgáfu kennslubóka í stærðfræði. Á árabílinu 1930–1966 ríkti hins vegar stöðnun í stærðfræðimenntun á öllum skólastigum ef frá er talin stofnun Verkfræðideildar Háskóla Íslands eftir upphaf síðari heimsstyrjaldarinnar. Að nokkru leyti má kenna ytri aðstæðum um, svo sem nýfengnu fullveldi, heimskreppunni, síðari heimsstyrjöldinni sem lokaði hinum forna farvegi samskipta við Danmörku og gjaldeyrishöftum sem drógu úr erlendum samskiptum. Að öðru leyti áttu innlendar

ákvarðanir sinn þátt í því að námsbækur og kennsla stöðnuðu í ákveðnu fari. Rædd verða þrjú veigamikil atriði:

- Takmörkun aðgangs nemenda að Menntaskólanum í Reykjavík frá árinu 1928.
- Lög um Ríkisútgáfu námsbóka nr. 82/1936.
- Reglugerð um landspróf miðskóla sem fylgdi fræðslulögunum nr. 51/1947.

Færð verða rök fyrir þeirri tilgátu að þessar opinberu ákvarðanir geti skýrt langvarandi stöðnun í íslenskrí stærðfræðimenntun en hún olli því að bylgjum alþjóðlegrar hreyfingar um nýstærðfræði á sjöunda áratug tuttugustu aldar var tekið af feginleik og með meiri væntingum en forsendur reyndust fyrir.

Lærði skólinn í Reykjavík á síðari hluta 19. aldar

Árið 1871 voru sett ný lög um lærða skóla í danska ríkinu þar sem þeim var skipt í tvær deildir, tungumála- og sögudeild annars vegar og stærðfræði- og náttúrufræðideild hins vegar. Með setningu reglugerðar árið 1877 varð Lærði skólinn í Reykjavík að máladeild (Kristín Bjarnadóttir, 2004). Skólinn var svo lítill um þær mundir að ófært þótti að skipta honum í tvær deildir. Árlegur fjöldi þeirra sem luku stúdentsprófi 1870–1880 var einungis 10–11 (Hagskinna, 1997). Aðdragandi þess að hlutur stærðfræðinnar í námsefni skólans dróst mjög saman við þessa ákvörðun og eftirmál verða ekki rakin hér en aðeins verða tilgreind ummæli sem hrutu úr penna Finns Jónssonar, síðar prófessors við Hafnarháskóla, í Andvara 1883:

„Stærðfræði er kennd aðeins í 4 neðri bekkjunum; þessi fræði hefir, svo langt sem jeg man, ekki átt neinum vinsældum að fagna hjá hávaðanum af piltum, og optlega hafa þeir spurt að, hvað það ætti að þýða að kenna svona mikið í stærðfræði, og eru slíkar spurningar vottur um sorglega kennslu og sorglegan misskilning. Ef kennarinn getur ekki einu sinni komið lærisveinum sínum í skilning um gildi þeirrar fræðigreinar er hann kennir, þá er eitthvað veilt við kennsluna alla í heild sinni, enda veit jeg og að það hefir verið; það sem vestu hefir gegnt, er skortur á skriflegum æfingum; ... alla dýpri eigna skilning hefir vantað, öll verkleg notkun hefir verið lokuð úti, og þess vegna hafa menn verið að spyrja um, hvers vegna allt þetta skuli lært; það er eðlileg afleiðing fáfræðinnar. Síðan jeg fór úr skóla hefir þetta lítið breytzt hvað kennsluna snertir, – kennarinn er hinn sami enn –, en það sem kennt er, er ekki

hið sama; nýja reglugjörðin hefir 1) kipt burtu – þríhyrningafræði, 2) lagt það fyrir, að stærðfræði sje að eins kennd 4 fyrstu árin (áður öll) og þar með sleppt til burtfararprófs, og 3) að rúmmálsfræði skuli byrja þegar í neðsta bekk; þetta þrennt er nú að hyggju minni jafnmörg axarsköpt;

... að sleppa þríhyrningafræðinni er að sleppa því sem einna nýtsamlegast er og skemmtilegast í allri stærðfræðinni ...“
(Finnur Jónsson, 1883, bls. 115–116).

Tilvitnunin bendir til þess að stærðfræðikennslan hafi ekki höfðað vel til nemenda Reykjavíkurskóla um 1880. Getur það hafa verið lóð á vogarskálar þeirra sem töldu að málanámið hentaði íslenska skólanum betur. Hvort sem svo hefur verið eða ekki má telja líklegt að almenningafræðsla í stærðfræði, sem óx fiskur um hrygg við lög um uppfræðing barna í skrift og reikningi frá 1880, hafi dafnað næstu áratugi án verulegra áhrifa frá Lærða skólanum á meðan þar voru ekki gerðar miklar kröfur um nám í stærðfræði.

Vissulega var stærðfræði kennd áfram fram í fjórða bekk Lærða skólans. Björn Jensson, dóttursonur Björns Gunnlaugssonar, kenndi t.d. stærðfræði á árabílinu 1883–1904. Björn Jensson var kennari Ólafs Daníelssonar og Sigurbjörns Á. Gíslasonar og kveikti með þeim ást á stærðfræði (Guðmundur Arnlaugsson og Sigurður Helgason, 1996). Að þessum mönnum verður vikið síðar.

Stærðfræði fyrir almenning á síðari hluta nítjándu aldar

Lög frá 1880 um uppfræðing barna í skrift og reikningi hvöttu til útgáfu kennslubóka í reikningi. *Reikningsbók* sr. Eiríks Briem, útgefin 1869, aukin og endurbætt 1880, var einna fyrst í flokki íslenskra kennslubóka í stærðfræði fyrir unglinga, en áður hafði m.a. komið út *Reikningslist*, *einkum handa leikmönnum*, eftir Jón Guðmundsson (1841), ritstjóra Þjóðólfs. *Reikningsbók* sr. Eiríks var útbreidd fram á 20. öld og meðal annars notuð í neðri bekkjum Lærða skólans 1875–1883. Eiríkur skýrði hlutina á sinn hátt, lagði áherslu á að reglur

væru lagðar á minnið en forðaðist vísindalegar útskýringar að eigin sögn. Hið sama segir sr. Halldór Briem (1889) í *Flatamálsfræði* sinni. Má ætla að þeir bræður hafi talið sannanir til menntalúxuss sem ætti ekki erindi til íslenskrar alþýðu, sem lítt hafði kynnst skólanámi, enda var sú stefna þá komin fram í ýmsum löndum að gera skólastærðfræði hagnýtari en hún hafði verið í latínuskólunum (Prytz, 2007).

Eiríkur Briem (1884) gaf einnig út leiðbeiningar um kennslu barna í reikningi og þeim fylgdu hugmyndir að dæmum sem hentuðu fyrir hugarreikning. Jóhannes Sigfússon (1885) gaf út *Reikningsbók handa byrjendum* og Morten Hansen (1890) *Reikningsbók handa alþýðuskólum*. Bók Mortens Hansen fylgdu leiðbeiningar um notkun talnagrindar sem hann sá um dreifingu á. Texti bókarinnar var sniðinn eftir bók dansks höfundar, Chr. Hansen: *Tavleregning-Opgaver*. Morten Hansen var líklega fyrstur til að semja reikningsbók sem ætluð var til kennslu í barnaskóla.

Inntak íslenskra kennslubóka í reikningi fyrir unglinga fram á sjöunda áratug tuttugustu aldar var hefðbundið efni evrópskra kennslubóka allt frá upphafi prentlistar, miðað við þarfir kaupmanna og almennings í verslunarviðskiptum. Helstu atriðin voru talning og talnakerfið, reikniadgerðirnar fjórar í heilum tölum og brotnum, gjaldmiðlar, mælieiningar, flatarmál og rúmmál. Endahnútur unglinganámsins var oft hnýttur með hlutfallareikningi, reyrðum í fornar viðjar svonefndrar þríliðu (Swetz 1992). Þessi arfur var vissulega sameiginlegur mörgum þjóðum, bæði austan hafs og vestan, en hann var túlkaður með ýmsum hætti. Stutt skólaár og lítið úrval kennslubóka virðist hafa skapað Íslendingum sérstöðu í þessu efni. Áhersla var lögð á að kennslubækur væru ódýrar. Þær voru því flestar samanhjappaðar og fábreyttar og lögðu til dæmis hlutfallslega mikla áherslu á þríliðu sem tíðkaðist að kenna fram undir 1980 þótt ýmsir reyndu að endurnýja formið (Kristín Bjarnadóttir, 2009).

Í bókinni *Lýðmenntun* eftir Guðmund Finnbogason frá 1903 er þessi tilvitnun sem

bendir til þess að námsefnið um þríliðuna án frekari túlkunar eða útskýringa hafi ekki verið heppilegt fyrir almenningsfræðsluna:

„... eigi reikningskennslan að æfa og efla skilninginn og vekja sjálfstæða hugsun, má ekki haga henni eins og á sér stað víðast á Íslandi, þar sem ég þekki til. Börnin læra reikningsaðferðirnar og nota þær, án þess að skilja minnstu vitund, hvernig á þessum aðferðum stendur, *hvers vegna* farið er svona að því og ekki öðru vísi. En slíkt er niðurdrep fyrir allan skilning og sjálfstæða hugsun. Börnin verða líkust reiknivélum ...

Eflaust mætti farga miklu af reikningsreglum þeim sem enn standa í sumum kennslubókum í reikningi, með hátíðlegu yfirbragði, eins og þær væru stignar af himnum ofan. Sá sem kann að hugsa og nota með „skynsamlegu viti“ hinar fjórar höfuðgreinir reikningsins, getur t.d. ofurvel leyst úr hverju þríliðudæmi, þó hann hafi aldrei heyrt þríliðu nefnda á nafn, eða heyrt getið um forlið, miðlið og afturlið, né reglurnar um meðferð þeirra.“ (Guðmundur Finnbogason, 1903/1994, bls 92–93).

Lýðmenntun var rituð til undirbúnings nýjum fræðslulögum sem Guðmundi hafði verið falið að undirbúa. Lögin voru sett árið 1907. Þau ollu straumhvörfum í almenningsmenntun þar sem ábyrgð og kostnaður af menntun barna færðist frá einstökum heimilum yfir til sveitarfélaganna.

Upphaf tuttugustu aldar

Við undirbúning og í kjölfar fræðslulaganna tók við gróskumikið skeið í almenningsfræðslu. Margar reikningsbækur komu fram þar sem hver höfundur skýrði hið aldagamla námsefni með sínum hætti og reyndi að nálgast hugi lesendanna. Nefna má *Reikningsbók handa unglingum* (1900) eftir Sigurð Jónsson í Barnaskóla Reykjavíkur, *Reikningsbók handa börnum* (1906) eftir Ögmund Sigurðsson í Flensborgarskóla, *Reikningsbók* (1906) eftir sr. Jónas Jónasson frá Hrafnagili, sem var notuð við Gagnfræðaskólann á Akureyri á meðan Jónas kenndi þar, *Reikningsbók handa alþýðuskólum* (1914) eftir Jörund Brynjólfsson

og Steingrím Arason, sem síðar kom út í breyttri útgáfu Steingríms árið 1928, *Reikningsbók* (1911–1914) eftir Sigurbjörn Á. Gíslason, vin dr. Ólafs Daníelssonar stærðfræðings, og loks má nefna Ólaf Daníelsson sjálfan sem sendi frá sér fyrstu útgáfu *Reikningsbókar* sinnar árið 1906.

Af þessum bókum hefur greinarhöfundur nokkurt dálæti á bókaröð Sigurbjörns sem gjarnan vildi verða stærðfræðingur en átti ekki kost á slíku námi (Vilhjálmur S. Vilhjálmsson, 1964). Hann varð guðfræðingur, kenndi mest-alla sína tíð en tók prestvígslu á efri árum. *Reikningsbók* hans var í sex litlum heftum og því mun ítarlegri en aðrar bækur en einnig dýrari fyrir þá sök. Í henni virðist meiri sveigjanleiki og meir höfðað til sjálfstæðrar hugsunar en í þeim bókum sem síðar urðu ráðandi í barnafræðslunni.

Ólafur Daníelsson bar höfuð yfir alla Íslendinga á sviði stærðfræði á fyrsta þriðjungi tuttugustu aldar. Áhrifa hans gætti lengi þar sem sumar kennslubækur hans voru í notkun fram undir 1980. Ólafur kom heim frá námi í Kaupmannahöfn árið 1904, sótti þá um kennslu við Lærða skólann eftir lát Björns Jenssonar en fékk ekki. Fyrsta útgáfa *Reikningsbókar* hans birtist árið 1906. Hann varð kennari við Kennaraskólann við stofnun hans árið 1908 og lauk doktorsprófi 1909. Önnur útgáfa *Reikningsbókar* hans (1914) var sniðin að þörfum kennaranema.

Nokkrar tilraunir voru gerðar til að stofna stærðfræðideild við Hinn almenna menntaskóla í Reykjavík eins og Reykjavíkurskóli hét frá 1904. Eftir baráttu þeirra Þorkels Þorkelssonar, Ólafs Daníelssonar og fleiri manna varð loks af stofnun deildarinnar árið 1919 og var Ólafur þá ráðinn að skólanum sem aðalkennari í stærðfræði. Gerðist hann þá afkastamikill höfundur kennslubóka í stærðfræði, og voru sumar þeirra hinar fyrstu sinnar tegundar á íslensku. Þriðja útgáfa *Reikningsbókar* Ólafs (1920) var löguð að þörfum nýnema í Menntaskólanum sem þá voru um 14 ára. Átti bókin eftir að hafa áhrif í fimm áratugi. Sama ár kom út kennslubók hans *Um flatarmyndir*:

kenslubók í rúmfræði, síðan *Hornafræði* árið 1923 og *Kenslubók í algebru* árið 1927. Var að útgáfu kennslubóka Ólafs mikill fengur og var hún ekkert minna en afrek að dómi Guðmundar Arnlaugssonar, bæði af hálfu höfundar og útgefenda (Guðmundur Arnlaugsson og Sigurður Helgason, 1996).

Árið 1927 kom út fyrra hefti *Reikningsbókar* eftir Elías Bjarnason, sem ætluð var 10–13 ára börnum, en hið síðara árið 1929. Var hún mjög aðlöguð *Reikningsbók* Ólafs Daníelssonar með samþykki Ólafs.

„... jeg [hefi] reynt að komast hjá tilfinnanlegu ósamræmi við reikningsbók dr. Ólafs Daníelssonar, sem nú mun mest notuð, þegar barnaskólanámi er lokið ... Jeg þakka dr. Ólafi Daníelssyni ... ýmsar góðar bendingar, sem hafa orðið bókinni til bóta.“ (Elías Bjarnason, 1927, bls. 4).

Margar málsgreinar voru teknar beint upp, en annað einfaldað (Sigurbjörg K. Schiöth, 2008). *Reikningsbækur* eftir Elías Bjarnason (1927 – 1929), Steingrím Arason (1928) og Sigurbjörn Á. Gíslason (1911), fyrstu fjögur heftin, voru löggiltar sem kennslubækur fyrir barnaskóla árið 1929.

Jónas frá Hriflu og Menntaskólinn í Reykjavík

Þrátt fyrir aldalangt samband Íslands við Danmörku voru fræðslukerfi landanna ólík. Danir höfðu haft skólalöggjöf frá 1814. Á Íslandi var fræðslulöggjöf ekki sett fyrr en 1907 og mælti hún þá einungis fyrir um fasta skóla í þéttbýlinu. Í Danmörku hafði sex eða sjö ára latínuskólunum verið breytt í þriggja ára skóla árið 1903 þegar þeir urðu að menntaskólum en neðri bekkir þeirra að miðskólum. Á Íslandi voru menntaskólar enn sex ára skólar fram yfir lok síðari heimstyrjaldarinnar og inntökupróf í þá voru án tengsla við barnafræðsluna. Ungmennni áttu þó fárra annarra kosta vöð á almennri menntun að loknu barnaskólanámi.

Í stjórnartíð Jónasar Jónssonar frá Hriflu voru sett lög um fjölmarga héraðsskóla (nr. 37/1929) og gagnfræðaskóla (nr. 48/1930) á fáum árum. Jónas gekkst fyrir stofnun Ungmennaskóla Reykjavíkur, síðar

Gagnfræðaskóla Reykjavíkur, árið 1928 (Lög nr. 68/1928). Þar átti að kenna unglingum hagnýt efni og hindra að of margir sæktu í stétt embættismanna eftir nám við Menntaskólann í Reykjavík. Jafnframt lét Jónas takmarka fjölda nýnema í fyrsta bekk Menntaskólans við einn bekk (Guðjón Friðriksson, 1992) en gerði Gagnfræðaskólann á Akureyri að menntaskóla. Þessi ráðstöfun hafði þó um margt önnur áhrif en Jónas ætlaðist til. Geysileg samkeppni varð um inngöngu í Menntaskólann í Reykjavík og það svo að vorið 1946 gengust 164 nemendur undir inntökupróf, 126 stóðust það, en 30 nemendur voru teknir inn (Einar Magnússon, 1975). Í reglugerð sagði að mest tillit skyldi tekið til íslensku og reiknings á inntökuprófinu. Mikilvægt hefur þá líklega verið að hafa lesið námsefni sem féll að kröfum Menntaskólans, til dæmis bók Elíasar Bjarnasonar, sem sniðin var að bók Ólafs, og jafnvel bók Ólafs sjálfs.

Foreldrar stofnuðu nýjan skóla sumarið 1928 undir forystu Péturs Halldórssonar, síðar borgarstjóra. Skólinn var nefndur Gagnfræðaskóli Reykvíkinga en Ágústarskóli í daglegu tali, eftir dr. Ágústi H. Bjarnasyni sem veitti honum forstöðu. Skólinn fékk rétt til að útskrifa nemendur með gagnfræðapróf sem gildi til inngöngu í lærdómsdeild menntaskólanna (Guðjón Friðriksson, 1992). Löng hefð var einnig fyrir því að nemendur, t.d. frá Flensborgarskóla í Hafnarfirði, reyndu sig við próf í efri bekki.

Bæði inntökuprófið í fyrsta bekk og próf inn í efri bekki menntaskólanna virðast hafa haft sterk áhrif á barna- og unglingafræðsluna í reikningi fram yfir 1946 er skólinn var stytur og inntökupróf voru lögð niður. Að minnsta kosti sóttu bækur Ólafs og Elíasar á á neðri skólastigum. Ólafur hélt eðlilega fram sinni kennslubók í Menntaskólanum í Reykjavík, enda hafa líklega fáir treyst sér til að bæta um betur á meðan hann starfaði þar fram til 1941. Erlendis, t.d. í Danmörku, sem Íslendingar tóku gjarnan mið af, voru margir miðskólar og menntaskólar og grundvöllur fyrir framboð nokkurra námsbóka á hverju skólastigi (sjá t.d. Hansen o.fl., 2008). Meðal menntaskóla á

Íslandi var Menntaskólinn í Reykjavík að mestu einráður. Þegar Menntaskólinn á Akureyri var stofnaður árið 1930 var tekið upp sama námsefni í stærðfræði og í Menntaskólanum í Reykjavík (Gísli Jónsson, 1981). Erfitt var því að koma við framboði fleiri en einnar námsbókar í reikningi fyrir unglingastigið, að minnsta kosti á meðan menntaskólarnir völdu sér sjálfir nemendur.

Jónas Jónsson frá Hriflu lagði sérstaka áherslu á það í umræðum á þingi um menntaskóla að þeir hefðu sem minnst áhrif á námsefni unglingaskólanna (sjá t.d. *Alþingistíðindi D*, 1932). Það er vissulega gömul saga og ný, ekki síst í stærðfræði, að efri skólastig stýri námsefni neðra skólastigs. Þekkt er til dæmis að kennarar í stærðfræði stærðfræðideildar menntaskólanna tóku mið af kröfum Tækniháskólans í Kaupmannahöfn og það gerði verkfræðideild Háskóla Íslands einnig síðar enda var námið þar lengi fyrrihlutanám Tækniháskólans. Markmiðin eru bæði að miða kennslu og námsefni við að mæta nemandanum þar sem hann er og að gera hann færan um að takast á við næsta skólastig. Fyrir þá sem hyggja á frekara nám geta þessi markmið farið saman en Jónas frá Hriflu vildi einmitt hafa unglingaskólana almenna skóla sem byggju nemendur undir störf í þjóðfélaginu án tillits til frekara náms.

Ríkisútgáfa námsbóka 1937

Árið 1937 var Ríkisútgáfa námsbóka stofnuð eftir langa baráttu jafnaðarmanna. Mörg börn áttu ekki skólabækur og höfðu ekki efni á þeim. Hér var því um að ræða framtak til félagslegs jöfnuðar. Umræða um stofnun ríkisútgáfu hafði staðið árum saman og fram komið helstu rök með henni og móti, sem lesa má um í *Alþingistíðindum*. Magnús Jónsson nefndi (*Alþingistíðindi C*, 1931) að greiða þyrfti sómasamlega fyrir handrit að kennslubókum og ríkið mundi ekki geta staðið sig við það en Sigurjón Á. Ólafsson sagði að þeir sem skrifuðu skólabækur fengju þó nokkurn veginn trygg ritlaun hjá ríkisútgáfu. Menn greindi á um hvort heppilegra væri að

hafa eina bók í hverri grein eða fleiri. Magnús Jónsson nefndi andlega einokun og taldi að afturhaldssamir menn myndu nota stöðu sína til að koma í veg fyrir að bækur með nýjum og djörfum hugsunum yrðu notaðar. Ásgeir Ásgeirsson, þáverandi fræðslumálastjóri, sagði (*Alþingistíðindi C*, 1934) að auðvelt væri að segja um það, þar sem tvær eða fleiri bækur væru í einni og sömu námsgrein, hver þeirra væri best. Foreldrar þyldu það illa að þurfa ár eftir ár að kaupa nýjar og nýjar bækur eftir því sem kennarar hefðu vanið sig á að nota. Þeir vildu miklu heldur að notuð væri ein bók í hverju fagi, sem valin væri eins vel og hægt væri, og væri auk þess ódýrari en bækur hefðu verið.

Útgáfan var kostuð af námsbókagjaldi á hvert heimili með börn. Heimilt var innan ramma laganna (nr. 82/1936) að bjóða upp á fleiri en eina kennslubók í hverri kennslugrein. Svo var þó sjaldnast, enda var stofnunin lengst af í fjársveldi. Verðbólga fór illa með námsbókagjaldið. Um 1950 nægði það ekki fyrir kostnaði og þá voru einungis endurprentaðar gamlar bækur.

Í stærðfræði urðu *Reikningsbækur* Steingríms Arasonar frá 1928 og Elíasar Bjarnasonar (1927, 1929) fyrir valinu (Loftur Guttormsson, 2008) og náði bók Elíasar Bjarnasonar yfirhöndinni um síðir. Margt gott má um bók Elíasar segja. Hann taldi að hagfelldast væri að kenna börnum eina aðferð við hvert atriði og kenna hana vel. Hér ber að nefna að fjöldi nemenda í bekkjum var miklu meiri en síðar varð og kennsla eflaust þung við þær aðstæður. Sumar aðferðir Elíasar voru teknar upp óskýrðar frá Ólafi Daníelssyni. Engin áhersla var lögð á hugarreikning. Slík stefna hefur vart ýtt undir frumkvæði eða skapandi hugsun kennara og nemenda. Höfuðatriðið var að enginn námsbókahöfundur gat keppt við ókeypis bækur Ríkisútgáfunnar. Hagur Ríkisútgáfunnar var að nokkru bættur með lögum nr. 51/1956 en þau urðu þó ekki til þess að nýjar kennslubækur í reikningi yrðu samdar.

Reikningsbók Elíasar Bjarnasonar var

eina kennslubókin fyrir 10–13 ára börn sem var í notkun í barnaskólum fram til ársins 1969 er nokkrir bekkir í Reykjavík fengu kennslubækur, kenndar við nýstærðfræði, í tilraunaskyni. Notkun *Reikningsbókar* Elíasar Bjarnasonar lagðist af um 1980.

Ný fræðslulög 1946 og landspróf miðskóla

Inntökuprófin í menntaskólana leiddu til þess að dýr einkakennsla blómstraði. Brynjólfur Bjarnason, þáverandi menntamálaráðherra, sagði í ræðu 1. desember árið 1944 um skólamálatillögur sem leiddu til fræðslulaganna 1946:

„... margir unglingar, sem mesta ítöðslu hafa hlotið [eftir aukakennslu, námsskeið, einkatíma og stúderingu í því hvernig eigi að taka próf], hafa að lokum mestar líkur til þess að komast inn fyrir [mennta] skólans dyr. ... margur gáfaður unglingur hefur útilokast frá framhaldsnámi, sökum aðstöðumunar, sem einkum hefur skapast af tvennu: fjárskorti og fjarlægð frá skólum. ... Upp af athugunum á þessu hafa sprottið þær skólamálatillögur, sem nú eru fram komnar.“ (Gunnar M. Magnúss, 1946, bls. 12).

Fræðslulögum 1946 var stefnt gegn valdi menntaskólanna til að velja sér nemendur. Það var gert með því að setja upp samræmt landspróf miðskóla sem haldið var um land allt en stytta menntaskólana um tvö ár. Tilgangur landsprófsins var að jafna aðstöðu nemenda og meginmarkmið laganna var að skapa samfelldan skóla frá upphafi barnafræðslunnar upp í háskóla. Það tókst þótt margt væri smátt í sniðum á nútímamælikvarða. Lögin voru margir bálkar, samþykktir í apríl og maí 1946; lög um menntun kennara raunar 1947.

Þegar í upphafi skólaársins 1945–1946, áður en lögin voru samþykkt, virðist hafa verið ákveðið að halda landspróf miðskóla sem inntökupróf í menntaskólana. Hinn 22. janúar 1946, tæpum fjórum mánuðum fyrir próf, var gefin út bráðabirgðareglugerð um landsprófið þar sem sagði að prófað yrði úr námsefni annars bekkjar Menntaskólans í Reykjavík skv. reglugerð frá 1937. Gefnar voru upp blaðsíður í tilteknum námsbókum, í

stærðfræði *Reikningsbók* eftir Ólaf Daníelsson, *Algebru* eftir Ólaf Daníelsson og *Rúmfræði* eftir Jul. Petersen (Gunnar M. Magnúss, 1946). Sigurkarl Stefánsson þýddi rúmfræðina árið 1943, en þá hafði bókin verið í notkun við Reykjavíkurskóla frá 1877. Eftir fyrsta árið var námsefnið minnkað í ýmsum greinum, m.a. í dönsku, og rúmfræði var felld niður (Einar Magnússon, 1975). Rúmfræðin varð fyrsta árs námsefni í Menntaskólanum í Reykjavík. Ekki er þess getið í *Sögu Reykjavíkurskóla*, sem hér er vitnað til, hvers vegna námsefnið var dregið saman en líklegt er að það hafi þótt of erfitt fyrir nemendur annarra skóla en menntaskólanna. Landsprófsnefndarmenn sömdu prófin en kennarar við Menntaskólann í Reykjavík voru hafðir með í ráðum. Skýrslur herma að árangur á landsprófi hafi verið allmiklu betri í menntaskólunum en öðrum skólum í fyrstu, enda var engin stofnun til sem bjó íslenska kennara undir kennslu í stærðfræði menntaskólanna eða erlendum tungumálum. Sökum reynsluleysis kennara og skorts á kennslubókum var nokkrum nemendum við héraðs- og gagnfræðaskólana til dæmis boðið að endurtaka prófið fyrsta árið (Bjarni Vilhjálmsson, 1952).

Menntaskólarnir sýndu landsprófinu töluverða mótspyrnu. Þrátt fyrir hina miklu síu sem prófið varð vinsuðu menntaskólarnir nemendur óspart út á fyrsta ári, sérstaklega Menntaskólinn í Reykjavík (Benedikt Tómasson, 1961; Matthías Jónasson, 1971). Aukin aðsókn skapaðist er landsprófið var tekið upp en aðgangstakmarkanir felldar niður og einnig síðar er kröfur almennings jukust um menntun fyrir alla. Hvort tveggja olli miklum þrengslum í skólunum sem seint rættist úr.

Árin liðu. Námsefni til landsprófs var kynnt sem tilteknar blaðsíður í bókum (Bjarni Vilhjálmsson, 1952, bls. 23–29; 1959, bls. 110–111; 1963, bls. 112–115) og miðaðist í höfuðatriðum við námsefni MR samkvæmt reglugerð nr. 3/1937. Drög að námskrá litu fyrst dagsins ljós árið 1968 (Andri Ísaksson (ritstj.), 1968). Gefnar voru út *Reikningsbók handa framhaldsskólum*, 1. hefti eftir Benedikt

Tómasson og Jón Á. Gissurarson (1953) og 2. hefti eftir Jón Á. Gissurarson og Steinþór Guðmundsson (1950), og tvær aðrar með sama heiti eftir Kristín Gíslason (1962) og Gunngeir Pétursson og Kristín Gíslason (1963), en þær voru sniðnar eftir *Reikningsbók* Ólafs Daníelssonar; textinn var einfaldari og dæmin hæfðu betur ungmennum á síðari hluta tuttugustu aldar. Innihaldið var, eins og áður, brot, prósentureikningur, hlutföll, þríliða og jöfnur.

Lengi virtist sem enginn hefði vald til að hrófla við landsprófinu. Landsprófsnefnd rak prófið að heiman úr stofum sínum. Þótt nefndin hafi haft vald til að breyta prófinu varð að taka tillit til ætlaðra krafna menntaskólanna og vekja ekki með nemendum óraunhæfar vonir (Bjarni Vilhjálmsson, 1965). Átti það raunar við um allar námsgreinar.

Nýir straumar

Guðmundur Arnlaugsson og Björn Bjarnason komu heim frá námi í stærðfræði í Danmörku í lok heimsstyrjaldarinnar árið 1945. Ólafur Daníelsson hafði mótað námsefni Menntaskólans í Reykjavík í stærðfræði í samræmi við lög um danska menntaskóla frá 1903 og reglugerðir þar að lútandi, en reglugerð um stærðfræðideild var fyrst færð í letur á íslensku árið 1937 (Reglugerð fyrir Menntaskólann í Reykjavík, nr. 3/1937). Reglugerðir voru að mestu óbreyttar enn í Danmörku en námsbækur höfðu breyst (Hansen o.fl., 2008) og þeir Guðmundur og Björn hófust fljótlega handa um að endurnýja námsefni Menntaskólans í Reykjavík (Sjá t.d. Pálma Hannesson, 1947–1955).

Þegar leið fram um 1960 tóku að berast fregnir af umræðum um breytingar á stærðfræðikennslu, bæði frá Bandaríkjunum og Evrópu, sér í lagi eftir fund sem haldinn var í Royaumont í Frakklandi í nóvember 1959 (OEEC, 1961; Kristín Bjarnadóttir, 2006, 2007). Björn Bjarnason sótti fund um þetta efni í Aþenu í nóvember árið 1961. Guðmundur Arnlaugsson (1961) kynnti sér og ritaði um breytingar á námsskipan í dönskum

menntaskólum og haustið 1963 fékk hann námsorlof sem hann notaði til að kynna sér nýjar stefnur í Bandaríkjunum. Umræður hófust í Menntaskólanum í Reykjavík um alþjóðlega strauma breytinga á stærðfræðikennslu. Hugmyndir um breytingar snerust upphaflega um að búa nemendur betur en áður undir háskólanám og vörðuðu því menntaskólana og landsprófið mest í fyrstu.

Í ársbyrjun 1966 ritaði Halldór Elíasson grein í *Menntamál* þar sem segir m.a.:

„Í núverandi námsbókum er nokkuð mikið um slæmar reikningslistir. ... Hlutfallareikningurinn er bein móðgun við heilbrigða skynsemi í því formi, sem hann er kenndur. ... Hins vegar tryggir notkun þríliðunnar svo til, að nemendur hafa ekki hugmynd um, hvað þeir eru að gera og hafa enga aðstöðu til að dæma um, hvort raunverulega sé rétt að nota þríliðu. ... Það þarf alltaf einhverja þekkingu til að geta reiknað dæmi, þekkingu á þeim hugtökum, sem þar koma fyrir. Það, sem hér vantar, er kennsla í meðferð og notkun hugtaka. Til dæmis hugtök eins og verð, lengd, vextir o.flv. á að kenna *að nota* í reikningi. Með því er hægt að losna við þríliðuna og komast að kjarna þess, sem felst í hugtakinu hlutfallareikningur.“ (Halldór Elíasson, 1966, bls. 96–97).

Þríliða hefur ekki verið nefnd í íslenskum kennslubókum síðan enda var mikilla breytinga skammt að bíða. Halldór, sem kenndi þá við Menntaskólann í Reykjavík og túlkaði ef til vill umræður á kennarastofu Menntaskólans, sagði líka:

„Ég tel, að ekki sé rétt, að nemendur séu prófaðir í námsefni, sem engin ástæða er til að þeir kunni. Ef þetta sjónarmið væri viðurkennt, þá væru t.d. próf í lesnum dæmum ekki tíðkuð. Það er algjörlega einskis virði að nemendur læri þessi dæmi utan að. Lakari nemendur freistast einmitt til þess, en ættu að verja tíma sínum á skynsamlegri hátt. Önnur ástæða til þess, að slík próf eru óæskileg, er sú, að þau hafa mjög neikvæð áhrif á kennsluáðferðir. Landsprófskennslan hefur verið átakanlegt dæmi um þetta.“ (Halldór Elíasson, 1966, bls. 97–98).

Steinþór Guðmundsson var umsjónarmaður landsprófsins í stærðfræði árin 1946–1962 en Björn Bjarnason, kennari við Menntaskólann í Reykjavík, tók þá við samningu stærðfræðiprófsins og umsjón. Árið 1966 var stærðfræðiprófinu breytt og það var stytzt. Að hluta til var það af hagkvæmnisástæðum. Áður höfðu verið tvö próf í ólesinni stærðfræði, samtals 4 ½ klst., og þriggja tíma próf í lesinni stærðfræði var haldreipi margra. Þegar prófþegum fjölgaði verulega um miðjan sjöunda áratuginn varð yfirferð á öllum úrlausnum á öllu landinu einum manni ofviða, en nefndarmenn voru prófdómarar í Reykjavík og þeir endurmátu úrlausnir utan Reykjavíkur (Bjarni Vilhjálmsson, 1952). Meginbreytingin 1966 var þó sú að lesin stærðfræði var lögð niður og í stað hennar komu stutt dæmi um grundvallaratriði í algebru, sem auðvelt var að meta. Áður höfðu verið sex til sjö dæmi í hverjum prófhluta, löng dæmi og samsett, oft snilldarlega samin, en flókin í mati. Þau voru þó metin með sérstökum hætti að sögn Haraldar Steinþórssonar (2003), sonar Steinþórs Guðmundssonar. Þannig voru fyrstu skref metin tiltölulega hátt, en matið varð strangara eftir því sem lengra varð komist með hvert dæmi.

Prófið þróaðist síðan út í safn aragrúa smáatriða, bæði í stærðfræði og öðrum námsgreinum (Matthías Jónasson, 1968). Álitamál er hvort sú þróun hafi orðið til að bæta viðhorf kennara og nemenda til stærðfræðinnar. En þá var hin svonefnda nýja stærðfræði með mengjafræði einnig að koma til sögunnar. Var fyrst gerð tilraun með námsefni af því tagi til landsprófs í nokkrum skólum veturinn 1966–1967. Drög að námskrá landsprófsdeilda gagnfræðaskólanna voru loks tekin saman árið 1968 (Andri Ísaksson (ritstjóri), 1968) að tilhlutan Skólarannsóknadeildar Menntamálaráðuneytisins sem var sett á stofn sama ár. Má ætla að umsjónarmenn námsgreinnanna hafi samið hver sinn hluta, Björn Bjarnason í tilviki stærðfræðinnar. Var námskráin skref í þá átt að losa kennsluna úr viðjum einstakra námsbóka. Námskráin í stærðfræði bar sterk einkenni nýju alþjóðlegu stefnunnar í

stærðfræðikennslu og þar var vitnað í fundinn í Royaumont 1959.

Nýja stærðfræðin í barnafræðslunni

Þegar fram liðu stundir urðu til kynslóðir kennara og foreldra sem aldrei höfðu séð stærðfræði setta fram á annan hátt en þeir Ólafur Daníelsson og Elías Bjarnason gerðu og margir gátu líklega ekki gert sér í hugarlund aðrar aðferðir eða aðra nálgun. Um miðjan sjöunda áratuginn hófust á því róttækar breytingar. Þá voru liðnir tveir áratugir frá því að inntökupróf í menntaskólana voru felld niður og bein áhrif menntaskólanna á námsefni barnafræðslunnar höfðu löngu dvínað en Ríkisútgáfa námsbóka hafði haldið námsefni barnaskólanna í sessi og ekki haft frumkvæði að breytingum.

Hinar alþjóðlegu hugmyndir um breytingar á stærðfræðikennslu þróuðust frá því að vera einskorðaðar við undirbúning undir háskólanám til þess að laga þær að unglinga- og barnafræðslu. Nýja stærðfræðin kom inn í barnafræðsluna á Íslandi árið 1966, samhliða tilraunum til breytinga á landsprófsundirbúningnum. Endurnýjun námsefnisins var upphaflega að frumkvæði fræðslustjórans í Reykjavík en Guðmundur Arnlaugsson menntaskólakennari benti á kennslubækur eftir danska höfundinn Agnete Bundgaard til þýðingar (Kristinn Gíslason, 1978). Bækurnar voru samdar á vegum norrænnar nefndar, NKMM, *Nordiska kommittén for modernisering af matematikundervisningen*, sem skipuð var í framhaldi af fundinum í Royaumont. Skólarannsóknadeild Menntamálaráðuneytisins var síðar falin umsjón með þróun námsefnis í öllum námsgreinum, þar á meðal stærðfræði. Hlutverk Ríkisútgáfunnar varð þá aðeins að sjá um útgáfuna en frumkvæðið var úr hennar höndum.

Nýja stærðfræðin var í fyrstu vel þegin nýjung en þegar átti að kenna tíu ára börnum um mengjaaðgerðir, frumtölur, umraðanir, reikninga í sætiskerfum með öðrum grunntölum en 10 og hlutföll sem línuleg föll og rúmfræði í mengjafræðilegu umhverfi varð mörgum um

og ó. (Sjá t.d. Magnús Sveinsson, 1972). Upp reis mikil umræða og margir kvörtuðu, en þeir barnakennarar voru til, og þá sérstaklega þeir sem höfðu stúdentspróf úr stærðfræðideild, sem varð þessi stærðfræði fyrir börn nokkur opinberun. Þeir tóku að semja nýtt námsefni sem varð eins konar samruni hins gamla og hins nýja og það entist fram yfir aldamót. Jarðvegurinn var Skólarannsóknadeildin sem varð brátt umsvifamikil og fékk mikið fjármagn til að endurskoða og semja nýtt námsefni (Kristín Bjarnadóttir, 2006). Var að því leyti ólíkt komið með henni og Ríkisútgáfu námsbóka á eftirstríðsárunum, en miklu munaði einnig um hina faglegu forystu sem Skólarannsóknadeild veitti en hafði lítil verið hjá Ríkisútgáfunni.

Umræða

Kennslubækur þeirra Ólafs Daníelssonar og Elíasar Bjarnasonar voru kenndar áratugum saman en báðar komu þær fyrst fram á þriðja áratug tuttugustu aldar. Færa má rök fyrir því að óheppilegt hafi verið að kenna þær svo lengi. Dæmi dr. Ólafs voru t.d. snjöll mörg hver en þau voru barn síns tíma. Telja má bækur Jóns Á. Gissurarsonar o.fl. af sama toga en dæmin eru síður eftirminnileg og útskýringar veigalítlar. *Reikningsbækur* Kristins og Gunngeirs komu ekki út fyrr en 1962 og 1963.

Megingallinn við að taka upp bók Elíasar Bjarnasonar var að ein bók skapar engar umræður. Vel er hægt að kenna börnum hefðbundinn reikning þar sem þau hafa meiri svigrúm til eigin nálgunar, hugkvæmni og frumkvæðis en gert er í *Reikningsbók* Elíasar. Megináherslan var á öryggi og nákvæmni en skilningur var aukaatriði, ef til vill talinn sjálfsögð hliðarafurð, komin undir kennara.

Nefna má til dæmis að þeir dr. Ólafur og Elías kenndu báðir sömu aðferðina við að finna minnsta samnefnara brota. Aðferðin er óskýrð og kemur að engu gagni þegar almennar reglur um minnsta samnefnara algebrubrota eru settar fram. Dr. Ólafur virðist ekki hafa viljað kynna frumtölur til sögunnar fyrr en hann hafði sannað að fjöldi frumþátta í tölu gæti ekki

farið fram úr stærð tölunnar sjálfrar, atriði sem nemendur á unglingastigi skynja með innsæi en eru vissulega varla móttækilegir fyrir formlega sönnun um. Sönnunina setti Ólafur fram í lok kennslubókar sinnar í algebru, efni sem hvorki var kennt í skyldunámi né til landsprófs. Þess vegna var ekki hægt að kenna leit að styttingartölu eða samnefnara með því að nota frumþáttun eins og Sigurbjörn Á. Gíslason kynnti t.d. í sinni bók árið 1911 og er góður grundvöllur undir algebrulega útreikninga.

Í fyrstu útgáfu *Reikningsbókar* Ólafs er rökstudd leit að stærsta samþætti (styttingartölu) tveggja talna með reikniriti Evklíðs. Rökstuðningurinn hvarf í næstu útgáfu en reikniritið stóð, var tekið upp í kennslubók Elíasar fyrir barnastigið og varð þar að hugsunarlausum og órökstuddum utanaðbókarlærdómi. Fleiri dæmi mætti nefna um framsetningu sem þótti hæfa lítt skólavanri alþýðu fyrir og um 1920 en síður þegar komið var fram yfir miðja tuttugustu öld.

Ætla má að ein ástæða þess að *Reikningsbók* Elíasar Bjarnasonar varð fyrir vali Ríkisútgáfu námsbóka hafi verið hve vel hún féll að *Reikningsbók* Ólafs Daníelssonar, sem var notuð í Menntaskólanum í Reykjavík og tekin upp í æ fleiri gagnfræðaskólum eftir því sem þeim óx fiskur um hrygg og fleiri nemendur þeirra sóttust eftir framhaldsnámi við menntaskóla. Dr. Ólafur hætti sjálfur kennslu við Menntaskólann í Reykjavík árið 1941, er hann var 64 ára að aldri, en bækur hans, *Reikningsbók* og *Algebra*, áttu eftir að vera ráðandi námsefni um þriggja til fjögurra áratuga skeið samkvæmt landsprófsreglugerðinni sem var í fæstu breytt í tvo áratugi. Hin auðsæju tengsl milli bókana urðu veigaminni eftir að inntökupróf menntaskólanna voru lögð niður en eftir stóð að bók Ólafs og hliðstæður hennar voru njörvaðar niður í fræðslukerfið með landsprófsreglugerðinni og bók Elíasar var fastskorðuð af Ríkisútgáfunni sem hafði aldrei frumkvæði að því að endurnýja námsefni í reikningi fyrir barnafræðsluna. Þótt Ásgeir Ásgeirsson hafi talið á sínum tíma að auðvelt væri að úrskurða hvor kennslubókin af tveimur

væri betri átti það ekki lengur við þegar aðeins ein kennslubók hafði verið prentuð um áratuga skeið og aðrar, sem gefnar höfðu verið út 50–60 árum áður, voru flestum gleymdar.

Niðurlag

Færð hafa verið rök fyrir þeirri tilgátu að þrjár opingerðar aðgerðir sem framkvæmdar voru með tilliti til almannaheilla:

- takmörkun aðgangs að menntaskólunum árið 1928, sem átti að beina nemendum í skóla þar sem áhersla væri lögð á verkmenntun en frá undirbúningi undir embættisstörf,
- stofnun Ríkisútgáfu námsbóka árið 1937, sem átti að sjá til þess að öll börn hefðu aðgang að skólabókum, og
- landspróf miðskóla frá 1946, sem átti að veita öllum nemendum jöfn tækifæri til langskólanáms,

hafi orðið til þess að festa tilteknar kennslubækur svo í sessi að engum hafi verið fært að hreyfa við námsefninu svo að neinu næmi fyrr en erlend áhrif komu til með nýju stærðfræðinni svonefndu um miðjan sjöunda áratug tuttugustu aldar en einnig með þeirri þróun sem leiddi til stofnunar Skólarannsóknadeildar Menntamálaráðuneytisins. Breytingarnar höfðu þegar hafist fyrir tilkomu deildarinnar en þær nutu síðar góðs af styrk hennar í mannafla og fjármagni. Hinum góðu áformum kreppuáranna með Ríkisútgáfu námsbóka, um að með henni mætti tryggja góðar námsbækur fyrir alla, voru miklar skorður settar með afar takmörkuðum fjárframlögum en úr vanda Ríkisútgáfunnar var bætt með samstarfinu við Skólarannsóknadeild.

Sú málamiðlun að gera námsefni 2. bekkjar Menntaskólans í Reykjavík að námsefni til landsprófs og að kennarar hans hefðu hönd í bagga með samningu þess, a.m.k. fyrstu árin, tryggði Menntaskólanum áhrif á unglingastigið, ekki einungis á landsprófið heldur einnig á námsefni þeirra bekkja sem lágu upp að landsprófinu. Það, ásamt því að landsprófsnefnd treysti sér ekki til að breyta námsefninu svo að neinu næmi þar sem menntaskólarnir héldu áfram að velja sér nemendur með því að fækka

þeim verulega eftir fyrsta námsárið, varð að nokkru marki til að viðhalda því ástandi sem inntökuprófin sköpuðu og fræðslulögin höfðu beinst gegn þó að aldursmörkin hefðu færst ofar. Forsvarsmenn unglingastigsins gátu ekki ákveðið hvaða námsefni hentaði nemendum þess heldur voru þeir bundnir af efra skólastigi.

Svo virðist sem reynt hafi verið að stöðva tímans straum með ákvörðunum þeim sem hér voru raktar; festa nemendafjölda Menntaskólans við ákveðna tölu, festa tilteknar námsbækur fyrir skyldunámið sem „rétt“ námsefni Ríkisútgefunnar og festa námsefni fyrrum annars bekkjar Menntaskólans í Reykjavík sem landsprófsefni. Allar þessar ákvarðanir stöðvuðu þróunina í tvo til þrjá áratugi á meðan þjóðfélagið tók stórstígu breytingum sem og hugmyndir manna um heppilegt námsefni og rétt til náms. Vissulega verður að draga þann lærdóm af því sem gerðist að allar veigamiklar ákvarðanir eigi að vera í stöðugri endurskoðun en megi ekki fá að verða steinrunnin minnismerki um horfna tíma.

Abstract

Growth and Stagnation in Mathematics Education in Iceland 1880–1970

Three decisions made in the period 1928–1946 were of great consequence to school development in Iceland, school mathematics in particular, and caused stagnation up to the mid-1960s. The decisions were to restrict admission to the dominating Reykjavík Grammar School in 1928, to establish a textbook monopoly enterprise in 1937, and to compromise with the Reykjavík Grammar School to take its former syllabus for a national entrance examination to the upper secondary level in 1946. A conjecture is presented that the combined effects of these three decisions were to grant the upper secondary level strong influence on the lower level curriculum and hinder its development.

Background

By legislation in the Danish realm, to which Iceland belonged until 1944, Latin schools were divided into a language-history stream and a mathematics science stream in 1871. Until 1928 there was only one Icelandic Latin school, which until 1919 was considered too small to be divided into two streams; the choice fell on the language-history stream in 1877.

In 1880 legislation was passed on public education in writing and arithmetic. This spurred publications of arithmetic textbooks for children and adolescents. A number of books were published during the following decades until 1929. The pressure from the upper school level was minimal in this period as a mathematics-science stream at the Latin school, later the Reykjavík Grammar school, was first established in 1919.

In 1908 the Iceland Teacher Training College was established. Its first mathematics teacher was Ó. Daníelsson, who completed his doctorate in geometry at the University of Copenhagen in 1909. Daníelsson published his elementary *Reikningsbók/Arithmetic*, in 1906. Daníelsson was appointed mathematics teacher at the Reykjavík Grammar School in 1919. The 1920 edition of Daníelsson's *Arithmetic*, adjusted to his 14 year old freshmen, became very influential and was republished until 1956.

Primary school teacher E. Bjarnason published *Reikningsbók/Arithmetic* in two volumes in 1927–1929 for the upper primary level. Younger children were to be taught at home to read, write, count and do basic arithmetic. In his foreword, Bjarnason thanked Daníelsson cordially for good advice. A close inspection reveals that a number of items from Daníelsson's textbook are echoed in Bjarnason's book. Bjarnason's textbook was last republished in 1978.

Three consequential decisions

In the 1920s, the number of pupils seeking admission to the Reykjavík Grammar School greatly increased. No lower secondary schools

for the general public existed in the growing capital. In 1928 admission to the Reykjavík Grammar School was restricted to 25 new pupils a year. Two new lower secondary schools, one of them practically oriented, were established in Reykjavík in order to provide more educational options for young people, in addition to another grammar school in a more sparsely populated area. The restricted admission to the Grammar School created fierce competition at its entrance examination. Then it may have been advisable to study Bjarnason's *Arithmetic*, favoured by Daníelsson at the Reykjavík Grammar School.

The Great Depression of the 1930s meant that many families could not afford textbooks. In 1937 the State Textbook Publishing House was established. It distributed free textbooks at the primary level against a small levy on families with children. A number of titles were published in the first years, among them two arithmetic textbook series, by Bjarnason and by S. Arason, published in 1928. In time Bjarnason's series dominated. Despite the high inflation rate during the next few decades the government tax was not raised, and no new teaching material for the 10–12 year age group was published until 1969.

By 1946 the restricted admission to the Reykjavík Grammar School had resulted in widespread private tuition for the entrance examination. The power of the grammar schools to select their pupils was then removed by establishing a national entrance examination to be run and prepared for within the school system all over the country as a measure towards greater equality of educational opportunity. The two lowest grades of the grammar schools were changed to become schools for the general public. As a compromise, the syllabus of the former two first grades of the Reykjavík Grammar School set by the regulations of 1937 was used as a basis for the national examination; in mathematics the two textbooks by Daníelsson, *Arithmetic* and *Algebra*, remained as practically the sole option until 1966 and were not discarded until 1976.

Release from stagnation

The three decisions resulted in the fact that generations of pupils, parents and teachers in the early 1960s had never seen mathematics presented in a way different from that of Daníelsson and Bjarnason, who both emphasized one method only for training speed and accuracy, disregarded mental arithmetic, and left important procedures unexplained. The international modern mathematics wave therefore hit the primary education level as a revelation in the mid-1960s, raising high and unrealistic expectations but also creating a crucible of ideas and new perceptions of school mathematics.

Heimildaskrá

Alþingistíðindi C (1931). Reykjavík.
Ríkisútgáfa skólabóka.

Alþingistíðindi D (1932). Reykjavík.
Menntaskólinn í Reykjavík.

Alþingistíðindi C (1934). Reykjavík.
Ríkisútgáfa skólabóka.

Andri Ísaksson (ritstjóri) (1968). *Drög að námsskrá í landsprófsdeildum miðskóla*.
Reykjavík: Landsprófsnefnd.

Benedikt Tómasson og Jón Á.
Gissurarson (1953). *Reikningsbók handa framhaldsskólum*. Reykjavík:
Ísafoldarprentsmiðja.

Benedikt Tómasson. (1961, 13. júlí).
Að loknum prófum – harkalegt val.
Morgunblaðið, bls 11.

Bjarni Vilhjálmsson. (1952). *Landspróf miðskóla 1946–1951*. Reykjavík:
Fræðslumálastjórnin.

Bjarni Vilhjálmsson. (1959). *Verkefni við landspróf miðskóla 1952–1958*.
Reykjavík: Bókaútgáfa Menningarsjóðs.

- Bjarni Vilhjálmsson. (1963). *Verkefni við landspróf miðskóla 1957–1962*. Reykjavík: Bókaútgáfa Menningarsjóðs.
- Bjarni Vilhjálmsson. (1965). Próf og prósentureikningur. *Alþýðublaðið*, 14. apríl, bls. 8 og 10. *Morgunblaðið* 14. apríl, bls. 19 og 22. *Tíminn*, 15. apríl, bls. 24.
- Einar Magnússon. (1975). Menntaskólinn 1946–1969. Í Heimir Þorleifsson (ritstjóri), *Saga Reykjavíkurskóla, I*. (bls. 90–98). Reykjavík: Bókaútgáfa Menningarsjóðs.
- Eiríkur Briem. (1869). *Reikningsbók*. Reykjavík: Einar Þórðarson og Eiríkur Briem.
- Eiríkur Briem. (1884). *Reikningsbók eftir Eirík Briem. Fylgirit. Svör við dæmin í reikningsbók Eiríks Briems I bls. 79–92 ásamt grein um kennslu barna í reikningi og hugareikningsdæmum*. Reykjavík. (Útgefanda ekki getið).
- Elías Bjarnason. (1927). *Reikningsbók I*. Reykjavík: Bókaverslun Guðm. Gamalielssonar.
- Elías Bjarnason. (1929). *Reikningsbók II*. Reykjavík: Bókaverslun Guðm. Gamalielssonar.
- Elías Bjarnason. (1937). *Reikningsbók* (endurútgefin í 4 heftum). Reykjavík: Ríkisútgáfa námsbóka.
- Elías Bjarnason. (1965). *Reikningsbók Elíasar Bjarnasonar*. Kristján Sigtryggsson endursamdi. Reykjavík: Ríkisútgáfa námsbóka.
- Finnur Jónsson. (1883). Um hinn lærða skóla á Íslandi. *Andvari*, 9, 97–135.
- Gísli Jónsson. (Ritstj.) (1981). *Saga Menntaskólans á Akureyri 1880–1980*, 1–3. Akureyri: Prentverk Odds Björnssonar h.f.
- Guðjón Friðriksson. (1992). *Dómsmálaráðherrann. Saga Jónasar Jónssonar frá Hriflu, II*. Reykjavík: Iðunn.
- Guðmundur Arnlaugsson. (1961). Danski menntaskólinn í deigluinni. *Menntamál*, 34(1), 71–75.
- Guðmundur Arnlaugsson og Sigurður Helgason. (1996). *Stærðfræðingurinn Ólafur Dan Danielsson. Saga brautryðjanda*. Reykjavík: Háskólaútgáfan.
- Guðmundur Finnbogason. (1903/1994). *Lýðmenntun*. Reykjavík: Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands.
- Gunnar M. Magnúss. (1946). Um menntamál á Íslandi 1944–1946. *Greinargerð um löggjöf, framkvæmdir og næstu verkefni*. Reykjavík: Menntamálaráðuneytið.
- Gunngeir Pétursson og Kristinn Gíslason. (1963). *Reikningsbók handa framhaldsskólum, 3. hefti*. Reykjavík: Ríkisútgáfa námsbóka.
- Hagskinna. Sögulegar hagtölur um Ísland*. (1997). Reykjavík: Hagstofa Íslands.
- Halldór Briem. (1889). *Flatamálsfræði handa alþýðuskólum*. Reykjavík. (Útgefanda ekki getið).
- Halldór Elíasson. (1966). Stærðfræði og stærðfræðikennsla. *Menntamál*, 39(2), 91–99.
- Hansen, H. C. o.fl. (2008). *Matematikundervisningen i Danmark i 1900-tallet, I–II*. Odense: Syddansk-Universitetsforlag.
- Haraldur Steinþórsson. (2003). Viðtal 22. janúar.

- Jóhannes Sigfússon. (1885). *Reikningsbók handa byrjendum*. Reykjavík. (Útgefanda ekki getið).
- Jón Á. Gissurarson og Steinþór Guðmundsson. (1950). *Reikningsbók handa framhaldsskólum, II A*. Reykjavík: Ísafoldarprentsmiðja.
- Jón Guðmundsson. (1841). *Reikningslist, einkum handa leikmönnum*. Víðeyjarklaustur: O. M. Stephensen.
- Jónas Jónasson (frá Hrafnagili). (1911). *Reikningsbók* (2. útgáfa). Akureyri: Bókaverzlun Odds Björnssonar. (Upphaflega gefin út 1906).
- Jörundur Brynjólfsson og Steingrímur Arason. (1914). *Reikningsbók handa alþýðuskólum*. Reykjavík. (Útgefanda ekki getið).
- Kristinn Gíslason. (1962). *Reikningsbók handa framhaldsskólum 2*. Reykjavík: Ríkisútgáfa námsbóka.
- Kristinn Gíslason. (1978). *Nýja stærðfræðin* (óprentuð skýrsla til Fræðslustjórans í Reykjavík).
- Kristín Bjarnadóttir. (2004). Þegar lærði skólinn í Reykjavík varð að máladeild. [Rafræn útgáfa]. *Raust*, 2(2), 17–24.
- Kristín Bjarnadóttir. (2006). *Mathematical Education in Iceland in Historical Context*. Reykjavík: Háskólaútgáfan.
- Kristín Bjarnadóttir. (2007). *Mathematical Education in Iceland in Historical Context*. IMFUFA tekst nr. 456 – 2007 (samhljóða riti frá 2006). Doktorsritgerð: Hróarskeldu háskóli. Sótt 8. apríl 2009 af Roskilde University electronic library: http://rudar.ruc.dk/bitstream/1800/2914/1/Chapter0_IMFUFA.pdf.
- Kristín Bjarnadóttir. (2009). Regula de Tri, its origin and presentations in Icelandic textbooks. Í Carl Winsløw (ritstj.). *Nordic Research in Mathematics Education. Proceedings from NORMA08 in Copenhagen, April 21 - April 25, 2008*. Rotterdam/Boston/Taipei: Sense Publishers.
- Lofur Guttormsson. (2008). *Almenningsfræðsla á Íslandi*. Fyrra bindi. Reykjavík: Háskólaútgáfan.
- Lög um bráðabirgða unglingafræðslu í Reykjavík nr. 68/1928.
- Lög um gagnfræðaskóla, nr. 48/1930.
- Lög um héraðsskóla, nr. 37/1929.
- Lög um Ríkisútgáfu námsbóka, nr. 82/1936.
- Lög um Ríkisútgáfu námsbóka, nr. 51/1956.
- Magnús Sveinsson. (1972). Hugleiðing um stærðfræðinám fyrr og síðar. *Menntamál*, 45(2), 88–91.
- Matthías Jónasson. (1968, 5. maí). Landsprófið og vandi þess. *Lesbók Morgunblaðsins*, bls. 1–2.
- Matthías Jónasson. (1971). *Nám og kennsla*. Reykjavík: Heimskringla.
- Morten Hansen. (1890). *Reikningsbók handa alþýðuskólum*. Reykjavík: Ísafoldarprentsmiðja.
- OECE. (1961). *New Thinking in School Mathematics*, (2. útgáfa). París.
- Ólafur Daníelsson. (1906). *Reikningsbók*. Reykjavík: Sigurður Kristjánsson.
- Ólafur Daníelsson. (1914). *Reikningsbók*. Reykjavík: Arinbjörn Sveinbjarnarson.
- Ólafur Daníelsson. (1920a). *Reikningsbók* (Endurprentuð til 1956). Reykjavík: Arinbjörn Sveinbjarnarson.

- Ólafur Daníelsson. (1927). *Kenslubók í algebru* [sic!] (endurprentuð til 1971). Akureyri: Bókaverslun Þorsteins M. Jónssonar.
- Pálmi Hannesson. (Ritstj.). (1947–1955). *Skýrsla Menntaskólans í Reykjavík 1947–1948, 1948–1949, 1949–1950 [...] 1954–1955*. Reykjavík: Ríkisprentsmiðjan Gutenberg.
- Prytz, J. (2007). *Speaking of geometry. A study of geometry textbooks and literature on geometry instruction for elementary and lower secondary levels in Sweden, 1905-1962, with a special focus on professional debates*. Uppsala: Uppsala University.
- Reglugerð fyrir Menntaskólann í Reykjavík, nr. 3/1937.
- Reglugerð um miðskólapróf í bóknámsdeild, nr. 51/1947.
- Sigurbjörn Á. Gíslason. (1911–1914). *Reikningsbók I–VI*. Reykjavík: Bókaverslun Sigfúsar Eymundssonar.
- Sigurbjörg K. Schiöth. (2008). Námsfærð í stærðfræði á síðustu öld. Óbirt BA-ritgerð: Háskóli Íslands, Menntavísindasvið.
- Sigurður Jónsson. (1906). *Reikningsbók handa unglingum*. Reykjavík: Gutenberg.
- Steingrímur Arason. (1928). *Reikningsbók handa alþýðuskólum*. Fjórða útgáfa endurbætt og aukin. Reykjavík: Gutenberg.
- Swetz, F. (1992). Fifteenth and sixteenth century arithmetic texts: What can we learn from them? *Science and Education*, 1, 365–378.

- Vilhjálmur S. Vilhjálmsson. (1964). Sigurbjörn Á. Gíslason: Stærðfræðingur og stríðsmaður guðs. Í Vilhjálmur S. Vilhjálmsson (ritstj.), *Grær undan hollri hendi* (bls. 171–176). Reykjavík: Setberg.
- Ögmundur Sigurðsson. (1900). *Reikningsbók handa börnum*. Reykjavík: Ísafoldarprentsmiðja.

Um höfundinn

Kristín Bjarnadóttir er dósent við Menntavísindasvið Háskóla Íslands en var áður áfangastjóri við Fjölbrautaskólann í Garðabæ þar sem hún kenndi einnig stærðfræði og eðlisfræði. Hún kenndi einnig sömu greinar við grunnskóla um árabil. Árið 2006 lauk hún doktorsprófi frá Háskólanum í Hróarskeldu þar sem hún ritaði um sögu stærðfræðimenntunar á Íslandi út frá félagslegum og efnahagslegum forsendum. Rannsóknaráherslur hennar eru á sviði sögu stærðfræðimenntunar og sögu stærðfræðinnar. Netfang: krisbj@hi.is

About the author

Kristín Bjarnadóttir is a senior lecturer/associate professor at the University of Iceland, School of Education. Previously she taught mathematics and physics at secondary schools and held a post as an administrator at Gardabaer Upper Secondary School. Kristín completed a Ph.D. degree in 2006 at Roskilde University, Denmark, where her subject was mathematics education in Iceland in historical context with respect to socio-economic demands and influences. Her research interests concern the history of mathematics education as well as the history of mathematics. E-mail address: krisbj@hi.is

Hlutverkavitund og starfsumhverfi farsælla tónmenntakennara

Kristín Valsdóttir
Listaháskóla Íslands

Rannsóknin¹ sem hér er til umfjöllunar var gerð veturinn 2005-2006. Hún beindist að tónmenntakennurum sem vegnar vel í starfi, líðan þeirra, viðhorfum til tónlistar og starfsumhverfi þeirra. Tekin voru viðtöl við níu starfandi tónmenntakennara á höfuðborgarsvæðinu og sérstök áhersla var lögð á þeirra eigin sýn á hlutverk sitt í grunnskólanum og hvernig þeir mótuðust í starfi. Við greiningu var m.a. stuðst við líkan sem Christer Bouij, prófessor við háskólann í Örebro, setti fram eftir viðamikla rannsókn á hlutverkavitund nýútskrifaðra tónlistarkennara í Svíþjóð. Rannsóknin leiðir í ljós að viðmælendum hefur tekist að tvinna saman hlutverk sitt sem tónlistarmanns og grunnskólakennara með sterka fagvitund og metnað í starfi. Þeir telja stuðning skólastjóra og samverkafólks ásamt góðri starfsaðstöðu hafa grundvallarhrif á vellíðan og starfsúthald. Þeir setja fram skýra sýn og kröfur um aðbúnað og tilhögun tónmenntakennslu sinnar en ákveðnar mótsagnir koma hins vegar fram í afstöðu þeirra til námskrárinna. Þó að þátttakendur í þessari rannsókn fari ólíkar leiðir til að ná markmiðum aðalnámskrár er afstaða þeirra til kennslu og hlutverks síns sem tónmenntakennara í grundvallaratriðum sú sama; að tónmennt í grunnskóla eigi að vera vettvangur þar sem nemendur eru virkir þátttakendur og læri með eigin tónlistariðkun en ekki einungis um tónlist. Ein meginniðurstaða þessarar rannsóknar er að góð fagþekking, bæði sem kennara og tónlistarmanns, er forsenda þess að tónmenntakennarar geti mótað sér skýra vitund um hlutverk sitt í skólasamfélaginu.

Hagnýtt gildi: Í greininni er varpað ljósi á hlutverka- og fagvitund starfandi tónmenntakennara sem vegnar vel í starfi og á starfshugmyndir þeirra og mat á eigin mótun og menntun. Er það mikilvægar upplýsingar í ljósi þeirra breytinga sem orðið hafa á kennaramenntun síðustu ár, m.a. með lengingu kennarnáms. Mikilvægið liggur ekki síður í því að skortur hefur verið á menntuðum tónmenntakennurum til starfa og töluvert hefur vantað upp á að grunnskólar geti mannað stöður. Niðurstöðurnar hafa hagnýtt gildi fyrir þá sem standa að menntun verðandi tónmenntakennara og skólayfirvöld sem skapa vinnuumhverfið sem þeir starfa í.

Í erindi sem Andri Ísaksson hélt á ráðstefnu árið 1983 og bar yfirskriftina *Gildi list- og verkgreina í uppeldi* greindi hann þrjár meginástæður fyrir því að list- og verkgreinar voru á þeim tíma taldar í vanda staddar. Í fyrsta lagi væri þörf á róttækum breytingum á markmiðum og námsefni og auka þyrfti fjölbreytni innan grunnskólans. Einnig yrði

þjóðfélagið að sýna að það mæti hæfni og þroska einstaklinga bæði á sviði list- og verkgreina. Þriðja atriðið laut að skorti á kennurum og aðstöðu til kennslu. Andri benti á að eina leiðin til að leysa þann vanda væri að gera gangskör að umbótum í menntun listgreinakennara og laða kennaranemendur að þeim greinum (Andri Ísaksson, 1983).

¹ Rannsóknin var unnin sem meistaraþröfssverkefni til M.ed.-gráðu í menntunarfræðum við Kennaraháskóla Íslands. Leiðbeinendur voru dr. Ingvar Sigurgeirsson og dr. Rober Faulkner.

Þegar litið er á tölur um mönnun í tónmenntakennarastöður² undanfarna áratugi má sjá að erfiðlega hefur gengið að fá kennara til starfa. Samkvæmt rannsókn frá árinu 2005 bauð 21% skóla á landinu ekki upp á tónmenntakennslu en það er meira en 20% aukning á rúmlega tuttugu árum (Helga Rut Guðmundsdóttir, 2008; Menntamálaráðuneytið, 1983). Því er þó ósvarað hversu margir nemendur í hverjum skóla njóta tónmenntakennslu (Menntamálaráðuneytið, 1983, 2003). Benda má á að árið 2003 var tónmennt einungis kennd samkvæmt *Aðalnámskrá* í 1.–8. bekk í þremur skólum (8,8%) í Reykjavík en 18 skólar (52,9%) buðu eingöngu upp á tónmenntakennslu í 1.–7. eða 1.–6. bekk. Aðrir skólar kenndu tónmennt í færri árgöngum, nær alltaf á yngri stigum (Fræðslumiðstöð Reykjavíkur, 2003). Það er umhugsunarefni hversu erfiðlega gengur að fá tónmenntakennara til starfa en ekki síður hversu erfitt virðist vera fyrir nýja kennara að fóta sig í greininni almennt. Rannsóknir í Bandaríkjunum hafa sýnt að þeir kennarar sem endast ekki í starfi hætta flestir á fyrstu árunum. Þar hafa menn t.a.m. áhyggjur af því að 33–50% allra kennara í landinu hætta á fyrstu þremur árum sínum í starfi (Roulston, Legette og Womack, 2005). Því voru í þessari rannsókn könnuð viðhorf þeirra tónmenntakennara sem reynst hafa farsælir í starfi. Í þeim tilgangi var leitast við að svara eftirfarandi spurningum:

- Hvaða þættir virðast helst hafa áhrif á vellíðan og starfsúthald tónmenntakennara sem ná góðum árangri?
- Hvað er það helst sem mótar hlutverka- og fagvitund tónmenntakennara?
- Hvað einkennir viðhorf og starfs-hugmyndir tónmenntakennara sem ná góðum árangri í starfi?

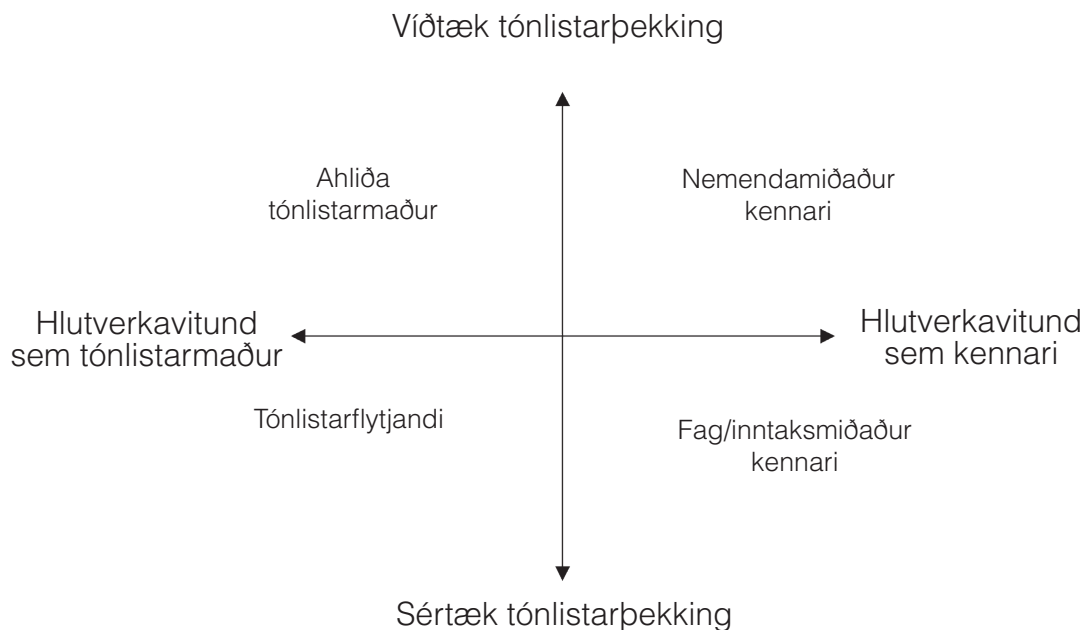
Hlutverka- og fagvitund tónmenntakennara

Christer Bouij, tónlistarkennari við háskólann í Örebro í Svíþjóð, gerði langtímarannsókn meðal nemenda sinna á félagsmótun tónlistarkennara meðan á námi stendur og því hvaða ferli mótuðu þroska hans. Rannsóknin hófst 1987 þegar hann tók viðtöl við tónlistarkennaranema sem voru að hefja nám. Ári síðar lagði Stephan Bladh, kennari við tónlistarháskólann í Malmö, spurningalista fyrir alla tónlistarkennaranema í Svíþjóð sem voru að hefja nám og var þeim fylgt eftir með spurningalistum með þriggja ára millibili, árin 1992 og 1995. Úr þeim hópi valdi Bouij 36 einstaklinga sem hann tók viðtöl við (Bouij, 1998; Bladh, 2002).

Niðurstöður Bladh sýndu að hlutfall þeirra nemenda sem sögðust við upphaf náms vissir um að þeir vildu verða tónlistarkennarar var 27%. Eftir þrjú ár í starfi fór hlutfallið í 19% og sex árum eftir brautskráningu voru einungis 18% brautskráðra tónlistarkennara viss um að þeir myndu og vildu kenna. Er þessi niðurstaða í samræmi við áður nefndar rannsóknir í Bandaríkjunum. Það meginmarkmið með námi tónmenntakennaranema að verða kennari er að mati Bladh svo óljóst að það virkar á engan hátt sem hvatning í menntuninni og er þar með helsta ástæða þess hversu illa nemarnir skila sér til kennslu. Kennslufræði og vettvangsnám í tónlistarkennslu nær í huga nemandans ekki að jafnast á við tónlistarflutning og listrænar hliðar námsins (Bladh, 2002).

Í viðtalsrannsókn Bouij (1998) virtust viðmælendur eiga erfitt með að greina að í námi sínu eigin áhuga og forgangsmál á sviði tónlistar og kröfur þær sem gerðar voru til þeirra sem verðandi tónlistarkennara. Þar greindi Bouij kjarna rannsókna sinnar, þ.e. að samþætta og setja í samhengi hugtökin, *sjálfsvitund* (e. *identity*) sem er hin breytilega sýn sem hver og einn hefur á sjálfan sig í framtíðarhlutverki

² Starfsheitið tónmenntakennari nær yfir þá kennara sem sinna tónmenntakennslu í grunnskólum. Það hefur verið notað til aðgreiningar frá þeim sem kenna í tónlistarskólum. Þeir kallast tónlistarkennarar. Hér er alltaf talað um tónmennt og tónmenntakennara þegar vísað er til grunnskólakennara og kennslu tónmenntar í grunnskólum en orðið tónlistarkennari eða tónlistarkennsla er notað þegar merkingin er víðtækari og nær einnig yfir kennara tónlistarskóla.



(Bouij, 1998, 2004)

1. mynd. Hlutverkavitund tónlistarmannsins – kennarans

sínu eða starfi, og *hæfni* (*e. competence*), þ.e. hvaða kröfur einstaklingurinn telur gerðar til sín í námi sínu eða starfi.

Með hliðsjón af þeim menntunarleiðum sem í boði eru og þeim hlutverkum sem kennaraneminn mátar sig við setti Bouij (1998, 2004) fram eftirfarandi líkan sem hluta af niðurstöðum rannsóknar sinnar:

Efri hluti líkansins vísar til þeirra sem kjósa víðtæka menntun í tónlist og hugsanlega fleiri (list)greinum, en neðri hlutinn vísar til þeirra sem sækjast eftir því að geta einbeitt sér að afmörkuðu sviði tónlistar eða að eigin hljóðfæri. Sjálfsmynd kennara og nemenda, sjálfsvitund þeirra, mótun í tónlistarnámi og afstaða til menntunar virðist ráða mestu um hvar nemendur og síðar kennarar staðsetja markmið sín og hlutverk á lóðréttu og lárétta ásnum. Þegar nemendur eru komnir vel á veg í námi á hljóðfæri sitt telja margir þeirra eftirsóknarverðasta kostinn að verða tónlistarflytjandi. Í menningu okkar er hann líka sýnilegastur í samfélaginu og e.t.v. mest

metinn af skoðanamyndandi hópum. Sá sem hefur sértæka tónlistarmenntun hallast þá frekar að því sem á líkaninu er skilgreint sem fag- eða inntaksmiðaður kennari og nálgast kennsluna fyrst og fremst sem fagmaður í tónlist. Kennsluaðferðir hans miðast þá aðallega við framfarir á hljóðfæri eða eru tengdar faginu, en nemandinn sem persóna eða aðstæður hans eru ekki í forgrunni. Nemendamiðaði kennarinn er samkvæmt þessum skilgreiningum sá sem vill einbeita sér að uppeldi og heildarmótun barna. Hann nálgast starf sitt ekki eingöngu út frá tónlist heldur lítur á hana sem mikilvægan og órjúfanlegan þátt í uppeldi barna (Bouij, 1998, 2004). Vissulega er líkan af þessu tagi töluverð einföldun á þeim flóknu hugtökum sem fag- og hlutverkavitund eru, en það greinir ákveðna grunnþætti í mótunarferlinu. Nemendur og kennarar eru hins vegar ekki fastir á einum stað á líkaninu fyrir lífstíð. Staðsetningin tekur sýfelldum breytingum fyrir tilstilli innri og ytri áhrifa sem einstaklingurinn verður fyrir.

Hlutverkavitund hvers einstaklings mótast

af víxlverkun þriggja þátta sem geta vegið misþungt og innbyrðis vægi þeirra getur breyst eftir aðstæðum. Þessir þættir eru:

1. Það sem einstaklingurinn þarf að hafa á valdi sínu, þ.e. starfshæfni hans.
2. Félags- og menningarlegar væntingar til einstaklingsins í ákveðinni stöðu.
3. Það sem einstaklingurinn sjálfur telur eftirsóknarvert og hentugt (Bouij, 1998).

Hlutverkavitund einstaklinga í starfi er þannig nátengd fagmennsku og þróun fagvitundar.

Grundvallarhugmyndin á bak við fagmennsku er að tiltekið starf sé svo sérhæft að sá sem á að vinna það þurfi að vera sérstaklega þjálfaður og menntaður til verksins. Jafnframt felst í hugmyndinni að starfið sé ekki á allra færi (Freidson, 2001). Ragnhildur Bjarnadóttir fjallar um fagvitund í bók sinni *Leiðsögn – liður í starfsmenntun kennara* og gengur þar út frá víðri skilgreiningu, þ.e. að fagvitund sé það hvernig kennarinn upplifir starf sitt og sjálfan sig sem starfsmann:

Fagvitund kennara birtist í því að kennaranum finnst hann kunna til verka. Hann veit hvað hann vill gera í starfinu og hvers vegna, en er samt gagnrýnn og víðsýnn, tilbúinn að læra af öðrum og endurskoða eigin starfshætti og viðhorf. Honum finnst starfið merkilegt og hann virðir sérhvern nemanda sinn og ber hag hans fyrir brjósti (Ragnhildur Bjarnadóttir, 1993, bls. 67).

Hugtökin hlutverkavitund og fagvitund skarast nokkuð samkvæmt þessari skilgreiningu. Á 2. mynd er sýnd tenging á milli hlutverka- og fagvitundar út frá skilgreiningum Bouij (1998, 2004) og Ragnhildar Bjarnadóttur (1993). Svæðin þar sem hringirnir skarast sýna það sem mótar fag- og hlutverkavitund einstaklings á tilteknum tíma. Hringirnir geta hins vegar færst til eftir því hvernig áherslur breytast hjá einstaklingnum (kennaranum).

Áherslubreytingar og þróun þessarar skörunar verða til fyrir ýmis innri og ytri áhrif. Miklar þjóðfélagshræringar, sem vissulega birtast í skólamálum alla síðustu öld, hafa m.a. valdið því að skilgreining á starfi og



2. mynd. Hlutverka- og fagvitund kennara

stöðu kennarans hefur orðið óljós á köflum. Hargreaves (2000) bendir á að í árdaga almennrar menntunar á Vesturlöndum börðust kennarar einir í kennslustofum við að uppfræða nemendur sína með örfáar kennslubækur og aga að vopni. Auknar kröfur eru nú gerðar til kennara. Ásamt því að sinna fræðsluskyldu eiga þeir að kynna nemendum nýjustu tækni, svo sem tölvur og nýjan hugbúnað, auka sjálfstæði þeirra og beita fjölbreyttum kennslu-aðferðum. Þessi vinnubrögð eru í mörgum tilfellum langt frá þeim hugmyndum sem kennararnir höfðu um starf sitt í upphafi kennsluferils síns eða þeim hugmyndum sem þeir höfðu um kennslu frá eigin skólagöngu. Ef tekið er mið af skilgreiningu Ragnhildar velur tónmenntakennari sér frekar hlutverk tónlistarmanns en grunnskólakennara ef honum finnst hann kunna betur til verka á sviði tónlistar en kennslufræða. Hugsanlega setur hann fagið í forgang og telur sig þar geta nýtt starfshæfni sína best.

Mótun sjálfsvitundar í gegnum tónlist (*e. identities in music*) fjallar um það hvernig ungt fólk skilgreinir sig eða mótast út frá menningarlegum og félagslegum þáttum sem tónlistarmenn og hverjir þeir mótunarþættir eru. Einnig er því lýst hvaða aðilar móta einstaklinginn, hvaða áhrif þeir hafa og hver séu hin mismunandi hlutverk eða andlit tónlistarmannsins (Hargreaves, Miell og MacDonald, 2002). Kanadamaðurinn Brian Roberts (2004) bendir á mikilvægi þess að tónlistarkennarar séu sáttir við sjálfsvitund sína sem kennara, að hún byggist á þeirra eigin hugmyndum.

Þegar kemur út í grunnskólann eru tónmenntakennarar í senn grunnskólakennarar og tónlistarmenn. Gerðar eru kröfur til þeirra sem sérfræðinga á sviði tónlistar en einnig sem fagfólks í kennslu. Þetta getur valdið togstreitu eða erfiðleikum sumra kennara við að staðsetja sig og fóta sig í starfi. Á kennarinn sem fagmaður aðallega að sinna þeirri hlið tónlistarvitundar sinnar sem snýr að flytjandanum eða tónskáldinu eða líta fyrst og fremst á sig sem skólamann eða listgreinakennara? Ferlið er

vissulega flókið en þó geta þær stofnanir sem koma að menntun tónmenntakennara nýtt sér þær vísbendingar sem rannsóknir þessar veita og gert kennaranámið markvissara með tilliti til starfsumhverfis og fyrri mótunar kennaranemanna.

Aðferð

Þáttakendur

Við val á þátttakendum notaði ég markmiðsúrtak (*e. purposive sampling*). Samkvæmt íslenskri málhefð er sá farsæll er vegnar vel. Hvað liggur að baki skilgreiningu á farsæld einstaklings er vissulega huglægt og háð sýn og áherslum þess sem metur en einnig því sem viðkomandi leggur til grundvallar mati sínu. Það getur því verið erfitt að nota slíka skilgreiningu ef hún byggist á mati eins einstaklings á öðrum. Ef álit fleiri fer hins vegar saman má segja að það verði nokkurs konar almenn niðurstaða eða skoðun að viðkomandi, í þessu tilviki kennari, standi sig vel í starfi. Viðmælendur í rannsókninni voru því valdir úr hópi tónmenntakennara sem samkennarar, skólastjórar, foreldrar eða nemendur mátu sem góða kennara. Það gátu verið mismunandi þættir sem lágu til grundvallar matinu út frá skilgreiningu þess sem mat enda kennararnir í þessu úrtaki ólíkir innbyrðis og með mismunandi áherslur í starfi, þótt fólk úr umhverfi þeirra sé sammála um að þeir sinni starfi sínu vel. Nöfnum þátttakenda hefur hér verið breytt.

Til viðbótar mikilli menntun og góðu starfsgengi í grunnskóla höfðu viðmælendur fjölbreytilega reynslu sem kennarar á mismunandi skólastigum, leiðbeinendur á námskeiðum og sem kórstjórar eða tónlistarstjórar í leikhúsi svo eitthvað sé talið. Fjórir þeirra komu að gerð tónmenntakafla í *Aðalnámskrá grunnskóla* sem gefin var úr 1999 og að minnsta kosti einn hefur unnið að endurskoðun námskrár í tónmennt fyrir framhaldsskóla. Um helmingur þeirra hefur verið mjög virkur í stjórnunar- og skipulagsstörfum fyrir tónmenntakennara og tveir hafa gefið út námsefni í tónmennt. Af þessu má vera ljóst að viðmælendur mínir hafa

1. tafla. Þátttakendur, menntun þeirra og starfsreynsla.

Nöfn	Kennsla í grunnskóla	Tónlistarmenntun	Kennaramenntun	Önnur menntun
Ásta	7 ár	7.stig á píanó	Tónlistarskólinn í Reykjavík	M.A. í tónlistarkennslu og að ljúka M.A.í menningarstj.
Birna	31 ár	Ólst upp í skólahljóm-sveit, ca. 5. stig á píanó	Tónlistarskólinn í Reykjavík	
Björn	4 ár	Einleikarapróf á óbó og blásarakennari	Tónlistarskólinn í Reykjavík	Skapandi tónlistarmiðlun
Einar	20 ár	7. stig á píanó+ ³	Kennaraháskóli Íslands	Kvikmyndatónlist og útsetningar
Guðrún	16 ár	6. stig á píanó+	Tónlistarskólinn í Reykjavík	Þroskaþjálfari
Halla	5 ár	8. stig á flautu + píanó	Tónlistarskólinn í Reykjavík	Skapandi tónlistarmiðlun
Hanna	6 ár	5. stig á píanó+	Tónlistarskólinn í Reykjavík	Tónlist og hreyfing (2 ára nám)
Hrafnhildur	10 ár	5. stig á píanó	Kennaraháskóli Íslands	Er í mastersnámi í menningarstj.
Jóna	17 ár	5. stig á píanó	Kennaraháskóli Íslands	M.A. í tónlistarkennslu

³ Hér táknar + að viðkomandi kennari hefur haldið áfram hljóðferanami í töluverðan tíma þó ekki hafi verið tekin fleiri stig.

sérstöðu. Þeir eru mjög virkir á sínu sviði og leggja þannig mikið af mörkum til uppbyggingar og viðhalds góðri tónlistarmenntun í landinu.

Framkvæmd

Rannsóknin var viðtalsrannsókn þar sem notuð voru hálfopin viðtöl, sem eru gjarnan notuð þegar viðmælandinn hefur haldþæra þekkingu á viðfangsefninu (Kvale, 1996; Silverman, 2005). Viðtalsspurningarnar sem mótaðar voru út frá rannsóknarspurningunum urðu eftirfarandi:

- Segðu mér frá kennsluháttum þínum – kennslu þinni.
- Hvert er viðhorf þitt til tónlistarkennslu?
- Hvað leiddi til þess að þú varðst tónmenntakennari?

- Hvað leiddi þig út í tónlist?
- Hvað í menntun þinni eða reynslu finnst þér nýtast þér í starfi?
- Hvernig líður þér sem tónmenntakennara?
- Segðu mér frá tónlistariðkun þinni.
- Hvaða þætti telur þú mikilvæga í fari tónmenntakennara til að hann nái góðum árangri í starfi?

Flest viðtalanna voru 45–60 mínútna löng en eitt þeirra 90 mínútur og voru þau hljóðrituð og afrituð. Janesic (1994) notar hugtakið „aðferðadýrkun“ (*e. methodolatry*) í umfjöllun sinni sem hún kallar aðferðafræðidansinn. Hún bendir á hættuna sem fylgir því að verða of upptekinn af aðferð því að það geti orðið til þess að rannsakandi fjarlægist skilning á reynslu

viðmælenda eða þátttakenda í rannsókn. Með það að leiðarljósi nálgadist ég gögnin með opnum huga, hlustaði eftir skilgreiningum orða og hvaða merkingu hver einstaklingur lagði í hugtök sem viðmælendur þekkja allir. Beitt var sífelldum samanburði, gögnin lyklud og með öxulkóðun (*e. axial coding*) náðu hinar smærri einingar lyklunar að mynda heild þar til skýr þemu mynduðust. Þemur voru síðan tengd rannsóknarspurningunum og þá voru aðferðir og markmið viðmælendanna skoðuð sérstaklega með tilliti til hlutverka- og fagvitundar þeirra. Meðan á sumum viðtölunum stóð kviknuðu nýjar spurningar og vangaveltur sem fengu svigrúm í umfjölluninni á staðnum og styrktu enn frekar hið persónulega sjónarhorn sem kemur fram í viðtölunum. Þar sem ég studdist við hugmyndir Bouij (1998, 2004) voru þau gögn er snúa að sýn kennaranna á sjálfa sig spegluð í líkani hans um hlutverkavitund.

Niðurstöður

Lykilþemu í viðtölunum voru: líðan og starfsúthald, mótun og menntun, starfshugmyndir, viðhorf til tónlistar og tónlistarkennslu og hlutverka- og fagvitund. Hér á eftir er fjallað um hvert þessara þema.

Líðan og starfsúthald - Ytri þættir

Viðmælendur voru sammála um að stuðningur skólastjóra við fagið skipti mjög miklu máli og hefði mest að segja um líðan og starfsúthald tónmenntakennarans. Hugsanlega skýrist það af því hversu opinn tímaramminn fyrir listgreinar er í *Aðalnámskrá grunnskóla* (Menntamálaráðuneytið, 1999, 2007) en einnig því hversu óbundin námskráin er. Það gefur skólastjóra ákveðið frelsi til að nýta tímamagn skólans innan listgreina á mismunandi hátt.

Þátttakendur eiga það sameiginlegt að starfa við skóla þar sem mjög vel er búið að þeim. Vinnuaðstaða þeirra er vissulega misjöfn en mótuð eftir þeirra eigin hugmyndum og þörfum. Jafnframt telja þeir allir að eigið vinnuframlag tengist viðhorfi til greinarinnar innan og utan skólans og ytri aðbúnaði sem þeim býðst. Ásta sagði: „Ég skrifa aldrei á

mig aukatíma eða neitt svoleiðis en ég fæ líka ýmislegt annað í staðinn. Það er mikill skilningur og það er aldrei sagt nei ef mig vantar hljóðfæri. Ég gæti ekki hugsað mér að fara að vinna í einhverjum öðrum skóla.“ Þarna kemur greinilega fram að afstaða hennar og vinnusemi gerir það að verkum að henni er skapað það starfsumhverfi sem hún telur sig þurfa. Þetta kom einnig mjög skýrt fram hjá Einari, sem vinnur mikið með unglingum að þeirra eigin útsetningum í tölum. Hann taldi að skilningur á því að hann fengi að kaupa tækin sem þurfti hefði skipt sköpum fyrir vinnu hans. Markmið og vilji til að vinna eftir ákveðnum aðferðum eða hugmyndafræði í tónmennt nægðu ekki ein og sér heldur réði allur aðbúnaður og skipulag skólans miklu um það hvort og hvernig honum tækist að skila vinnu sinni.

Þrátt fyrir stuðning innan skólanna töldu kennararnir sig hins vegar verða vara við neikvæð viðhorf og skilningsleysi samfélagsins, jafnvel úr nánasta umhverfi. Hanna, sem er nýkomin aftur til starfa í grunnskóla eftir framhaldsnám erlendis, sagði m.a.: „Fólk hefur spurt mig, af því ég var að koma úr framhaldsnámi, hvurn fjandann ég sé að gera, að lítillækka mig með því að fara inn í grunnskólann, og það er sorglegt.“ Ásta hafði svipaða reynslu af skólastjóra í sínu bæjarfélagi sem gerði það að umræðuefni hversu fáir grunnskólakennarar væru með framhaldsmenntun. Þegar Ásta benti honum á að hún væri einn af þeim var svarið: „Ja, þú ert nú bara þar af því þú fékkst ekki vinnu annars staðar.“ Hún tók fram að þetta hefði verið grín af skólastjórans hálfu og alls ekki í neinu sambengi við störf hennar. Hins vegar er umhugsunarefni hvaða áhrif slíkt „grín“ hefur á sjálfsmynd grunnskólakennara.

Áberandi er hversu jákvæðan þátttakendur í rannsókninni telja þann sveigjanleika sem er í leiðbeinandi námskrá í tónmennt og hversu óhræddir og hugmyndaríkir þeir eru við að feta sínar eigin slóðir í skipulagi sínu og kennslu. Þeir vinna allir út frá frumþáttum tónlistar sem skilgreindir eru í aðalnámskrá, en aðferðir

og áherslur eru mismunandi. Björn var mjög hliðhollur þessum sveigjanleika og sagði: „Það væri rosalega óholtt fyrir Ísland ef að það yrði gefið út „fyrstu viku september skal farið í þetta“ í öllum skólum landsins í tónmennt. Það yrði ömurlegt.“ Hins vegar ræddi hann um þau vandamál og hættur sem eru því samfara að lítið eftirlit og samræmi er viðhaft í tónmennt á Íslandi: „Og þetta þýðir að skólar komast upp með að gera ekkert í tónmennt í tíu ár eða tónmenntakennarar komast upp með að vera ekki tónmenntakennarar heldur eitthvað allt annað.“ Hann vísaði þarna í tölur (Menntamálaráðuneytið, 1983, 2003) sem sýna að í mörgum skólum er tónmennt ekki kennd og að sá tími sem ætlaður er í hana er stundum notaður í annað, jafnvel í nafni tónmenntar.

Í raun birtust mótsagnir, eða togstreita, í svörum viðmælenda, þar sem þeir annars vegar kunna mjög vel að meta frelsi sitt til að taka ákvarðanir um kennslu og útfærsluleiðir, en telja um leið að ákveðin samræming myndi gera faginu gott eða styrkja það innan grunnskólans. Hanna talaði um að sjálfstæði tónmenntakennara í starfi væri grundvöllur starfsánægju og sagði: „Það er ofsalega gott að geta unnið eftir sinni hugmyndafræði. Hún [námskráin] er ekki það bindandi að maður geti ekki „varierað“ með þessi skilyrði eða þetta efni á sinn persónulega hátt ... og það stuðlar að ánægju í starfi.“ Ásta gerði einnig að umræðuefni hversu gott það væri fyrir kennarann að geta unnið að því sem hann hefði mest vald á í tónlist og orðaði það svona: „Ég veit ekki hvort það væri hægt að skikka kennara til að sinna öllu jafnt í tónlistinni; vera með fjöldasönginn, kennsluna og kórinn, þetta þyrfti að vera einhver svona *Alí Baba*.“ Óánægja kom fram með endurmenntun fyrir tónmenntakennara í grunnskólum. Sögðu flestir kennaranna að þeim væri gert skylt að taka þátt í námskeiðum sem ætluð væru umsjónarkennurum eða námskeiðum sem fjölluðu um skólastarfið í heildina en vildu fá meira frjálsræði til að sinna endurmenntun í eigin fagi.

Innri þættir

Vellíðan viðmælenda í starfi er nátengd samveru við nemendur. Það er þeirra eigin

sannfæring um að þeir séu að gera góða hluti, auk umbunar frá nemendum, sem gerir starfið eftirsóknarvert. Þannig virðast þeir sækja rök fyrir ánægju í starfi til innri sannfæringar um mikilvægi sitt; að það sem þeir séu að gera skipti raunverulega miklu máli. Svör viðmælenda minna við því hvað farsæll tónmenntakennari þurfi að hafa til að bera varpa skýru ljósi á hugmyndir þeirra um starfið. Allir nefndu jákvæðni kennarans, það að vera jákvæður gagnvart nemendum sínum, þykja vænt um þá og koma fram við þá af virðingu skipti mestu máli í starfi kennarans. Þeir notuðu mismunandi orð en jákvæðni og væntumþykja voru algengust. Birna gaf mjög afdráttarlaust svar við því hvað skipti máli í samskiptum við nemendur og sagðist hafa afskaplega einfalda kennslufræði að leiðarljósi: „Hún heitir „kill them with kindness“. Það er bara að hrósa þeim nógu mikið og byggja allt upp á því jákvæða.“ Um leið sagðist hún leggja töluvert upp úr aga og að nemendur lærðu að hegða sér í hópi og taka tillit hver til annars.

Sumum varð tíðrætt um að ekki yrðu þeir fram eftir öllum aldri í þessu starfi. Þetta væri einungis fyrir hrausta einstaklinga. Starfið sé líkamlega erfitt og eins og einn viðmælenda komst að orði, þá þarf tónmenntakennarinn að vera af einhvers konar mennsku „Guttormskyni“ (með vísan til hins fræga bola í Húsdýragarðinum).

Mótun og menntun

Viðmælendur mínir hafa ólíkan bakgrunn en allir hófu þeir tónlistarnám sitt á barnsaldri. Allir hafa einnig aðra reynslu af tónlist, t.d. í gegnum kórstarf eða þátttöku í lúðrasveit. Má því segja að þeir hafi mótast að ákveðnu marki sem tónlistarmenn áður en þeir ákváðu að tónlist yrði að einhverju leyti lífsviðurværi þeirra. Tónlistarkennarar þeirra og umhverfi í námi virðist hafa haft töluvert að segja um áframhaldandi tónlistarnám. Þeir hafa á tónlistarferli sínum fengið styrkingu og uppörvun frá umhverfinu og skilaboð um að þeir væru góðir í því sem þeir voru að gera. Þátttakendur sögðu nokkrar dæmisögur um það sem hafði áhrif á afstöðu þeirra á

fyrstu árunum í tónlistarskóla. Þessi tilfinning um velgengni og hæfileika á sviði tónlistar virðist mikilvægur þáttur í lífi viðkomandi einstaklings. Hann finnur að hann er góður á þessu sviði og það eflir áhuga hans á að halda áfram á þeirri braut. Lagður er grunnur að hugmynd einstaklingsins um sjálfan sig sem tónlistarmann (sbr. Hargreaves o.fl., 2002). Viðmælendur telja allir að sú reynsla að æfa og flytja tónlist í hópi með öðrum og fá tækifæri til að koma fram, mynda tengsl við áhorfendur og standa sig sem hluti af heild, hafi verið mikilvægur mótunarþáttur er kom að því að velja sér starfsvettvang og hafi mótað afstöðu þeirra til tónlistaruppeldis.

Um tvítugt, þegar ákvörðun um háskóla-menntun er tekin, hafði aðeins tæplega helmingur ákveðið að verða kennarar. Einn viðmælendi var ákveðinn í að fara á kjörsvið tónmenntar er hann hóf nám við Kennaraháskólann en sagði um starf sitt í upphafi: „Ég veit ekki hvort ég væri tónmenntakennari í dag hefði ég ekki farið í framhaldsnám. Mér fannst þetta rosalega erfitt þegar ég kom út.“ Að hans mati var sú menntun sem hann fékk í faginu í Kennaraháskólanum ekki nóg til að hann treysti sér til að halda áfram sem tónmenntakennari. Flestir í viðmælendahópnum litu í upphafi á tónlistina sem tómstundagaman, utan einn, sem ætlaði að verða einleikari en fann, að eigin sögn, fyrir algjöra tilviljun, deild við skóla erlendis sem bauð honum leið til að nýta tónlistarmenntun sína í framhaldsnámi sem byggðist á virkri tónsköpun með alls kyns hópum.

Starfshugmyndir

Úthald kom oft til umræðu sem einn af ráðandi þáttum um farsæld kennara í starfi. En hvaðan kemur úthaldið? Þar skiptir menntun og fyrri reynsla máli. Meðal þess sem viðmælendur nefndu var; „fjölbreytt og góð menntun“, „mikil tónlistarmenntun“ og „góður á píanó“. Bæði Ásta og Björn töldu að færni þeirra í píanóleik, að geta spilað það sem þyrfti án þess að þurfa að æfa sig, réði miklu um úthald þeirra í grunnskólanum.

Þau töldu að sumir hefðu einfaldlega gefist upp af þeirri ástæðu að þeir gætu ekki spilað undir söng og annað sem ætlast er til af tónmenntakennara. Aðrir nefndu ýmis áhugamál sem þeir hefðu sinnt á ævinni sem undirstöðuatriði í kennslufærni sinni og úthaldi. Þetta kom fram hjá viðmælendum í ýmsu samhengi, ekki aðeins þegar spurt var hvað farsæll tónmenntakennari þyrfti að hafa til að bera. Hanna talaði um hversu mjög það hefði hjálpað sér að hafa verið í dansi og kór. Hún taldi fjölbreytta reynslu af alls kyns tónlistar- og dansiðkun eiga stóran þátt í velgengni sinni í kennslu. Í okkar tæknivædda heimi er tónlist orðin svo aðgengileg öllum að tónmenntakennarar eiga oft fullt í fangi með að fylgja nemendum sínum eftir. Þá er víðtæk þekking góð undirstaða fyrir grunnskólakennarann, sem sér um breiðan hóp nemenda í aldri og áhugasviðum. Góð og fjölbreytt menntun felur þá í sér breiða þekkingu á ýmsum sviðum tónlistarinnar í stað fremur þröngrar kunnáttu á til dæmis eitt hljóðfæri (sbr. Bouij, 1998).

Viðmælendur virðast sammála um að tónmennt í grunnskóla sé eitt fárra faga sem höfðar beint til tilfinninga og veitir útrás fyrir sköpunargleðina. Þeir telja það liggja í eðli tónlistarinnar, en einnig því hvernig þeir vinna með nemendum. Birna, sem hefur umsjón með miklu og öflugu kórstarfi, sagði: „Við erum að ætlast til að þau brosi, gefi af sér, ekki bara að þau skrifi rétt og beint, við erum að nálgast þau á allt annan hátt og förum mikið inn á tilfinningasviðið...“ Að hennar mati er tónlistin hreyfiafl fyrir tilfinningar. Í gegnum hana gefist nemendum kostur á bæði skapandi útrás og tilfinningalegri upplifun sem geri þeim kleift að setja sig í spor annarra. Þessi útrásarleið og tækifæri til tilfinningalegrar samkenndar séu að auki uppeldislegir þættir sem gefi kost á því að rækta nemandann sem góða manneskju í fjölbreytilegu samfélagi.

Viðmælendur töldu að öll fjölbreytni eða nýjungaleit í starfi væri starfandi tónmenntakennurum afar mikilvæg. Að vera ekki hræddur við að prófa sig áfram, leita sér

nýrra leiða til að nálgast viðfangsefnin, vera skapandi í kennslu sinni og nota fjölbreyttar kennsluaðferðir. Flestir viðmælendur aðstoða við eða stjórna flestum uppákomum í skólunum. Þeir eru í menningar- og atburðateymum og telja það hluta af vinnu sinni. Starf þeirra snýst ekki einungis um að kenna svo og svo margar kennslustundir heldur einnig að halda utan um uppákomur á sal í tengslum við skemmtanir, foreldrasamstarf og ýmsa viðburði í skólalífinu. Þetta mikilvæga hlutverk tónmenntar getur einnig tengst foreldrum, eins og vel kom fram í máli Hönnu þegar hún ræddi um foreldrasamstarf: „Ég mæti á öll bekkjarkvöld og læt krakkana sýna og læt foreldrana taka þátt í tónlistarflutningi með þeim.“ Viðmælendur telja að tengsl við foreldra séu einmitt mjög mikilvæg til að hafa áhrif á hugmyndir samfélagsins um tónmennt í grunnskólum. Ásta var mjög afdráttarlaus í afstöðu sinni til starfs tónmenntakennarans:

Þú ert eiginlega músíkmeistari þegar þú ert í grunnskólanum ... og það er ofsaleg ábyrgð, fæstir vilja gangast við því af yfirmönnum en það er mikil ábyrgð að sinna þessu. Þú ert listrænn stjórnandi þessarar stofnunar.

Þarna setur hún í samhengi góða og fjölbreytta menntun og þá ábyrgð að móta tónlistarstefnu skólans. Hún vísar ekki einungis til tónlistarstjórnunar heldur notar hún hugtakið listrænn stjórnandi sem hefur víðtækari merkingu. Eins og fleiri viðmælendur telur hún að það sé hlutverk tónmenntakennara, jafnvel öðrum fremur, að móta stofnana- eða skólamenningu hvers skóla; þeir þurfi að vera einhvers konar menningarstjórnar síns skóla.

Viðhorf til tónlistar og tónmenntakennslu

Það var áberandi í svörum viðmælenda þegar þeir voru spurðir um viðhorf til tónlistar að þeir settu hana alltaf í samhengi við tónlistarkennslu, annaðhvort í beint samhengi við eigin kennslu eða kennslu almennt. Allir telja viðmælendur tónlistariðkun sína utan skólans gefa sér mikið og tengjast starfinu mjög vel. Björn talaði um að oft fengi hann hugmyndir í kennslu sem hann notaði síðan

í tónsköpun sinni og öfugt. Guðrún og Björn töldu kórþátttöku gera sér gott, m.a. væri yndislegt að fá útrás í tónlist sem ekki væri tengd kennslu og geta notið þess að fá útrás sjálf án þess að bera alla ábyrgð. Guðrún sagði einnig að kórstjórinn sinn hefði kennt sér mikilvægt atriði í sambandi við tónlist: „Kórstjórinn minn hefur líka kennt mér að einblína ekki á þetta sem miður fer heldur hitt, upplifunina.“ Þessi lærdómur skilaði sér beint inn í hennar eigin kennslu og leiddi til þess að hún stofnaði kór við skólann. Hún lítur á eigin tónlistariðkun tónmenntakennarans sem lífæð og vill að slík tónlistariðkun, í viðurkenndum hópum, sé metin sem endurmenntun og styrkt af Kennarasambandinu á þeim forsendum að það sé símenntun í faginu.

Nær allir kennararnir tala vel um grunnskólann og sérstaklega þau áhrif sem þeir telja sig geta haft með starfi sínu. Sumir, og þá sérstaklega þeir sem hafa sterkan bakgrunn í tónlistarskólum sem nemendur eða kennarar, tala um það sem kennsla í grunnskóla hafi að þeirra mati fram yfir að kenna í tónlistarskóla. Þau hafi uppgötvað að þeim henti frekar að kenna hópum en einstaklingum á hljóðfæri og að í grunnskólanum geti þau náð til fjöldans. Þau neita því þó ekki að minni hópar, líkt og í tónlistarskóla, myndu henta sér vel. Viðmælendur mínir lögðu allir mikla áherslu á tónlistarflutning og á hinar jákvæðu hliðar þess að spila og syngja fyrir aðra. Markmið þeirra er að nemendur þjálfist í að koma fram og njóti þess að sýna hvað þeir geta og nái sambandi við áheyrendur á lifandi hátt. Áberandi er hvað viðmælendur eru ánægðir með að ná til fjöldans í tónmenntinni og taka þátt í að veita sem flestum börnum tækifæri til að vinna með tónlist. Ástu hafði verið ráðið frá því að kenna í grunnskóla á þeirri forsendu að þar væri ómögulegt að vinna faglega í tónlist. Þar væru of stórir hópar og óþekk börn. Hún lýsti komu sinni í grunnskólann eftir margra ára kennslu í tónlistarskóla:

Þegar ég kom hérna inn og ég sá þessi börn, svo frábær börn, þá áttaði ég mig bara strax á því að það var ekki gert

nógu mikið með þeim. Þá kúventist þessi hugsun hjá mér ... þetta eru allt snillingar í grunnskólanum og það er hvergi betra að vinna, hugsaði ég. Maður kemur inn með þessu hugarfari og hvað gerist? – það er hvergi betra að vinna.

Þarna kemur mjög skýrt fram að afstaða hennar til starfsins mótar hlutverkavitund hennar samkvæmt skilgreiningu Bouij (1998; 2004). Hún bendir á að hennar eigið viðhorf til grunnskólans, nemenda og starfsins ráði miklu um það viðmót sem hún mætir í starfi og skapi vinnuskilyrði sem hún er ánægð með. Sumir töluðu um áhyggjur sínar af framtíð tónmenntakennslu í grunnskólum. Stundum tengdist það því að erfitt hefur reynst að fá tónmenntakennara til starfa en einnig því að þar sem fáir útskrifast eða gefa kost á sér til kennslu í grunnskólanum setji það skólastjórnendur og skóla í erfiða aðstöðu.

Hlutverkavitund – fagvitund

Þegar viðmælendur skilgreindu sjálfa sig út

frá starfinu og menntun sinni fengust gjörólík svör. Björn, sem framan af tónlistarnámi sínu stefndi á að verða einleikari, hafði mjög skýra sýn á starfsheiti sitt og greinir ekki á milli þess að vera tónlistarflytjandi eða kennari. Hann sagði: „Ég er tónlistarmaður. Það að kenna eða vera starfandi tónlistarflytjandi eru einungis mismunandi leiðir að sama markmiði, sem er að hafa áhrif á samferðamenn sína í gegnum tónlist og njóta hennar.“ Hrafnhildur hefur hins vegar alveg gagnstæða sýn á þessi tvö hlutverk og lítur á sig sem kennara en ekki tónlistarmann. Hennar sýn er þessi: „Ég er ekki tónlistarmaður. Mín sterka hlið er fyrst og fremst þessi mannrækt. Ég kann tónlist ... ég er fyrst og fremst kennari, með ofboðslega trú á tónlist, listformið, tjáninguna og sköpun.“

Kannski eru þessi sjónarmið ekki eins ólík og þau virðast í fyrstu. Markmið beggja kennara er að hafa áhrif með tónlist þó að þeir skilgreini sig á ólíkan hátt. Það sem er sameiginlegt með viðmælendum, þó að skilgreiningar séu stundum ólíkar, er að þeir

Dæmi um ummæli viðmælenda



3. mynd. Hlutverkavitund Björns

líta fyrst og fremst á sig sem fagkennara. Það kemur skýrt fram í svörum allra, en einnig birtist það í því að þó að þeir hafi réttindi og menntun til, þá er aðeins einn þeirra sem sinnir annarri kennslu í skólanum. Þau líta á sig sem kennara í þessari tilteknu grein og eru tilbúin að leggja töluvert á sig innan skólans til að vegur hennar og orðstír dafni og vaxi. Þannig eru þau mjög áfram um samvinnu við aðra kennara og eflingu síns skóla, en fyrst og fremst í gegnum, eða í tengslum við kennslugrein sína, tónmennt.

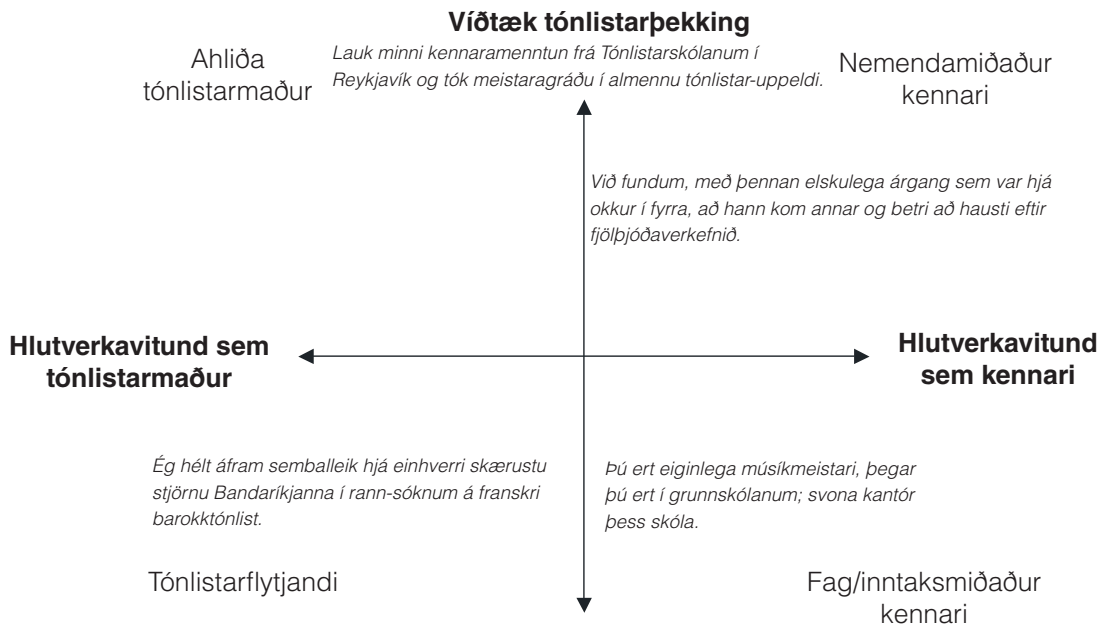
Starfsúthald og ánægja viðmælenda af starfi sínu felst að þeirra mati í því að þeim skuli vera frjálst að byggja kennsluna á eigin styrkleikum og geta þannig styrkt sjálfsmynd sína í starfi en þurfi ekki að glíma við hluti sem þeir hafa takmarkaða kunnáttu í. Það helst kannski í hendur við það hversu afdráttarlaust viðmælendur skilgreina sig sem fagkennara. Þeir nýti menntun sína og hæfni best í sinni grein og þannig nærir þeir og efli jákvæða upplifun í starfi. Er það mjög í samræmi við

kenningar Roberts (2004) um mikilvægi þess að kennarar byggji sjálfsvitund í starfi á eigin hugmyndum.

Þegar hugmyndir viðmælenda minna eru staðsettar innan líkans Bouij (1998, 2004) kemur í ljós að þeir falla ekki með einföldum hætti undir þau hlutverk sem hann hefur skilgreint. Þeir eiga það sameiginlegt að geta átt heima á nokkrum stöðum á líkaninu. Til að sýna þetta hef ég sem dæmi sett ummæli tveggja viðmælenda inn á líkanið.

Tilvitnanirnar falla, eins og sjá má, bæði á lárétta og lóðrétta ásinn en einnig á milli ásanna. Ekki eru allir viðmælendur svo fjölhæfir en þeir eiga það sameiginlegt að hægt er að setja þá alla á að minnsta kosti þrjá staði á líkaninu. Fjórir viðmælendur hafa sértæka tónlistarmenntun (skv. skilgreiningu Bouij, 1998, 2004) en hinir fimm kennararnir víðtæka. Stundum er erfitt að greina þetta í sundur þar sem sumir þeirra kennara sem eru með mjög sértæka menntun á hljóðfæri hafa einnig menntað sig töluvert á annað hljóðfæri eða tækjakost og má þá segja

Dæmi um ummæli viðmælenda



4. mynd. Hlutverkavitund Ástu

Sértæk tónlistarþekking

að menntun þeirra sé einnig víðtæk. 3. mynd sýnir ummæli viðmælanda sem hefur bæði víðtæka og sértæka menntun.

Það að viðmælendur skilgreini sig fyrst og fremst sem fagkennara tengist óneitanlega skilgreiningu Bouij (1998, 2004) á fag- og innihaldsmiðuðum kennara en vinnubrögð þeirra og viðhorf endurspegla hins vegar í öllum tilvikum skilgreiningar hans á hinum nemendamiðaða kennara. Starfshættir viðmælanda minna eru greinilega nemendamiðaðir. Þetta eru kennarar sem hafa heildarhagsmuni nemenda í huga, ekki einungis út frá sinni námsgrein, og stefna að því að þroska þá sem persónur með og í gegnum tónlist. Þó að líkan Bouij gefi ákveðnar vísbendingar sést vel á þessu yfirliti hve skammt það dugar til að lýsa viðmælendum mínum. Styrkleikar þeirra sem kennara liggja m.a. í því hversu fjölbreytta menntun og starfsreynslu þeir hafa og það opnar þeim sveigjanlega og hugsanlega fjölbætta hlutverkavitund.

Umræða

Fjölmargar rannsóknir hafa verið gerðar í þeim tilgangi að skilgreina góðan kennara. Hann verður ekki svo auðveldlega skilgreindur því að til eru ólíkir kennarar sem með mismunandi áherslum ná svipuðum árangri með nemendum sínum (Cruickshank og Haefele, 2001). Metnaðarfullir kennarar koma oft ótrúlega miklu til leiðar, einfaldlega vegna þess að þeir gera miklar kröfur til sjálfra sín og gefast ekki upp. Slíkir kennarar geta verið gulls ígildi fyrir skóla. Þeir eru tilbúnir að taka skynsamlega áhættu, takast á við ný verkefni og axla ábyrgð á athöfnum sínum og starfi (Sergiovanni og Starratt, 1983). Allt þetta á við um viðmælendurna í þessari rannsókn og það leggur grunninn að farsælu starfi þeirra. Þeir líta fyrst og fremst á sig sem fagkennara í tónlist og taka ábyrgð á menningarmótun og tónlistarstarfi innan skólanna. Að þeirra mati er stuðningur skólastjóra og samverkafólks ásamt góðri vinnuáðstöðu mikilvægustu þættirnir í vellíðan og úthaldi tónmenntakennara. Þegar horft er til þess að skólastjóri hefur vald til

þess að fækka eða fjölga kennslustundum í tónmennt eftir því sem hann telur æskilegt (sbr. Menntamálaráðuneytið, 1999) kemur sú skoðun ekki á óvart. Viðmælendur setja fram skýra sýn og kröfur aðbúnað sem þeir þurfa og tilhögun tónmenntakennslu sinnar. Það kallar fram jákvæð viðbrögð og stuðning skólastjóra og nánasta umhverfis. Samskiptin og stuðningurinn eru þannig gagnvirk.

Viðmælendurnir vinna markvisst að verkefnum með nemendum sínum sem lýkur með tónleikum, sýningu eða kynningu fyrir foreldra eða aðra, og eru þannig trúir bæði eigin gildum og eðli tónlistarinnar. Með þessu móti ná þeir einnig til samfélagsins, gera starf sitt sýnilegt og sækja þannig stuðning frá foreldrum og samfélaginu í heild. Þeir eru metnaðarfullir og stoltir af starfi sínu en hafa áhyggjur af því að sérhæfing kennara innan grunnskólans sé of lítils metin því að hún sé mikilvæg fyrir lifandi og skemmtilegt skólastarf. Í heildina má því segja að þeir séu farsælir samkvæmt skilgreiningu í Íslenskri orðabók þar sem farsæll er sá; „sem farnast vel, lifir í sátt við aðstæður sínar [...]“ (Íslensk orðabók, 2002, bls. 306).

Ákveðnar mótsagnir koma fram í afstöðu viðmælanda til námskrárinnar. Um leið og þeir njóta svigrúmsins sem hún gefur og telja það grundvöll vellíðunar í starfi, hafa þeir áhyggjur af því að sveigjanleikinn geti haft neikvæð áhrif á stöðu tónlistar innan grunnskólans.

Þó að þátttakendur í þessari rannsókn fari ólíkar leiðir til að ná markmiðum *Aðalnámskrár* er afstaða þeirra til kennslu og hlutverks síns sem tónmenntakennara í grundvallaratriðum sú sama; *að tónmennt í grunnskóla eigi að vera vettvangur þar sem nemendur séu virkir þátttakendur og læri með eigin tónlistariðkun en ekki einungis um tónlist.*

Ein meginniðurstaða þessarar rannsóknar er að góð fagþekking tónmenntakennaranna, bæði sem kennara og tónlistarmanna, er forsenda þess að þeir nái að móta sér skýra vitund um hlutverk sitt í skólasamfélaginu. Þegar kennararnir hafa öðlast skýra hlutverkavitund sem kennarar í skólastarfi móta

þeir sér fagvitund út frá eigin forsendum, sem tónlistarmenn og kennarar. Samþætt hlutverkavitund kennarans og tónlistarmannsins – hvor sem er í forgrunni – virðist því lykkillinn að farsælu starfi tónmenntakennara. Er sú niðurstaða í andstöðu við líkan Bouij (1998, 2004) þar sem þessi tvö hlutverk eru sett fram sem andstæður.

Út frá þessari meginniðurstöðu virðist mikilvægt að nálgast tónmenntakennaranema á þessum forsendum: að efla kennarann í tónlistarmönnunum og tónlistarmanninn í kennurunum. Tilvonandi tónmenntakennurum standa nú a.m.k. tvær námsleiðir til boða hér á landi. Reikna má með að þeir sem í grunninn eru tónlistarmenn fari í gegnum Listaháskóla Íslands, en aðrir kjósi frekar að stunda nám við Menntavísindasvið Háskóla Íslands (áður Kennaraháskóla Íslands).

Nokkrar breytingar hafa verið gerðar á námi tónmenntakennara hér á landi frá síðustu aldamótum. Í lögum stendur að kenna skuli tónmennt í grunnskólum og gert er ráð fyrir sérmenntuðum kennurum í þeirri grein. Kennaranámið – skipulag þess og þeir tónmenntakennarar sem það skilar út í samfélagið – hlýtur að vera nauðsynlegur hlekkur milli settra laga og framkvæmdar. Miðað við þá viðbótarmenntun sem viðmælendur mínir hafa, og þeir líta á sem grundvallaratriði í starfshæfni sinni, virðist sú lenging kennaranáms við Menntavísindasvið HÍ sem nú hefur verið ákveðin mikilvæg. Þó einungis þannig að hún verði þá að stórum hluta nýtt til sérhæfingar í tónlist. Hvað varðar menntun tónmenntakennara við aðrar stofnanir, þá hefur einnig verið ákveðið í LHÍ að lengja kennaranám við skólann úr einu ári í tvö og útskrifa nemendur með M.A.-gráðu í listkennslu. Nemendur LHÍ hafa lokið B.A.-gráðu í listgrein sinni er þeir hefja kennaranám og eru þannig með mikla tónlistarmenntun. Viðbótarmenntunin snýst því mest um kennslufræðilega þætti starfsins.

En er það nám sem snýr að kennslu í greininni nægilegt til að skapa nemendum haldbæran grunn þegar í grunnskólann kemur? Því verður

eðlilega ekki svarað hér, en hvatning Andra Ísakssonar frá 1983 er enn í fullu gildi, þ.e. að gera þurfi gangskör að umbótum í menntun listgreinakennara og laða fleiri nemendur að þeim greinum, ef vilji er til að fara að lögum.

Abstract

The role identity and working conditions of successful mainstream school music teachers

Identities in music and musical identities cover what social, musical and cultural ideas and factors influence how young people define themselves in and with music and music making. This includes the “referent others” involved, such as parents, peers and music teachers (Hargreaves, 2000). In music education programs, the focus is generally both on the music itself or a special instrument, and on teaching methods and theories in education. This offers students potential admission into two worlds – the world of music and the world of teaching.

A musician’s decision to make a career in teaching can precipitate conflicts in professional and personal identity making: “Am I a musician or a teacher?” The change of ideas on teaching, from the traditional teacher-centred to student-centred conception, influences the teacher’s role in general and may affect the teacher’s perception of his role and professional identity. Those who enter music education programs have usually spent many years studying music and/or an instrument. According to Bouij (1998, 2004) role identity is a mixture of:

- actual expectations (the level of competence)
- social and cultural expectations of a person in a particular position
- what the individual finds desirable and suitable in a particular position

The connections and relations between these factors determine what kind of identity the musician/music teacher assumes.

This study was concerned with the views of

successful elementary school music teachers towards their work. It focused on evolving role identity and professional identities in relation to general education, music education, occupational well-being and other significant factors. The main research questions were:

- What factors influence the well-being and professional stamina of a successful music teacher?
- What factors influence the construction of the professional identity of a music teacher?
- What characterises the music teacher's attitudes and ideas towards his profession?

The study was based on interviews which took place in the autumn of 2005 with nine practising elementary school music teachers who had between 4 and 31 years of teaching experience. They were educated in two schools: the University of Education in Iceland (Kennaraháskóli Íslands) and the Music Conservatory in Reykjavík (Tónlistarskólinn í Reykjavík).

Results indicated that the support of school principals was particularly important to the teachers' working environment and to their sense of well-being. In spite of differences in approach and practice in their teaching, all the participants emphasised creative student participation. They were all well educated in their field, i.e. music and pedagogy, and considered themselves first and foremost specialist teachers in music. They actively participated in moulding the overall culture of their respective schools and in some ways saw themselves as "artistic directors" of their schools. The teachers in the study had strong professional identities which, in most cases, were based on solid musical education and knowledge. They all believed in the importance of their teaching and had developed a clear philosophical focus towards their job. This formed the foundation for their strength and self-reliance, which they used to gain support from parents and other significant others. They

were content with the flexibility of the national music curriculum, even though a contradiction in their attitudes toward the curriculum was observed.

One of the main results of the study was that solid grounding in both music and pedagogy/teaching methods was a prerequisite for the music teacher's clear vision of his role in the school environment. On that basis, they constructed their professional identity as musicians and teachers. The unification of musician and teacher was in some ways the key to being a successful music teacher.

It seems important in the music teacher training program to combine education in music and in pedagogy. The two universities that now educate music teachers in Iceland, the *Iceland Academy of the Arts* and the *University of Education*, appear to reflect respectively each of the two different kinds of musician/teacher identity. On the one hand the *Academy* emphasises the 'musician' and musical development, whilst the *University of Education* places a significant emphasis on pedagogical issues and the making of 'teachers'. With the prolongation of teacher training in Iceland from three years (B.Ed.) to five years (M.Ed. or M.A.) a golden opportunity is presented to accommodate for possible shortcomings in the respective schools, without either of them having to sacrifice their current emphasis on the B.Ed. level.

Heimildaskrá

- Andri Ísaksson. (1983, október). Að mennta afl og önd. Erindi flutt á ráðstefnu Menntamálaráðuneytisins og Skólaþróunardeildar, Reykjavík.
- Bladh, S. (2002). *Musiklärere—I utbildning och yrke. En longitudinell studie av musiklärare i Sverige*. Gautaborg: Institut för musikvetenskap, Göteborgs Universitet.

- Bouij, C. (1998). *Musik – mit liv och kommende livebröd: En studie i musiklärares yrkes socialisation*. Gautaborg: Håskólinn í Gautaborg.
- Bouij, C. (2004). Two theoretical perspectives on the socialization of music teachers. *Action, criticism & theory for music education*, 3(3), 1-14. Sótt 29. nóvember 2005 af <http://www.siu.edu/MUSIC/ACTPAPERS/v3/Bouij04.pdf>
- Cruickshank, D. R. og Haeefe, D. (2001). Good teachers, plural. *Educational Leadership*, 58(5), 26-30.
- Freidson, E. (2001). *Professionalism: The third logic*. Cambridge: Polity Press.
- Fræðslumiðstöð Reykjavíkur. (2003). *Tillögur um fyrirkomulag tónlistaruppeldis í grunnskólum Reykjavíkur*. Reykjavík.
- Hargreaves, A. (2000). Four ages of professionalism and professional learning. *Teachers and teaching: History and practice*, 6(2), 151-182.
- Hargreaves, D., Miell, D. og Macdonald, R. A. R. (2002). What are musical identities, and why are they important? Í R. Macdonald, D. Hargreaves, og D. Miell, (ritstjórar), *Musical identities* (bls. 1-20). Oxford: Oxford University Press.
- Helga Rut Guðmundsdóttir. (2008). Útbreiðsla tónmenntafræðslu, aðstæður og viðhorf. *Tímarit um menntarannsóknir*, 5, 63-76.
- Íslensk orðabók. (2002). Reykjavík: Edda.
- Janesick, V. (1994). The dance of qualitative research design. Í N. K. Denzin. og Y. S. Lincoln, (ritstjórar), *Handbook of qualitative research* (bls. 209-220). London: SAGE Publications.
- Kvale, S. (1996). *Interviews*. London: SAGE Publications.
- Menntamálaráðuneytið. (1983). *Álitsgerð og tillögur um skipan tónlistarfræðslu*. Skólarannsóknadeild, Reykjavík: Menntamálaráðuneytið.
- Menntamálaráðuneytið. (1999). *Aðalnámskrá grunnskóla, Listgreinar*. Reykjavík: Menntamálaráðuneytið.
- Menntamálaráðuneytið. (2003). *Tónmennt í grunnskólum*. Reykjavík: Menntamálaráðuneytið.
- Menntamálaráðuneytið. (2007). *Aðalnámskrá grunnskóla, Listgreinar*. Reykjavík: Menntamálaráðuneytið.
- Ragnhildur Bjarnadóttir. (1993). *Leiðsögn – liður í starfsmenntun kennara*. Reykjavík: Rannsóknarstofnun Kennaraháskólans.
- Roberts, B. (2004). Who's in the mirror? Issues surrounding the identity construction of music educators. *Action, criticism & theory for music education*, 3, 4-7.
- Roulston, K., Legette, R. og Womack, R. S. (2005). Beginning Music Teachers' Perceptions of the Transition from University to Teaching in Schools. *Music Education Research*, 7(1), 59-82.
- Sergiovanni, T. J. og Starratt, R. J. (1983). *Supervision: Human perspectives*. New York: McGraw-Hill.
- Silverman, D. (2005). *Doing qualitative research*. London: SAGE Publications.

Um höfundinn

Kristín Valsdóttir stundaði nám í tónlistar- og hreyfíkennslu við Hochschule für Musik und darstellende Kunst, Mozarteum: Orff- Institut, eftir brautskráningu frá Kennaraháskóla Íslands 1985. Hún lauk M.Ed. gráðu í menntunarfræði haustið 2006 og er nú í doktorsnámi við Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Kristín

hefur kennt tónmennt við grunnskóla og verið stundarkennari við Tónlistarskólann í Reykjavík og Leiklistarskólann, síðar leiklistardeild Listaháskóla Íslands 1985 – 2005. Hún var aðjúnkt við Menntavísindasvið Háskóla Íslands þar til hún tók við stöðu deildarforseta listkennsludeildar Listaháskóla Íslands 1. ágúst á þessu ári. Netfang:kristin@lhs.is

About the author

Kristín Valsdóttir attended the Hochschule für Musik und darstellende Kunst, Orff- Institut, Mozarteum in Salzburg and finished her M.Ed. degree from the Iceland University of Education in 2006. She is now a Ph.D. student at the University of Iceland. Kristín worked as a music teacher at elementary and further education levels 1985 – 2005. She has also worked with drama students and as a choir conductor and rhythm teacher at the Iceland Academy of the Arts. She was a lecturer at the University of Iceland, School of Education until August 1st 2009 when she was appointed dean of the Art Teachers' Department of the Iceland Academy of the Arts. E-mail: kristin@lhs.is

Náttúrufræðinám með stuðningi upplýsinga- og samskiptatækni¹

Meyvant Þórólfsson, Allyson Macdonald og Eggert Lárusson
Háskóla Íslands

Árið 2005 voru kennsluáðstæður fimm náttúrufræðikennara á grunnskólastigi rannsakaðar með það að leiðarljósi að kanna faglega sýn þeirra á nám og kennslu annars vegar og hvernig þeir nýttu sér upplýsinga- og samskiptatækni í kennslu hins vegar. Hér er gerð grein fyrir niðurstöðum úr síðari hlutanum, þ.e. notkun upplýsinga- og samskiptatækni, en áður hefur verið fjallað um fyrri hlutann í þessu tímariti. Með hliðsjón af sérstöðu náttúruvísinda má nýta kosti upplýsinga- og samskiptatækni á margvíslegan hátt við nám og kennslu greinarinnar, meðal annars við gagnaöflun, mælingar, úrvinnslu gagna, útreikninga og margmiðlun af ýmsu tagi, auk þess sem sýnt hefur verið fram á kosti slíkrar tækni í nemendamiðuðu námi þar sem tekið er mið af hugmyndum hugsmíði hyggju. Niðurstöður rannsóknarinnar leiða í ljós að notkun upplýsinga- og samskiptatækni er margbreytileg og virðist í samræmi við starfskenningu hvers þátttakanda, samanber fyrri greinina. Jafnframt má greina áhrif frá sérstöðu faggreinarinnar sem slíkrar en í minna mæli. Viðhorf og orðræða flestra einkenndust af nemendamiðuðu skipulagi og fjölbreytilegri notkun stafrænnar tækni en slíkt skipulag birtist hins vegar ekki alltaf í raun þegar kom að framkvæmd, hugsanlega vegna aðstæðna sem kennarar réðu misvel við sjálfir.

Hagnýtt gildi: Í fjölda ára hafa sérfræðingar í skólamálum leitað leiða til að nýta upplýsinga- og samskiptatækni í skólastarfi og þessi þáttur í rekstri skóla hefur víða fengið sérstakan forgang í stefnumörkun og áætlunum. Af ársskýrslum og starfsáætlunum Reykjavíkurborgar á tímabilinu 2000–2005 má til dæmis ráða að skólamálayfirvöld þar hafi gert metnaðarfulla áætlun til fimm ára um þróun tölvu- og upplýsingatækni í skólum borgarinnar. Miklu var kostað til og margir aðilar lögðu þar hönd á plóg, bæði sérfræðingar innan skólanna og utan. En eitt er að gera áætlanir og kosta til kaupa á hug- og vélbúnaði, annað er að innleiða hina nýju tækni í daglegt skólastarf. Í ljósi þeirrar umræðu sem víða hefur farið fram um vanda við innleiðingu upplýsinga- og tölvutækni í skólastarf telja höfundar þessarar rannsóknar brýnt að varpa ljósi á stöðu hennar í námsgrein eins og náttúrufræði, sem ætti eðli sínu samkvæmt að hafa margvísleg not af slíkri tækni. Skoða þarf stöðu upplýsinga- og samskiptatækni með hliðsjón af ákvæðum aðalnámskrár og ýmsum hefðum og skipulagi skólastarfs sem hugsanlega hindra eðlilega notkun tækninnar. Niðurstöður þessarar rannsóknar ættu að gagnast rannsakendum, stefnumótendum, kennurum og kennaramenntunarstofnunum við að átta sig á hugsanlegum vandamálum eða hindrunum sem fylgja tilraunum til að nota upplýsinga- og samskiptatækni í þágu náms og kennslu.

Í þessari rannsókn var sjónum beint að því hvernig stafræn tækni væri nýtt við nám og kennslu náttúruvísinda. Með stafrænni tækni er hér átt við upplýsinga- og samskiptatækni, sem verður hér eftir táknuð með skammstöfuninni UST, samanber ensku skammstöfunina ICT (*Information and communication technology*).

Hin stafræna tækni, sem hér er til umfjöllunar, birtist okkur í þremur myndum. Í fyrsta lagi birtist hún sem vélbúnaður eins og tölvur, skjávarpar og önnur tól; í öðru lagi sem hugbúnaður eins og forrit og margmiðlunarbúnaður og í þriðja lagi upplýsingakerfi eða samskiptakerfi eins og tölvunet skóla og Netið.

¹ Rannsóknin var styrkt af Rannsóknasjóði Kennaraháskóla Íslands



1. mynd. Markmiðaflokkarnir í náttúrufræði tvinnast saman í eina heild. Aðalnámskrá grunnskóla. Náttúrufræði. (1999, bls. 8)

Námsgreinin náttúrufræði (einnig nefnd „náttúruvísindi“ hér og á einum stað með heimildatilvísun „raungreinar“) er mun yfirgripsmeiri en margir gera sér grein fyrir. Það kemur glöggst fram í inngangi hinnar opinberu námskrár í náttúrufræði sem var í gildi þegar rannsóknin var gerð og verður fram til ársins 2010: „Það [fræðasvið náttúruvísinda] spannar undur náttúrunnar í ótal myndum; eðli og öfl, himingeim, jörð og líf“. (Menntamálaráðuneytið, 1999a, bls.12). Náttúrufræði fjallar því jafnt um hina dauðu sem hina lifandi náttúru. Þrír meginflokkar markmiða námskrárinnar taka bæði til inntaksmarkmiða og aðferðamarkmiða. Þessir flokkar eru eftirfarandi:

1. Hlutverk og eðli náttúruvísinda
2. Efnisþættir:
 - Eðlisvísindi
 - Jarðvísindi
 - Lífvísindi
3. Vinnubrögð og færni

Allir flokkarnir fela í raun í sér tilmæli um að nota UST í náttúrufræðinámi (Menntamálaráðuneytið, 1999a, bls. 9 og 12) og markmið síðastnefnda flokksins gera í raun ráð

fyrir því (sjá nánar áfanga- og þrepamarkmið undir *Vinnubrögð og færni* í námskránni). Áhersla er lögð á að nemendur skilji hvernig vísindin hafi áhrif á hugsun og lifnaðarhætti nútímamannsins og móti þróun samfélagsins. Einnig er lögð áhersla á að nemendur kynnist ferlinu í vísindalegum vinnubrögðum, þar sem þeir skilgreini viðfangsefni, skipuleggi, skrái og vinni úr gögnum, túlki, meti, setji fram og miðli. „Með hjálp tækninnar og ýmissa forrita opnast nýir möguleikar til verklegra æfinga og í markmiðum aðalnámskrár í náttúrufræðum er gert ráð fyrir að þeir möguleikar séu vel nýttir frá upphafi skólagöngunnar.“ (Menntamálaráðuneytið, 1999a, bls. 12). Auk þess er lögð rík áhersla á nýtingu UST við mælingar, skráningu niðurstaðna úr þeim og útreikningalíft og í menntakerfum nágrannalanda (sjá til dæmis National Research Council, 1996, bls. 175). Allir markmiðaflokkarnir í náttúrufræðihluta aðalnámskrárinnar eiga að fléttast saman í eina heild sem myndar eðlilega stífgandi í námi hvers og eins (1. mynd). Markmið með úrvali efnisþátta úr þremur meginfræðasviðum náttúruvísinda, þ.e. úr eðlisvísindum, jarðvísindum og lífvísindum, eru sameiginleg hvað varðar vinnubrögð og færni nemenda og

viðhorf þeirra og skilning á eðli fræðasviðsins og hlutverki þess innan nútímasamfélags (Menntamálaráðuneytið, 1999a).

Við lok síðustu aldar tók einnig gildi sérstök námskrá á sviði UST, *Aðalnámskrá grunnskóla. Upplýsinga- og tæknimennt* (Menntamálaráðuneytið, 1999b). Innihald hennar skiptist á þrjú námssvið, sem nefndust hönnun og smíði, nýsköpun og hagnýting þekkingar og upplýsingamennt. Þar voru einnig sett fram almenn markmið um tölvulæsi nemenda sem skyldu fléttað inn í kennslu og nám allra námsgreina grunnskólans. Af ákvæði þar um tölvunotkun í grunnskólum má ljóst vera að þá var gert ráð fyrir notkun UST í öllu námi:

Beiting upplýsingatækni og tölvunotkun er verklag sem setur svip sinn á allar greinar þjóðlífsins. Það er því nauðsynlegt að slík tækni og slíkar vinnuaðferðir skipi viðeigandi sess í grunnskólanum. Kennsla og nám á öllum námssviðum skólans þarf að taka mið af því.

(Menntamálaráðuneytið, 1999b, bls. 10)

Markmið rannsóknarinnar, sem hér er lýst, var tvíþætt. Annars vegar voru hugmyndir kennaranna fimm um nám og kennslu í náttúruvísindum kannaðar og hvernig fagvitund þeirra birtist með hliðsjón af sérstöðu náttúruvísinda sem námsgreinar (Meyvant Þórólfsson, Allyson Macdonald og Eggert Lárusson, 2007). Hins vegar var markmiðið að grafast fyrir um notkun þeirra á UST í náttúrufræðikennslu sinni og þá sérstöðu sem náttúruvísindi hefðu hvað það varðaði. Niðurstöður fyrri hluta rannsóknarinnar bentu til þess að ákveðin spenna ríkti meðal kennaranna sem stafaði af því að þeir urðu að fylgja áætlun og komast yfir námsefnið og um leið að reyna að taka mið af ólíkum forsendum nemenda til að takast á við efnið og leggja áherslu á þau vinnubrögð og færni, sem einkenndu náttúruvísindanám. Sú skoðun kom sterkt fram hjá þátttakendum að ekki væri nægilegt svigrúm fyrir gagnrýna orðræðu, verklegt nám, mælingar og athuganir, sem telja mætti aðalsmerki náttúruvísinda sem námsgreinar.

Kveikjan að rannsókninni var meðal annars nálgun og niðurstaða úr nokkrum stærri rannsóknarverkefnum í Bretlandi á notkun UST í skólastarfi (John og Sutherland, 2004). Því hefur lengi verið haldið fram að sérstök menning eða hefð fylgi námi og kennslu hvernar námsgreinar (sbr. *subject-specific practice*) (Lederman, 2001; Shulman, 1987). Samstarfsverkefni háskóla og skóla voru sett upp til að rannsaka þetta. Þar var athyglinni beint að völdum námsgreina og hefðum innan þeirra. Í okkar rannsókn var reynt að kanna hvort greina mætti slíkt mynstur í náttúrufræðikennslu meðal viðmælenda eða hvort leiða mætti að því rök að hver kennari hefði sína eigin starfskenningu (sbr. Ragnhildi Bjarnadóttur, 1993) og að kennsla viðkomandi kennara mótaðist af henni fremur en sérstakri menningu eða hefð greinarinnar.

Hér er greint frá þessum þætti rannsóknarinnar, þ.e. hvernig kennararnir fimm notuðu UST í náttúrufræðikennslu sinni og um leið hvað réði þar ferðinni, þ.e. að hvaða marki sérstaða greinarinnar réði ferðinni og að hvaða marki eigin starfskenning hvers þátttakanda og fagleg sýn hefðu áhrif. Við gagnagreiningu og úrvinnslu niðurstaðna var tekið mið af líkani Peters Twining (2002), er hann nefndi *Computer Practice Framework* (CPF), hugmyndum Newtons og Rogers (2003) um notkun UST í náttúrufræðikennslu og líkani Baggot La Velle, McFarlane og Brawns (2003) um nýtingu UST í náttúrufræðikennslu með tilliti til vinnubragða og færni við að afla þekkingar og vinna úr upplýsingum.

Rannsóknir á notkun UST í náttúrufræðinámi

Judith Bennett (2003) dró saman nokkur mikilvæg atriði sem lesa mætti úr nýlegum rannsóknum á notkun UST í náttúruvísindamenntun. Af þeim mátti draga þá ályktun að mikilvægasti hlekkurinn í skipulagi náms með áherslu á notkun UST væri kennarinn og sú starfskenning sem einkenndi kennslu hans eða hennar. Til að UST yrði snar þáttur í kennslunni nægðu ekki hefðbundin símenntunarnámskeið,

heldur þyrfti góðan stuðning innan hvers skóla, svigrúm fyrir innra skipulag og aðgengi að búnaði (Bennett, 2003). Sá vél- og hugbúnaður sem gagnast náttúruvísindanámi best þyrfti að vera aðgengilegur þar sem námið færi fram, ekki í sérbúinni tölvustofu. Samkvæmt Bennett sýna rannsóknir einnig að UST virðist bjóða upp á nýbreytni sem styðji við áhugahvöt og efli skilning nemenda á vísindalegum hugmyndum og hugtökum og að notkun UST við öflun gagna, mælingar og skráningu (*data-logging*) og líkanagerð geti skipt sköpum því að hún spari tíma við meðferð gagnanna og gefi þannig meira svigrúm fyrir umræðu og túlkun á því sem í gögnunum felst, en það sé einmitt einn mikilvægasti þátturinn í námsferlinu (2003). Baggott La Velle og félagar (2003) standa fyrir athyglisverðri langtímarannsókn í ljósi markmiða um vinnubrögð og færni í bresku þjóðarnámskránni í náttúruvísindum. Um er að ræða nokkrar tilviksrannsóknir þar sem rannsakendur vinna í náinni samvinnu við kennarana sjálfa og kennaramenntunaraðila. Í fyrstu tilviksrannsókninni var beitt margprófun við rannsókn á þætti UST í námi og kennslu þar sem 11–12 ára nemendur lærðu um straumrásir, m.a. með noktun hermílikans. Í ljós kom að starfskenning kennara og kennsluhættir vögu þungt þegar litið var á hlutverk nemenda í námsferlinu og þar með námsárangur.

Nokkrar rannsóknir hafa beinst að sérstöðu námsgreina og notkun UST í því tilliti. Hennessy, Ruthven og Brindley (2005) rannsökuðu til dæmis hvernig framhaldsskólakennarar notuðu UST í ensku, stærðfræði og náttúruvísindum. Þar kom fram í viðtölum við fagkennara sterk tilhneiging til að halda í ýmsar hefðir og sérstöðu námsgreinanna og þar af leiðandi mátti greina viðnám gegn breytingum sem nýting UST hefði hugsanlega í för með sér. Jafnframt kom fram að hefðbundnar námskrár og próf virkuðu sem hindrun gegn breytingum. En þrátt fyrir þetta sáu þátttakendur í rannsókninni ástæðu til að fylgja hinni öru tækniþróun þekkingarsamfélagsins og rannsakendur töldu sig sjá hægfara þróun í skipulagi náms og kennslu í krafti áhrifa frá UST.

Peter John (2005) rannsakaði einnig notkun UST meðal fagkennara í stærðfræði, náttúruvísindum, tónmennt, erlendum málum og landafræði. Hann komst að svipaðri niðurstöðu, þ.e. að fagkennarar voru tilbúnir að flétta UST saman við kennslu sína svo framarlega sem tölvutækni leiddi ekki af sér byltingu á þeim grundvallarstöðum sem viðkomandi faggrein var byggð á. Í greininni notar John athyglisverðar samlíkingar til að undirstrika varkárni kennara gagnvart hinni nýju tækni. UST er til dæmis líkt við „Trójuhest“ og vitnað er í fræg orð Marshalls McLuhan: „The medium is the message“ (John, 2005, bls. 480) sem vísuðu til þess að form og notkunarmöguleikar miðilsins (UST) stýrðu miklu um allt inntak og skipulag þar sem hann væri notaður. Í rannsókn Johns kom m.a. fram það athyglisverða sjónarmið meðal náttúrufræðikennara að nemendur hefðu tilhneigingu til að líta á stafræn hermílikön eins og hverja aðra tölvuleiki og því væri ekki tryggt að þau næðu þeim tilgangi sem þeim væri ætlaður.

Á Íslandi hafa verið gerðar nokkrar rannsóknir á notkun UST í námi og kennslu. Þar hafa eflaust haft áhrif áhersla á UST í aðalnámskrám leik-, grunn- og framhaldsskóla 1999 og fjölbreytileg námstilboð á öllum skólastigum, ekki síst háskólastigi. Má þar nefna tilkomu tölvu- og upplýsingatækni-brautar á framhaldsstigi við Kennaraháskóla Íslands árið 1998, námsframboð við Háskólann í Reykjavík sem tengist tölvunotkun og kennslufræði, og fyrir fimm árum varð upplýsingatækni að sérstöku kjörsviði í grunnnámi Menntavísindasviðs Háskóla Íslands (áður Kennaraháskóla Íslands). Í júní 2008 var stofnuð rannsóknarstofa á þessu sviði, RANNUM, sem leggur áherslu á rannsóknir á sviði upplýsingatækni og miðlunar (sjá <http://wp.khi.is/rannnum>). Að minnsta kosti 30 meistararitgerðir á sviði upplýsingatækni- og tölvunotkunar í skólastarfi hafa birst hér á landi síðastliðin tíu ár (Allyson Macdonald, 2008).

Unnið var að rannsóknarverkefninu NámUST (<http://namust.khi.is>) árin 2002–

2005 með stuðningi Markáætlunar um upplýsingatækni og umhverfismál. Þar var skoðuð notkun upplýsingatækni á öllum skólastigum. Markmið rannsóknarinnar var að komast að því hvað notkun upplýsinga- og samskiptatækni hefði í för með sér fyrir nemendur og nám, fyrir kennara og kennslu og fyrir skólann sem stofnun. Niðurstöður leiddu í ljós að notkun UST í kennslustundum var almennt skammt á veg komin, möguleikar voru oft vannýttir og notkun einhæf. Einstakir kennarar notuðu UST að eigin frumkvæði í þágu kennslu og náms fremur en að markvissri stefnu væri framfylgt í skólum (NámUST, 2005) og að mati þátttakenda nýttist UST vel í kennslu sem byggðist á verkefnavinnu og skapandi starfi þar sem hefðbundin stundaskrá var brotin upp og kennarar störfuðu saman. En ljóst var að ekki hefði tekist að tvinna saman notkun UST og faggreinakennslu. Svipað kom fram í rannsókn frá 2005 (Allyson Macdonald, Þorsteinn Hjartarson og Þuríður Jóhannsdóttir, 2005), þar sem höfundar komust að þeirri meginniðurstöðu að höfundar námskráa 1999 hefðu líklega ofmetið forsendur skólanna til að takast á hendur þær breytingar sem notkun UST krafðist.

Fáar rannsóknir hérlendis hafa beinst að notkun UST í kennslugreinum og færni kennara. Manfred Lemke (2005) gerði könnun sem byggðist á svörum frá 1088 kennurum um eigin færni í tölvunotkun. Við nánari skoðun á færni í mismunandi kennslugreinum kom fram að í þremur kennslugreinum var staðan best: Raungreinum, samfélagsgreinum og stærðfræði. Raungreinakennarar töldu sig hafa mesta færni allra hópa og vel fyrir ofan meðaltal. List- og verkgreinakennarar voru meðal þeirra sem töldu sig hafa minnsta færni. Munurinn milli hópanna fólst aðallega í notkun töflureiknis. Athyglisvert er að Manfred var á þeirri skoðun að færni kennara væri sterkari í greinum „þar sem tölvunotkun á sér lengri hefð“. (Manfred Lemke, 2005, bls. 58).

Aðalbjörg María Ólafsdóttir (2009) rannsakaði aðstæður sex myndlistarkennara og komst að því að þótt kennararnir teldu sig nota

UST í kennslu sinni reyndist notkun lítil og þá að stórum hluta við undirbúning kennslu og svonefndar innlagnir en í minna mæli sem stuðningur við sjálft námið. Nemendur fengu örsjaldan verkefni sem tengdust möguleikum upplýsingatækni á að breyta eða styðja við námið. Myndlistarkennararnir í rannsókninni virtust ekki telja sig þurfa að taka ábyrgð á því að fylgja aðalnámskrá í upplýsinga- og tæknimennt sem er vert athygli í ljósi þeirra ákvæða sem vitnað var til hér að framan úr aðalnámskrá.

Svava Pétursdóttir stundar nú doktorsnám við Háskólann í Leeds. Þar rannsakar hún þátt UST í kennslu náttúruvísindakennara í 7.–10. bekkjum hér á landi. Rannsóknin samanstendur af spurningakönnunum og viðtölum. Í samtali við Svövu kom fram að samkvæmt gögnum hennar reyndist algengasta formið á notkun UST í náttúrufræðikennslu vera öflun upplýsinga af Netinu um valin viðfangsefni og kynning á þeim með glæruforriti (PowerPoint) eða í ritvinnslu í ritgerðum. Notkun kennara á PowerPoint-forritinu virtist samkvæmt þessu orðin töluvert mikil í almennri kennslu þegar gagnasöfnun hennar fór fram.

Rannsókn á stefnumörkun og þróun í upplýsingatækni og stafrænu námsefni á Íslandi, hluti af stærra rannsóknarverkefni sem unnið var af OECD á árunum 2007–2009 (OECD/CERI, 2008, 2009), leiddi í ljós að á Íslandi virtist vera hægt að kenna allar greinar, nema upplýsingatæknina sjálfa, án þess að nota tölvur. Stefnan reyndist vera mörkuð af hálfu yfirvalda en treyst var á frumkvæði fólks á skólavettvangi til að framkvæma hana með gerð námsefnis og gagna og umsóknum um styrki til þess. Líkt og hjá Bennett (2003) kom þarna fram að kennarar þyrftu meiri stuðning og skapa þyrfti vettvang, t.d. á Netinu, fyrir kennara til að mynda samfélag um vinnubrögð og kennsluhætti. Þetta virðist vera réttmæt niðurstaða, því að kennsluráðgjöf á sviði upplýsingatækni er veikburða hér á landi og faggreinafélög á sviðinu virðast ekki hafa lagt á þetta áherslu. Opinbert fé sem fer í gerð stafræns námsefnis er veitt í gegnum

Námsgagnastofnun eða einstaka styrkjasjóði og gefur ekki svigrúm fyrir stór verkefni eða átök (Allyson Macdonald, 2008).

Framkvæmd rannsóknarinnar

Í þessari rannsókn var kannað hvernig fimm náttúrufræðikennarar á grunnskólastigi notuðu upplýsinga- og samskiptatækni í náttúrufræðikennslu sinni, hvers eðlis notkunin væri og hvort hún helgaðist af menningu og hefðum faggreinarinnar eða starfskenningu hvers og eins.

Tekin voru 50–60 mínútna viðtöl við kennarana fimm, tvær konur og þrjá karla, í starfsumhverfi hvers og eins, og einnig var fylgst með kennslu hjá þeim. Öll störfuðu þau eða höfðu starfað sem fagkennarar í náttúruvísindum á miðstigi og unglingastigi grunnskóla. Um var að ræða markmiðsúrtak þátttakenda (sbr. *purposive sampling*, McMillan, 2008), vegna sérþekkingar þeirra eða menntunar sem kennara í náttúruvísindum og einnig reynslu af slíkri kennslu. Fyrsti viðmælandinn var valinn því að hann er vel þekktur fyrir athyglisvert skipulag náms og kennslu og er með sérmenntun í kennslu náttúruvísinda. Hann benti á tvo næstu viðmælendur sem áhugaverða kennara og loks voru tveir til viðbótar valdir með tilliti til kyns, menntunar og breiðrar kennslureynslu, enda höfðu rannsakendur haft spurnir af þeim öllum sem reyndum og framsæknum kennurum í náttúruvísindum. Fjórir kenndu einkum á unglingastigi og að hluta á miðstigi, en einn að mestu á miðstigi.

Gagnasöfnun fór fram í kennslustofum þátttakenda; höfð voru við þá hálfstöðluð viðtöl og fylgst var með kennslu. Viðtal getur tekið á sig margvíslegar myndir, allt eftir því hver tilgangur rannsóknarinnar er og fræðilegt sjónarhorn (Brenner, 2006). Annars vegar getur þetta verið viðtal sem er byggt á afleiðsluaðferð (*deductive approach*), þar sem hlutlægra gagna er jafnan aflað með megindlegri aðferð. Hins vegar er hægt að beita aðleiðsluaðferð (*inductive approach*) þar sem í raun á sér stað samtal fremur en viðtal, það er opið, stýring er tiltölulega lítil og ekki fyrirfram gefið hvert

samtalið leiðir rannsakanda og þátttakanda. Hér var farin ein algengasta leiðin í þessum efnum (McMillan, 2008), þ.e. viðtalsramminn var hálfstaðlaður (*semistructured*). Gagnasöfnun og úrvinnsla einkenndist fyrst og fremst af eigindlegri aðferð. Spurningar voru opnar en samt stuðst við skýran samtalsramma sem reynt var að fylgja. Í hálfstöðluðum viðtölum er megináhersla lögð á að fylgja ákveðnum þræði. Kvale (1996) lýsir slíku fyrirkomulagi sem röð af þemum (*sequence of themes*) sem þurfi að gera skil í samtalinu en um leið að gefa möguleika á sveigjanleika, breyta röð þemanna sé þess þörf og að spyrja nánar um sum atriði, fylgja eftir og skýra nánar með hliðsjón af samhengi og séraðstæðum. Í þessari rannsókn voru slík vinnubrögð viðhöfð.

Viðtölin fóru fram á tilteknum tíma sem valinn var í samráði við þátttakendur. Rannsakendur komu síðan á vettvang aftur og fengu að fylgjast með náttúrufræðikennslu hvers þátttakanda. Í lok vettvangsathugunar var aftur rætt stuttlega við þátttakendur með það að markmiði að skýra hluti og setja í samhengi. Það á við flestar þátttökuathuganir að rannsakendur koma ókunnugir inn í framandi umhverfi og þurfa að leggja sig alla fram um að skilja samhengi hlutanna, síði, venjur, samskiptareglur og önnur sértæk fyrirbæri viðkomandi menningar (Anderson-Levitt, 2006). Hin dulda námskrá, síðir og venjur birtust með ólíkum hætti í skólunum fimm, hjá nemendum, kennurum og öðrum sem komu við sögu. Kennsluhættir, samskiptamynstur, hegðun og skipulag umhverfis báru merki um ólíka skólamenningu.

Greining gagna

Viðtölin voru hljóðrituð og afrituð og vettvangsnótur skráðar með ítarlegum upplýsingum um aðstæður kennaranna fimm og gögnin greind með hliðsjón af heildarsamhengi. Við greiningu gagnanna var fylgt viðteknum vinnubrögðum við greiningu eigindlegra gagna, þ.e. þau voru skoðuð og túlkuð í ljósi þess sem þátttakendur sögðu og gerðu (sbr. *emic perspective*, Banks, 2006) og

reynt að rýna í merkingu þess sem þar kom fram. Í gögnunum var leitað að mikilvægum túlkunum og þær prófaðar og endurskoðaðar eftir því sem þörf krafði með því að bera saman þætti eða þemu. Þannig reyndu rannsakendur að finna gilda eða réttmæta merkingu þess sem kom fram (sbr. Kvale, 1996). Kvale talar um túlkunarfræðilega greiningu sem hringferli (*hermeneutical circle*) sem gæti verið endalaust ef því væri að skipta (1996). Þannig var reynt að skoða tengsl milli þess sem viðmælendur sögðu annars vegar og þess sem þeir sýndu í framkvæmd hins vegar, innbyrðis samhengi og hugsanlegar mótsagnir.

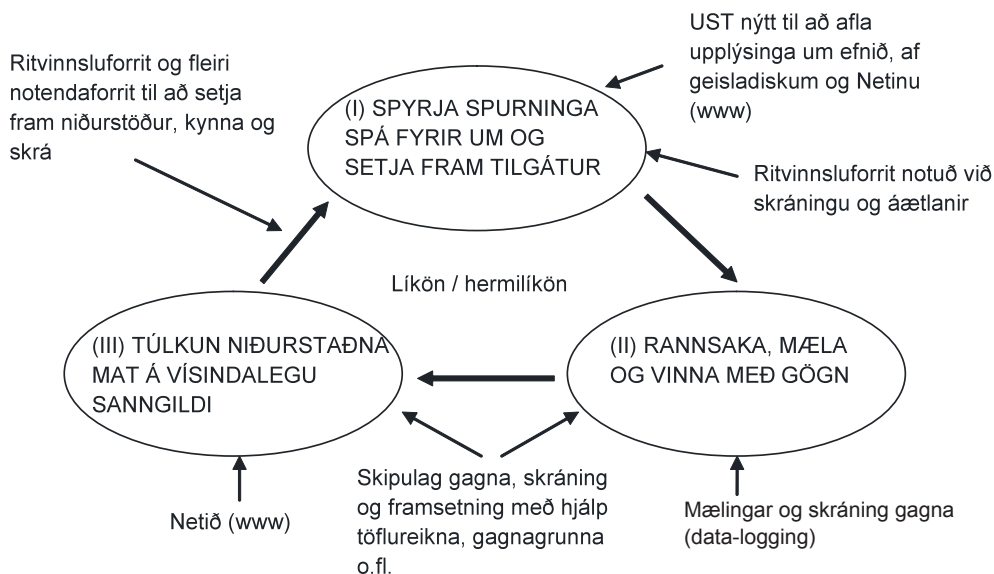
Við flokkun gagnanna var leitað stuðnings og viðmiða á þremur stöðum. Í fyrsta lagi var stuðst við líkan Peters Twining um tölvunotkun (*Computer Practice Framework*), sem verður hér eftir nefnt CPF-líkan Twinings (2002). Það er byggt á þremur grundvallarspurningum um birtingu tölvunotkunar í skólastarfi, þ.e. í hve miklum mæli UST er notuð (*quantity dimension*), með hvaða hætti (*focus dimension*) og loks í hvaða tilgangi, sem merkir í raun að hvaða marki UST hefur áhrif á inntak og aðferðir náms og kennslu (*mode dimension*). Í greiningu okkar var fyrst og fremst horft á það síðastnefnda, enda gerir Twining því sérstaklega hátt undir höfði með eftirfarandi þríflokkun á áhrifum UST-notkunar:

- Stuðningur (*support*): Um er að ræða sama inntak og í hefðbundinni kennslu, en fljótverkari og sjálfvirkari námsaðferðir. Lítil sem engin breyting á innihaldi og skipulagi náms og kennslu að öðru leyti.
- Útvíkkun eða viðbót (*extension*): Einhverjar breytingar á inntaki og/ eða aðferðum frá því sem gerist í hefðbundinni kennslu án UST. En samt væri hægt að ná sömu markmiðum án UST.
- Umbreyting (*transformation*): Breytt inntak og/eða aðferðir. Sömu markmiðum væri ekki hægt að ná án UST.

Auk CPF-líkans Twinings var tekið mið af hugmyndum Newtons og Rogers (2003) um tvíþætta nýtingu UST. Newton og Rogers tilgreina tvenns konar tilgang UST með vísan í eðli upplýsinga- og samskiptatækni, þ.e. annars vegar það að nýta sértæka kosti tölvunnar, t.d. töflureikna við gagnaskráningu, fljótvirka útreikninga og úrvinnslu og túlkun á niðurstöðum og hins vegar að nota UST sem tækifæri til að kafa dýpra í viðfangsefni, afla sér upplýsinga, fjalla gagnrýnið um þær, skapa, endurskoða og miðla. Í því sambandi má lýsa námsathöfnum nemenda með mismunandi hætti þar sem þeir geta verið allt í senn móttakendur upplýsinga og gagna (*receivers*), rannsakendur (*explorers*), skaparar (*creators*) eða endurskoðendur (*revisers*).

Loks var tekið mið af rannsóknum Baggott La Velle og félaga (2003) á notkun upplýsingatækni til að efla þekkingu og verklag nemenda. Náttúruvísindanám felst í því að læra um efnisþætti og inntak (*substantive knowledge*) annars vegar og hins vegar að temja sér eins konar „verklagsreglur“, vinnubrögð og færni við að meta þekkingu, afla hennar og vinna úr gögnum og upplýsingum (*procedural knowledge*). Baggott La Velle og félagar (2003), einnig Watson (2000) og Bennett (2003), benda á að notkun UST geti hæglega virkað sem stuðningur við hvort tveggja, þ.e. við hugtakanám (sbr. *conceptual knowledge*) og ekki síður við að efla verklag og þekkingu og færni í vinnubrögðum (sbr. *procedural knowledge*). Sömu rannsóknir sýna m.a. að þetta tvennt reynist innbyrðis háð hvort öðru og því sé æskilegt að vinna með forhugmyndir nemenda með tilliti til hvors tveggja í senn.

Þetta endurspeglast einmitt í áherslunni á aðferðir (sbr. *process standards* í stærðfræði) annars vegar og inntak (*content standards*) hins vegar, sem hefur verið áberandi undanfarin 30 ár í tengslum við nám og kennslu í stærðfræði og náttúruvísindum. Í Aðalnámsskrá grunnskóla í stærðfræði (Menntamálaráðuneytið, 1999c) má finna skýr dæmi um þetta, þ.e. með flokkun markmiða í aðferðir og inntak þar sem lögð er áhersla á að „gera



2. mynd. Nám í náttúruvísindum þar sem nýta má upplýsinga- og samskiptatækni á öllum stigum ferlisins. Skýringar McFarlane á tengingu UST við markmið um vinnubrögð og færni í bresku þjóðarnámskránni (Baggott La Velle, McFarlane og Brawn, 2003, bls. 185).

Þessu tvennu jafnhátt undir höfði og að nemendur skynji hvort tveggja sem virkan þátt í stærðfræðinámi“ (bls. 7). Gert er ráð fyrir að nemandi geti til dæmis skilgreint raunverulegt úrlausnarefni, fundið þau stærðfræðilegu tæki (tákn, hugtök, reglur) sem þarf til að leysa það, stillt þau saman og búið til aðferð sem gefur lausn; loks geti hann túlkað lausnina í eðlilegu samhengi (sama rit). Sambærileg dæmi má auðveldlega finna í náttúruvísindum þar sem raunverulegum gögnum er safnað og unnið með þau á hliðstæðan hátt og hér var lýst.

Undir lok síðustu aldar fór umræðan um náttúruvísindanám „fyrir alla“ vaxandi og hefur gert fram á okkar daga. Þar er gert ráð fyrir því að vitneskja og skilningur á náttúruvísindum fái ekki einungis með því að lesa og læra um kyrrstöðuþekkingu (*static knowledge*) af bókum, heldur sé uppaxandi þegnum samfélagsins ekki síður nauðsynlegt að kynnast sífbreytilegum veruleika með eigin rannsóknum á honum (McCormick, 1997; Millar og Driver, 1987; Millar og Osborne, 1998). Baggott La Velle og félagar

(2003) benda á kosti UST þegar hugað er að náttúruvísindanámi af þessu tagi. Vísað er til eflingar á færni nemenda í vinnubrögðum og kunnáttu í því sambandi (2. mynd); nemendur nýti sér upplýsingatækni til að spyrja spurninga, setja fram tilgátur, leita upplýsinga, afla gagna, skrá, reikna og vinna úr gögnum og setja fram niðurstöður, miðla og ræða. Hér eftir verður rætt um *verklag*, *vinnubrögð* og *færni* sbr. heiti viðkomandi markmiðaflokks í Aðalnámskrá náttúrufræði, (Menntamálaráðuneytið 1999a) í svipaðri merkingu og *procedural knowledge* hjá Baggott La Velle og félögum.

Í ljósi þess sem að framan greinir var reynt að kortleggja notkun UST meðal kennaranna fimm og draga upp mynd af henni með tilliti til þeirra viðmiða sem hér var lýst. Notkun hvers og eins á UST var þannig greind með eftirfarandi í huga:

- Vægi notkunar UST í námi og kennslu í náttúruvísindum. Hversu veigamikill er þáttur UST hjá viðkomandi kennara?

- Tilgangur UST. Er UST nýtt sem stuðningur, viðbót eða umbreyting, sbr. CPF-líkan Twinings.
- Nám sem felur í sér verklag, vinnubrögð og færni við öflun þekkingar, sbr. hugmyndir Baggott La Velle og félaga. Að hvaða marki tíðkast slík vinnubrögð, með UST eða án?
- Í hvaða hlutverki eru nemendur þar sem UST kemur við sögu? Eru þeir móttakendur upplýsinga og gagna, rannsakendur, skaparar eða endurskoðendur?

Niðurstöður

Í niðurstöðum eru framangreindir fjórir þættir skýrðir hjá hverjum þátttakanda í fjórum undirköflum. Notuð eru sömu dulnefni og í fyrri grein (Meyvant Þórólfsson, Allyson Macdonald og Eggert Lárusson, 2007) þegar vísað er til ummæla og athafna viðmælenda. Þau eru Saga, Aðalsteinn, Ólína, Jakob og Símon.

Vægi UST í námi og kennslu í náttúruvísindum

Hér er reynt að draga upp mynd af vægi UST í námi og kennslu náttúruvísinda hjá þátttakendunum fimm eins hún birtist þegar rannsóknin var gerð. Ekki var gerð meginðleg úttekt á því en reynt að meta út frá samtölum og skoðun aðstæðna hversu veigamikinn sess UST skipaði í námi og kennslu hjá hverjum og einum.

Hjá Sögu hafði UST tiltölulega lítið vægi. Hún hafði að vísu stöðugan aðgang að nettengdri tölvu og skjávarpa í kennslustofu sinni en virtist nota þann búnað tiltölulega lítið eða einungis sem stuðning við miðlun efnis. Hún sagðist vilja nota sérbúna tölvustofu meira en raun bæri vitni en stofan væri nánast undantekningarlaust upptekin.

Notkun UST virtist hverfandi lítil hjá Aðalsteini. Hann notaði tölvu, reyndar eigin tölvu og sjónvarpsskjá sem stuðning við

fyrirlestra upp úr efninu. Að öðru leyti notaði hann ekki UST sem þátt í náttúrufræðikennslu sinni og nemendur hans aldrei. Hann sagðist ekki hafa aðgang að miklum búnaði og tækjum við skólann en hafa fengið vilyrði fyrir kaupum á slíku.

Ólína notaði UST talsvert mikið. Skólinn hennar átti fartölvuvagna og hún sagðist oft nota þá, m.a. með frjálsri Netskoðun. Hún notaði einnig tölvu og skjávarpa fyrir glærusýningar sem stuðning þegar hún fór yfir námsefnið. „Ég er núna að fara að fá skjávarpa í loftið ... það á bara eftir að festa hann.“

Jakob virtist sjaldan nota UST beint í náttúrufræðitímum. Hann sagðist hins vegar láta nemendur skrifa ritgerðir, afla gagna á Netinu, gera veggspjöld og undirbúa kynningar, en ekki beint í náttúrufræðitímum. Aðspurður um notkun algengra notendaforrita í tengslum við náttúrufræðinámið sagði hann: „...það er kennt í tölvutímum [PowerPoint] og Word og Excel og allt þetta.“

Sá sem nýtti sér UST mest var án efa Símon. Fjölbreytnin í notkun var einnig meiri hjá honum en t.d. hjá Ólínu sem þó nýtti stafræna tækni töluvert. Símon nýtti sér öll möguleg tæki og töl, hvort sem þau voru stafræn eða ekki, til að skerpa skilning nemenda og haga námi og kennslu í samræmi við þau markmið aðalnámskrár sem má heimfæra á vinnubrögð og færni og hlutverk og eðli náttúruvísinda. Hann varpaði fram ýmsum athygliverðum hugmyndum (sýn) um nýtingu UST, t.d. að stilla upp tölvustýrðu líkani af sólkerfinu sem hreyfði reikistjörnurnar og sýndi afstöðu með svipuðum hætti og raunverulega gerist.

Tilgangur með notkun UST

Samkvæmt CPF-líkani Twinings má greina þrenns konar tilgang með notkun UST, þ.e. með hliðsjón af því hvort upplýsinga- og samskiptatækni er nýtt sem stuðningur, sem viðbót eða útvíkkun eða til að umbreyta kennsluháttum.

Saga nýtti UST nánast eingöngu sem stuðning. Hún sagðist leita að fleiri notkunarmöguleikum en beinni miðlun en

tók fram að sér hefði ekki tekist að þróa slíka kennsluhætti, t.d. með „gagnvirkum verkefnum“, svo notað sé orðalag hennar sjálfrar. Hún kvaðst leita leiða til að nota Netið, t.d. til að finna myndir, en það gengi ekki vel. Nú sagðist hún vera að leita að einhverju „gagnvirku“ en það gengi ekki greiðlega. Hún leit á það sem vandamál að hafa ekki íslenskan texta á Netinu til að leita að og sagðist sjálf ekki „flink“ eða dugleg að leita á Netinu, vantaði hugmyndir og samstarf við aðra kennara. Saga taldi þörf á námskeiðum um kennsluhætti náttúruvísinda, meiri þörf væri á að læra vinnubrögðin við verklega kennslu en að læra inntakið og fræðin. Hjá henni komu fram athyglisverð dæmi um þörf fyrir stafræn mælitæki, hitamæla, vogir o.fl.

UST var nánast alfarið notuð sem stuðningur hjá Aðalsteini. Hann notaði sína eigin tölvu og sjónvarpsskjá til að miðla efninu til nemenda. Þó má segja að UST hafi nýst að nokkru leyti sem viðbót þar sem hann sagðist senda nemendum námsáætlanir og glósurar fyrir hvern tíma í tölvupósti og varpa þeim svo upp í fyrirlestri þegar í skólann kæmi. Hann var nýlega orðinn nettengdur en hafði ekki enn tamið sér að nota Netið í kennslu.

Ólína notaði UST sem stuðning og viðbót. Nemendur höfðu aðgang að nettengdum fartölvum og gátu leitað á Netinu að efni sem tengdist námsefninu: „Þá eru þau með einhverja leit þar eða skoða einhverjar vissar síður.“ Nemendur nota m.a. myndir af Netinu og skjávarpa til að teikna upp á veggspjöld. Skjávarpinn er þarfur fyrir náttúrufræðikennslu að hennar mati: „...þegar maður er að sýna ýmsar myndir og annað sem maður finnur á Netinu, það sem maður finnur ekki í bókum.“ Ólína tók þátt í gerð vefseturs um einfaldar og ódýrar eðlisfræðitilraunir. Hún sagðist nota Netið til að leita svara ef hún hefði ekki svör á reiðum höndum og hún sagðist einnig benda nemendum á að gera það þegar þeir fengju ekki svör frá henni eða kennslubókinni.

Erfitt var að meta beina UST-notkun hjá Jakobi af því að hann gerði ráð fyrir að nemendur ynnu slík verk að stórum hluta

sjálfstætt utan skólatíma. Þó er ljóst að notkun hans á UST birtist fyrst og fremst sem viðbót og að nokkru leyti sem stuðningur. Hann beindi nemendum sínum meðal annars inn á vefi sem hjálpa til við að stilla efnajöfnur í efnafræði og til að afla sér upplýsinga um efni í ritgerðir og kynningar. Að hans mati hafði umræðan um samfélagslegt hlutverk og eðli vísinda, t.d. um erfðafræðirannsóknir og áhrif mannsins á umhverfi sitt, glætt áhuga nemenda á náttúruvísindum. Slík umræða hlýtur að hafa beint nemendum inn á Netið, t.d. Vísindavefnn, til að afla sér upplýsinga um efnið en þó saúst ekki dæmi um beina notkun UST af því tagi í kennslu hjá Jakobi.

Hin fjölbreytilega notkun Símonar á UST birtist ýmist sem stuðningur, sem viðbót eða útvíkkun og einnig að nokkru marki sem umbreyting á kennsluháttum:

Í efnafræðinni núna áttu þau að velja sér efni og þau eiga að fjalla um það, sem sagt, að taka eitthvað af frumefnunum og lýsa hvernig það birtist, í hvað það er notað og reyna að finna dæmi um hvernig maður finnur slíkt í náttúrunni og hvernig áhrif það hefur á okkur sem manneskjur að umgangast efnið...Þau eiga síðan að kynna þetta á mismunandi vegu nema hvað allir eiga að landa smávefsíðu með sínu efni og svo er það sett inn í einn pakka. Og þeir tæknivæddustu ætla að vera með eitthvað extra, vilja þá fá að nota þessa stafrænu töflu hérna. (Úr viðtali 21. október 2005).

Símon sagðist vilja nota skjávarpa mikið, en hefði ekki alltaf aðgang að honum, þar sem skólinn ætti aðeins tvo slíka. Hann lét nemendur sína afla upplýsinga á Netinu og sótti sjálfur þangað mikið af efni til að nota í kennslu. Símon stýrði First-Lego keppninni í sínum skóla og þar var skýrt dæmi um umbreytingu í krafti UST, því að aðstæður voru gjörbreyttar miðað við hefðbundna uppstillingu skólastofu og nemendur tóku þátt í forritun og ýmiss konar verklegu námi því tengdu, skráningu gagna o.fl. Hann notaði einnig töflureikni í kennslu allt frá 5. bekk upp í 10. bekk þar sem nemendur söfnuðu gögnum, skráðu, unnu úr þeim og settu niðurstöður fram myndrænt.

Verklag, vinnubrögð og færni (procedural knowledge)

Baggott La Velle og félagar (2003) rannsökuðu hvernig UST nýttist í kennslu þar sem áhersla væri lögð á kunnáttu og þekkingu tengda ferli, þ.e. verklag, vinnubrögð og færni af ýmsu tagi, svo sem rannsóknarfærni, gagnaöflun, úrvinnslu gagna og kynningu og mat á niðurstöðum, sbr. fléttumyndina hér að framan úr aðalnámskrá grunnskóla í náttúrufræði.

Saga virtist að litlu marki hafa tileinkað sér slíka kennsluhætti og UST kom lítið sem ekkert við sögu hjá henni og nemendum hennar í námi sem mátti heimfæra á vinnubrögð og færni. Hún sagðist aldrei hafa notað stafræn mælitæki í kennslu sinni, t.d. vogir eða hitamæla, en nefndi þó athyglisverð dæmi um mikilvægi þeirra eins og áður kom fram. Hún sagðist ýmist vera með nemendatilraunir eða sýnitilraunir sem hún kallaði „leikrit“. Nemendur skrifuðu skýrslur eftir tilraunir og hún fór yfir þær en hún tók fram að skilningur nemendanna á því sem fram færi virtist oft takmarkaður. Þrátt fyrir virkni nemenda í verklegum æfingum sagðist hún óttast að skilningur margra næði ekki langt og nefndi m.a. dæmi um misheppnaðan aflestur af glerhitamælum (2 °C í stað 20 °C): „Þannig að maður getur lært eitthvað en ekki tengt það við, þannig að það vantar þarna tengingu.“ Þegar spurt var hvað vantaði helst til að kenna erfiða hluti kom fram hjá henni að fleira vantaði en tæki og tól: „...eða aðferð kannski, ég hugsa að það vanti frekar aðferð.“ Og hún nefndi eigin vankunnáttu í aðferðum sem hindrun: „Ég veit bara ekki hvað á að biðja um“ (þegar rætt var um hvers konar stuðning kennarar þyrftu). Hún viðhafði verklegar æfingar og tilraunir bæði í stofu og utan veggja skólans. Saga sagðist hafa útbúið kassa með efni fyrir verklegar æfingar og fleira fyrir kennara yngri bekkja en þeir virtust ekki hafa komist upp á lag með að nota þá að hennar sögn. Kassarnir reyndust ekki vera í notkun þegar rannsóknin fór fram.

Athygli vakti að Aðalsteinn sagðist ekki láta nemendur gera tilraunir, heldur gerði hann sjálfur litlar sýnitilraunir jafnóðum og hann

færi í efnið: „Ég er ekki mikið að láta þau gera tilraunir sjálf...mér fannst það yfirleitt svona missa marks...mér finnst það sitja meira eftir ef að ég stýri tilrauninni.“ Verkefni sem lögð voru fyrir nemendur reyndust nánast alfarið skrifleg, þ.e. spurningar, dæmablöð og verkefni úr námsbókum. Því var ljóst að kennsluhættir Aðalsteins reyndust nokkuð fjarri markmiðum um vinnubrögð og færni, hvort sem var með eða án UST. Hins vegar tóku nemendur vel eftir og virtust virkir þegar Aðalsteinn vildi sýna mismunandi fyrirbæri með sýnitilraunum.

Ólína virtist hafa komist nokkuð vel á veg í þessum efnum. Hún sagði að nemendur lærðu misjafnlega og hentaði mismunandi nálgun við námið: „Það hentar sumum verklegt og sumir vilja hafa allt bóklegt.“ Ólína notar ýmsa hversdagslega hluti þegar hún skipuleggur verklegt nám, notar m.a. plastpoka sem líkan til að sýna hvernig fruma og frumuhimna virka. „Þau muna kannski ef maður tekur svona dæmi sem að þau þekkja og reynir að líkja því saman við eitthvað úr þeirra heimi.“ Ólína notar mikið bæði smásjár og víðsjár og notar tæki við tilraunir, „...en ég reyni að byggja yfirleitt upp tilraunir sem þarf ekki mikið flókin tæki og tól, ég vil helst hafa það eitthvað sem maður þekkir.“ Ólína segist nota töflureikni sjálf en ekki hafa komist upp á lag með að láta nemendur nota hann. Við skólann var útikennsla fastur liður í stundatöflu, þar sem tækifæri ættu að gefast til alls kyns gagnaöflunar, skráningar, mælinga, úrvinnslu og útreikninga. Þrátt fyrir áherslu á vinnubrögð og færni virtist Ólína eiga nokkuð í land með að nota UST í slíkum tilgangi.

Jakob sagðist stundum láta nemendur gera tilraunir sjálfa og skrifa hefðbundnar skýrslur, en „...mér finnst stundum nemendatilraunir sem þau gera sjálf hamla þeim, þau gleyma sér í að vera að gera eitthvað, mér finnst stundum að þau viti ekki nákvæmlega hvað þau eru að gera.“ Þar með hefði mátt ætla að efling vinnubragða og færni hefði ekki haft mikinn forgang í námsferli nemenda hans. Þó ber að geta um eitt valverkefni þar sem nemendur hans smíðuðu lítil farartæki samkvæmt viðmiðum

sem hann setti og tóku svo þátt í samkeppni þar sem farartækin þurftu að aka eftir sérsníðaðri braut og leysa þrautir. Nemendur unnu þetta verk að mestu sjálfstætt heima hjá sér svo að mjög óljóst var með hvaða hætti UST kom hugsanlega við sögu í ljósi þess sem Baggott La Velle og félagar (2003) hugsuðu sér (sbr. 2. mynd). Jakob sagðist gera nemendum sínum fulla grein fyrir því að eðlisfræðinámið væri erfitt en það væri þjálfun í að læra og það efldi rökhugsun: „...finnst mér að mestu máli skiptir að kunna að læra, að læra að læra...hún [eðlis- og efnafræði] reynir á hugann og þú brýnir á þér hausinn.“ Þarna lýsti Jakob aðstæðum þar sem vinnubrögð og færni í krafti UST hlýtu einmitt að hafa mikið að segja væri þannig haldið á málum. Eins og Saga sagðist Jakob nota skálarvogir en ekki stafræn mælitæki. En öfugt við það sem Saga sagði vildi Jakob að farið væri dýpra í fræðigreinarnar í kennaranáminu, þ.e. inntaksþekkingu, á meðan Saga vildi leggja áherslu á vinnubrögð og færni.

Nám sem fæli í sér verklag, vinnubrögð og færni virtist mikils virði í skipulagi Símonar. Hann sagðist oft viðhafa slíka kennsluhætti með samþættingu stærðfræði, náttúruvísinda og tækni: „Já, sko þá get ég verið með sko alls kyns kubba og vogir og mælikvarða...það er svo stutt í stærðfræðina þegar maður er að fást við raunvísindin.“ Símon sagðist hafa áhyggjur af því að verkleg færni og þekking væri sett á lægri stall en bókleg: „Ég spyr nú oft að því, sko, að nemandi sem getur rifið í sundur skellinöðru og sett hana saman aftur en getur ekki fundið samnefnara í almennu broti og hann getur ekki sett ypsílon á réttan stað í texta. Mér finnst hann í raun og veru vera með miklu merkilegri þekkingu að geta slátrað skellinöðru og sett hana aftur saman. Miklu flóknari færni.“ Af samtalinu mátti skilja Símon svo að í því fælist mikil þekking á eiginleikum og eðli efna og tækja að geta beitt verklagi með þvílíkum árangri og þannig þekkingu og færni bæri að efla og hlúa að þótt hana væri erfiðara að prófa með formlegum hætti líkt og algebru í skriflegum prófum. Þáttur UST í eflingu verklags, vinnubragða og færni hjá Símoni

birtist með fjölbreytilegum hætti, meðal annars forritun í legó-verkefnum, við skráningu gagna og úrvinnslu með töflureikni, í kynningum með glæruforriti (PowerPoint) og hugmyndum um vefsíðugerð sem nemendur ynnu að.

Í hvaða hlutverki voru nemendur?

Námsathafnir nemenda geta birst með margvíslegum hætti eftir því hvers konar kennsluhættir eru viðhafðir. Nemendur geta allt í senn eða ýmist verið móttakendur þekkingar, upplýsinga og gagna (*receivers*), rannsakendur (*explorers*) hugmynda, skaparar (*creators*) sem setja upplýsingar í nýjan búning til að fjalla um eða endurskoðendur (*revisers*), þ.e. vinna úr fyrirbyggjandi gögnum og endurskoða með ýmsum aðferðum.

Nemendur Sögu reyndust fyrst og fremst móttakendur. Hún sagðist ekki nota umræður eða samtöl sem kennsluaðferð: „Spjall er nú ekki mikið..., ég er ekki flink í því.“ Þegar hún var spurð um sjálfstæða tölvunotkun nemenda í tölvustofu, t.d. að leyfa þeim að fara á Netið og leita að leikjum og tilraunum er tengdust eðlisfræði, fullyrti hún að það gengi ekki; nemendur myndu velja sér annað efni til að skoða. Og við sama tækifæri sagðist hún hafa reynt að nota Vísindavefinn „en þau nenna ekki“. Hún sagðist samt stundum vísa nemendum á Vísindavefinn. Saga leit augljóslega svo á að nemendur stýrðust af ytri áhugahvöt: „...eitthvað fast í hendi, eitthvað sem þau láta mig hafa aftur. Þetta bara virkar þannig“ (þegar rætt var um verkefni og mat á þeim). Hún kallaði eftir námskeiðum um sértæka kennsluhætti náttúruvísinda (sbr. umfjöllun Shulmans 1987 um *pedagogical content knowledge*) frekar en inntak og þekkingu, því að þar væri hún veikust á svellinu. Hún átti greinilega í erfiðleikum með að fanga áhuga nemenda svo að þeir yrðu meiri rannsakendur og skaparar í náttúrufræði, ekki eingöngu móttakendur.

Aðalsteinn kenndi eingöngu stærðfræði og eðlisfræði á unglingastigi við sinn skóla og hafði að eigin sögn góðan bakgrunn og kunnáttu í þeim greinum, enda hefði hann áður stundað

nám í tölvunarfræði og rafmagnsverkfræði við Háskóla Íslands. Í þátttökuathugun mátti sjá staðfestingu á þessu, þ.e. hversu gott vald hann hafði á fræðunum. Í kennslustund í 9. bekk, sem fylgst var með, fjallaði hann um varmaflutning og hélt vel athygli nemenda með áhugaverðri og gagnvirkri umræðu auk þess sem hann gerði um leið litla sýnitalraun sem fangaði athygli nemenda. Af viðtali og vettvangsathugun hjá Aðalsteini má álykta að nemendur hans hafi eingöngu verið móttakendur en jafnframt skal tekið fram að þeir virtust töluvert „virkir móttakendur“, þ.e. námsvirkni virtist talsverð við þær aðstæður sem skoðaðar voru, sem hlýtur að skipta meginmáli fyrir námsárangur.

Nemendur Ólínu virtust allt í senn móttakendur, rannsakendur og að nokkru leyti skaparar. Hún tók greinilega mið af því að nemendur lærðu misjafnlega, sumir væru sterkir í verklegu námi en aðrir í bóklegu. Nemendur hennar notuðu nettengdar fartölvur og leituðu frjálst á Netinu og fundu þar efni sem hæfði. Skjávarpinn er þarfur fyrir náttúrufræðikennslu að hennar mati, „bæði þegar maður er að sýna ýmsar myndir og annað sem maður finnur á netinu, það sem maður finnur ekki í bókum“. Hún notaði Netið til að leita svara ef hún hafði ekki svör á reidum höndum og benti nemendum einnig á að gera það. Nemendur notuðu skjávarpa til að varpa upp völdum myndum og teikningum af Netinu, við gerð veggspjalda meðal annars. Ólína lýsti sér sem náttúrufræðikennara þannig: „Eiginlega eins og sá sem sér til þess að hlutirnir gangi en ekki endilega sá sem skipar fyrir hvað á að gera.“

Erfitt reyndist að ráða í hlutverk nemenda Jakobs með tilliti til UST, enda ekki skýrt hvernig og hvenær slík tækni var beinlínis nýtt í þágu námsins. Ef til vill voru nemendur hans fyrst og fremst rannsakendur, en jafnframt að nokkru marki skaparar og móttakendur. Jakob hafði haldgóða inntaksþekkingu á öllum sviðum náttúruvísinda, enda með trausta menntun að baki á því sviði. Hann sagðist leggja mikið upp úr því að nemendur skildu hvað þeir væru að gera og sagði að samræður og spjall skiptu sérlega miklu máli í þeim

tilgangi. Hann lagði sig fram um að spjalla við nemendur sína jafnt innan og utan formlegs skólatíma ef því var að skipta, bæði beint og einnig gegnum spjallþráð (MSN) og tölvupóst. Stundum snerist umræðan um siðferðilega þætti og jafnvel trúnaðarmál sem tengdust námsefninu. Hann ræddi um mikilvægi gagnrýnninnar hugsunar og tengdi það við lífsleikni. Af orðum hans mátti skilja að hann forðaðist að gera nemendur að móttakendum þekkingar: „Ég treð ekki bara ofan í þau, ég líka tek eða leyfi þeim sjálfum að melta hlutina og aðstoða þau og leiðbeini þeim bara til hliðar.“ Hann taldi vera mun á kynjunum í þessum efnum, þ.e. stelpur kysu frekar að efninu væri miðlað beint til sín en strákar.

Kennsluhættir Símonar miðuðu að því að nemendur væru allt í senn, móttakendur upplýsinga og gagna með hjálp UST, rannsakendur hugmynda og upplýsinga og skaparar efnis sem sett er í nýstárlegan búning. Þeir voru jafnframt endurskoðendur, því að þeir unnu úr gögnum og endurskoðuðu með ýmsum aðferðum. Hann notaði Netið mikið sem uppsprettu upplýsinga, nemendur fóru sjálfir á Netið og rannsökuðu, þeir unnu úr upplýsingum og settu fram í kynningum og þeir söfnuðu gögnum. Dæmigerð vinnubrögð hjá honum fólust í að stilla upp spurningum og vandamálum til að leysa: „...en oftast þarf maður þá að stilla upp einhverju sem þarf að leysa, einhverju vandamáli sko, og ég hef gjarnan notað Legóíð í aflfræðina mjög mikið sko, ef ég hef kennt hana. Þá hafa þau gert ökutæki, farið í spyrnukeppnir og svoleiðis og þá er gerð krafa um mælingar á hraða og vegalengd og gert hraða-tímarit. Og það festist mun betur, þ.e. hugtök og einingar, að vinna svona með það.“ Fyrirætlanir Símonar voru athyglisverðar:

Já, mig dreymir um að láta þau gera svona fróðleiksvef um raunvísindin þar sem þau með sínum hætti tjá sig um hugtök og meiningar...og síðan getum við sem sagt sótt í þann brunn þannig að það safnist svona saman og vinnum svolítið flott úr öllum pakkanum...Og í raungreinum hjá mér læt ég þau yfirleitt skila skýrslum á

tölvutæku formi. Og þar sem þau læra sem sagt að setja upp í Word og vinna með töflur og myndefni og allt það. (Úr viðtali 21. október 2005)

Samantekt og umræða

Í þessari grein er lýst rannsókn á því hvernig fimm náttúrufræðikennarar notuðu upplýsinga- og samskiptatækni (UST) í kennslu sinni. Notkun hinnar stafrænu tækni reyndist margbreytileg meðal þátttakenda, allt frá MSN og tölvupóstsamskiptum yfir í djúpt hugsaða forritun með tækni-legó. Sýn þeirra á gildi UST í námi og kennslu reyndist einnig ólík og reyndar einnig á kennsluhætti almennt. En þrátt fyrir margbreytileika vakti það athygli að mikilvægir notkunarmöguleikar UST í náttúrufræðinámi virtust lítið nýttir meðal kennaranna fimm, t.d. skráning, úrvinnsla og túlkun gagna með hjálp töflureiknis, notkun stafrænna mælitækja, t.d. voga og hitamæla, og hermílikön. Loks þótti það eftirtektarvert hve aðstæður kennaranna reyndust ólíkar og einnig sá skólabragur sem ríkti í skólunum fimm.

Bennett (2003) komst að þeirri niðurstöðu að nýting UST í náttúruvísindanámi væri að mestu háð faglegum ákvörðunum kennara og viðhorfum, þ.e. starfskenningu. Hugtakið starfskenning vísar til þeirra hugmynda sem liggja að baki beinum athöfnum kennara í starfi (Ragnhildur Bjarnadóttir, 1993). Hugmyndir og ákvarðanir í þeim efnum eru bæði faglegar og persónulegar því að þær mótask af þeirri þekkingu og reynslu sem kennarinn öðlast í námi og starfi og þær eru einnig háðar persónulegum einkennum kennara, lífssýn, viðhorfum og gildismati. Svo virðist sem starfskenning hafi ráðið meiru um ákvarðanir kennaranna fimm en sérstaða greinarinnar og sú menning eða hefð sem henni fylgdi (sbr. *subject-specific practice*). Þau höfðu til að mynda ólíka sýn á stöðu sína og skyldur gagnvart nemendum, allt frá því meginhlutverki að miðla þekkingu og halda nemendum við námsefnið yfir í að „spekúlera í þessu með þeim“ og taka „dítúra“ eins og Símon orðaði það og taka þannig mið

af margbreytileika nemenda. Hjá honum, og reyndar Ólínu líka, mátti þó sjá merki um hollustu við námsgreinina og eðli hennar því að þau viðhöfðu kennsluhætti sem einkenndu vinnubrögð og færni í náttúruvísindum en sýndu þó mismikla tilburði til að nýta sér þá fjölmörgu möguleika sem UST hefur að bjóða.

Þetta tvennt, breytileg fagleg sýn og meint vannyting á möguleikum UST, bendir óneitanlega til þess að náttúrufræðikennarar þurfi á auknum stuðningi að halda, bæði innan frá og utan. En eins og Bennett (2003) benti á nægja hefðbundin símenntunarnámskeið ekki til. Skapa þarf vettvang fyrir kennara til að mynda samfélag um vinnubrögð og kennsluhætti (sjá einnig OECD/CERI, 2008, 2009), sbr. einmitt það sem bæði Saga og Jakob nefndu í viðtölum. Traustur stuðningur frá nánasta umhverfi er jafnframt mikilvægur, einnig svigrúm fyrir innra skipulag og aðgengi að viðeigandi búnaði þar sem námið færi fram, ekki nægir aðgangur að sérþúnni tölvustofu. Mikilvæg niðurstaða Bennett er á þá leið að greiður aðgangur að UST við öflun, mælingar og skráningu gagna (*data-logging*) og líkanagerð, t.d. gerð hermílkana (*simulations*), geti skipt sköpum því að hann spari tíma við meðferð gagna og gefi meira svigrúm en ella fyrir umræðu og túlkun þess sem meginmáli skipti í námsferlinu. Þetta kemur einnig heim og saman við rannsóknir á námi sem ferli og áherslum á vinnubrögð og aðferðir (sbr. Baggott La Velle o.fl., 2003).

Vægi UST í námi og kennslu í náttúruvísindum

Notkun UST fær greinilega mismikið rými og tíma í kennslu hjá náttúrufræðikennurum fimm. Þrír þeirra, þ.e. Aðalsteinn, Saga og Jakob, virðast ekki leggja mikla áherslu á notkun stafrænnar tækni í námi, a.m.k. ekki í þeim mæli sem aðalnámskrá virðist gera ráð fyrir. Hin tvö nota tæknina allnokkuð, einkum Símon. Ef til vill á þessi varkárni sér svipaðar skýringar og Peter John (2005) setti fram í fyrrnefndri rannsókn. Fagkennarar reyndust

tilbúinir að gefa UST hlutdeild í kennslu sinni, svo framarlega sem tæknin leiddi ekki af sér byltingu á þeim grundvallarstöðum sem viðkomandi faggrein byggðist á. Óhjákvæmlega hafa form og notkunarmöguleikar miðilsins (UST) töluverð áhrif á inntak og skipulag námsins og því meiri sem vægi hans er meira. Skiljanlega stendur náttúrufræðikennari því frammi fyrir erfiðum valkostum þegar UST er annars vegar, ekki síst ef hann eða hún telur sig ekki þekkja möguleika og áhrif tækninnar sem skyldi. Saga sagðist til dæmis hafa þreifað sig áfram með fjölbreytilega notkun UST en ekki hafa komist upp á lag með það: „Netið nýtist ekki mikið því ég kann ekki að nýta mér það...eða það er svo seinlegt...“ Loks kom það sterkt fram hjá kennurinum fimm að markmið aðalnámskrár og samræmt lokapróf hindruðu það að vinnubrögð byggð á nýtingu UST fengju það svigrúm sem æskilegt þætti. Svipuð niðurstaða kom fram í rannsókn Hennessy og félaga (2005).

Tilgangur með notkun UST, sbr. CPF-líkan Twining

Með CPF-líkani sínu greindi Twining (2002) m.a. þrenns konar tilgang með notkun stafrænnar tækni. Þegar um stuðning var að ræða breytti UST í raun litlu um inntak og aðferðir, en bauð þó upp á fljótvirkari og jafnvel skilvirkari náms- og kennsluáðferðir en ella. Allir þátttakendur rannsóknarinnar nýttu UST með þessum hætti, ýmist með glæruforritum (PowerPoint), ritvinnsluforritum eða öðrum hugbúnaði, þó e.t.v. síst Jakob. Twining hugsaði sér að útvíkkun eða viðbót (*extension*) fæli í sér einhverjar breytingar á inntaki og náms- og kennsluáðferðum, t.d. með notkun Netsins. Markviss notkun með þessum hætti sást hjá tveimur kennaranna, en að nokkru marki hjá þeim þriðja. Bæði Ólína og Símon sögðust leggja fyrir verkefni þar sem nemendur notuðu UST sérstaklega við úrlausn.

Umbreyting (*transformation*) samkvæmt CPF-líkaninu fól í sér breytingu á inntaki og/eða aðferðum náms og kennslu. Þar með væru í raun komin til sögunnar markmið sem næðust ekki án UST. Rannsóknir sem getið var um hér á undan, og reynsla okkar einnig, sýna að notkun UST sem stuðnings og viðbótar virðist almennt nokkuð á veg komin í skólastarfi. Þar virðist vera á ferðinni varanleg kerfisbreyting í starfi skóla jafnt sem annarra stofnana samfélagsins. Ritvinnsluforrit eru t.d. notuð í margs konar tilgangi og forrit til að miðla upplýsingum, t.d. PowerPoint, eru mjög víða notuð, auk annars hugbúnaðar og miðlunartóla að ógleymdu sjálfru Netinu. Notkun hinnar stafrænu tækni til að umbreyta námi og kennslu virðist hins vegar vandfundin í skólum. Skýringa er án efa að leita í ýmsum hefðum er tengjast skipulagi skólastarfs. Tyack og Cuban (1995, bls. 124) lýstu hinni fastmótuðu sýn á formgerð skólastarfs sem meginhindrun í vegi þess að tölvubúnaður næði þar fótfestu og tiltóku í því sambandi „skipulag skólastofunnar“ og „formgerð skólans sem stofnunar“ ásamt „skilgreiningu kennara á hlutverki sínu og viðfangsefnum“.²

Peter John (2005) komst að því að faggreinakennarar sýndu ákveðið viðnám gagnvart UST, jafnvel tortryggni; John líkti UST m.a. við „Trójuhest“ í því sambandi. Kennarar virtust þó í vaxandi mæli nýta sér möguleika tölvutækninnar innan sinnar greinar en þó jafnan bundið við fyrirfram gefin markmið, inntak greinarinnar og eðli. Flest dæmin um notkun UST í rannsókn okkar koma heim og saman við þetta. Á einum stað sagðist Saga til dæmis ekki telja skynsamlegt að gefa nemendum lausan tauminn í tölvum til að leita að þrautum eða leikjum í eðlisfræði: „Fimm munu gera það, en hvað gera hinir?...Það þýðir ekki að setja þau í svona, ég mundi ekki gera það...“ Jakob og Símon sögðust báðir gera

² But perhaps the most fundamental block to transforming schooling through machines has been the nature of the classroom as a work setting and the ways in which teachers define their tasks. We have suggested that the regularities of institutional structure and of teacher-centered pedagogy and discipline are the result of generations of teachers' experience in ... maintaining order and seeing that students learn the standard curriculum.

ráð fyrir að nemendur þeirra notuðu UST við verkefnagerð, skýrslugerð og kynningar. En í langflestum tilvikum var um að ræða stuðning eða viðbót (sbr. CFP-líkan Twinings, 2002) við inntak og markmið faggreinarinnar, sjaldnast djarfa breytingu á inntaki eða aðferðum. Þó má segja að vinna Símonar með tækni-legó sé undantekning frá þessu. Hugmyndir hans um tölvustýrt líkan af sólkerfinu og nemendur í hlutverki höfunda vefefnis um náttúruvísindi eru einnig athyglisverðar í þessu ljósi.

Verklag, vinnubrögð og færni (procedural knowledge)

Þegar rannsóknin fór fram var Aðalnámsskrá grunnskóla 1999 í fullu gildi með nákvæmum og sundurgreindum áfanga- og þrepamarkmiðum og einnig árvisst lokapróf í náttúrufræði fyrir 10. bekk. Kennarar töldu sig því búa við ákveðna togstreitu vegna kröfu um yfirferð námsefnis annars vegar og vilja hins vegar til að staldra við og gera verklegar æfingar og athuganir með nemendum: „...því miður þá gera samræmdu prófin það að það er ekki hægt að láta þau gera tilraunirnar, sérstaklega af því við förum í verkfall...Við verðum að komast yfir textann, það er númer eitt.“ (Úr viðtali við Sögu).

Hvað sem öðru líður kvað gildandi aðalnámsskrá grunnskóla á þessum tíma (1999a) reyndar skýrt á um að hver nemandi ætti að:

„geta framkvæmt fjölbreytilegar athuganir og notað til þess mælitæki og viðeigandi búnað...geta af auknu sjálfstæði aflað sér upplýsinga um tiltekið efni eftir fjölbreyttum leiðum [meðal annars] gegnum tölvusamskipti...geta skráð atburði og athuganir á ákveðinn og skýran hátt með aðstoð tölvu...geta kannað áreiðanleika heimilda og upplýsinga með því að nota veraldarvefinn...geta sett niðurstöður athugana sinna fram á skýran og skilmerkilegan hátt með aðstoð tölvu og annarra rafrænna miðla...“ (Menntamálaráðuneytið, 1999a, bls. 44-46).

Samkvæmt áfangamarkmiðum fyrir 10. bekk var jafnframt gert ráð fyrir að nemendur gætu

„unnið sjálfstætt að úrvinnslu gagna og m.a. nýtt sér möguleika ýmissa forrita, -töflureikna, -herma“ (Menntamálaráðuneytið, 1999a, bls. 66, uppsetningu breytt lítilllega).

Þörfin fyrir þjálfun í sjálfstæðum vinnubrögðum og færni í þeim athöfnum sem hér var lýst virðist tvímælalaust fyrir hendi ef marka má niðurstöður okkar. Viðmælendur nefndu dæmi úr kennslu sinni þar sem nemendur virtust ekki „tengdir“ þegar um sjálfstæða vinnu væri að ræða. Frásögn Sögu var t.d. sérlega athyglisverð, af nemendum sem lásu 2 °C af hitamæli í stað 20 °C en tengdu ekki við þann hita sem þeir skynjuðu í umhverfi sínu. Einnig virtist það bæði Jakobi og Aðalsteini áhyggjuefni hve ósjálfstæðir nemendur reyndust vera þegar þeir ættu að framkvæma eitthvað sjálfir, t.d. tilraunir eða verklegar æfingar: „...þau gleyma sér í að vera að gera eitthvað, mér finnst stundum að þau viti ekki nákvæmlega hvað þau eru að gera“ (úr viðtali við Jakob).

Bennett (2003) bendir á tvö mikilvæg atriði í þessu samhengi úr rannsóknnum á náttúrufræðimenntun. Annars vegar það að sjálfstæð verkefnavinna nemenda skili meiri árangri ef viðfangsefnið eru sett í samhengi við veruleika sem börn og unglingar þekkja og hafa áhuga á (*context-based approaches*). Hins vegar vísar hún í rannsóknir á hugmyndum nemenda um vísindaleg viðfangsefni og náttúrufrýrbrigði, sem sýna að skýringar þeirra stangast ósjaldan á við viðtekna hugmyndir og skýringar vísindanna. Bennett dregur saman ábendingar rannsakenda um nám og kennslu í þessu sambandi. Þar reynast tvö atriði skipta meginmáli. Í fyrsta lagi telja þeir það lykilatriði að kennarar afli sér vitneskju um forhugmyndir og þekkingu nemenda (Bennett notar hér hugtakið *elicitation*), t.d. með markvissri umræðu líkt og tíðkaðist á eftirtektarverðan hátt í kennslu Jakobs. Síðan væri vænlegt að leggja fyrir nemendur verkefni eða úrlausnarefni af einhverju tagi, sem „storkuðu“ forhugmyndunum með einhverjum hætti. Þar gæti UST einmitt komið við sögu með ýmsum hætti.

Af framansögðu má ætla að verklag, vinnubrögð og færni (sbr. *procedural knowledge*) sé mikilvægur þáttur í náttúrufræðimenntun og þar gagnist UST með margvíslegum hætti, sé vel haldið á. Samræmd próf, yfirferð námsefnis, það að „nemendur viti ekki hvað þeir eru að gera“ eða „nemendur tengi ekki“ eru hæpin rök gegn slíkum kennsluháttum í náttúruvísindum. Við sem kennarar getum ekki lært fyrir nemendur. Glíman er þeirra, hún er forsenda þess að nám fari fram.

Hlutverk nemenda

Á einum stað vakti Ólína athygli á að nemendur lærðu á mismunandi hátt, sumum hentaði verklegt en aðrir fyndu sig betur í bóklegu námi. Önnur hlið á slíkri umræðu er án efa spurningin um það hvort sumum nemendum hæfi betur sjálfstæð vinnubrögð og rannsakandi hugarfar en aðrir kjósi skýr fyrirmæli um hvað skuli læra og hvað þurfi að kunna til að ná árangri; Jakob telur sig t.d. verða varan við kynjamun hvað slíkt varðar, það fyrra einkenni drengi frekar en það síðara stúlkur. Inn í þá umræðu spila einnig viðhorf bæði kennara og nemenda til náms og sá hugmyndafræðilegi grundvöllur menntunar sem slík viðhorf byggjast á.

Burtséð frá því hver hugmyndafræðin er hlýtur það að vera lykilatriði að átta sig á hvernig virkni nemandans birtist í námsferlinu. Rannsakendur sáu nemendur Aðalsteins fyrst og fremst sem móttakendur (*receivers*), ekki sem sjálfstæða rannsakendur (*explorers*), skapara (*creators*) eða endurskoðendur upplýsinga (*revisers*), sbr. rannsóknir Newtons og Rogers (2003). En flestir þeirra 26 nemenda, sem fylgst var með í kennslustund um varmaleiðni hjá Aðalsteini virtust án nokkurs vafa virkir og nám fór þar sannarlega fram. Fylgst var með kennslu hjá Símoni þar sem nemendur voru fyrst og fremst í hlutverki skapara og endurskoðenda. Nemendur höfðu valið sér frumefni úr lotukerfinu til að afla sér sjálfstætt upplýsinga um og kynntu fyrir bekkjarfélögum. Þar var ástæða til að efast um virkni sumra, jafnt flytjenda sem hlustenda. Jakob lagði mikla áherslu á spjall og samræður, enda tryggði það meginmarkmið námsins, þ.e.

að nemendur skildu hvað þeir væru að gera. Á hinn bóginn sagðist Saga ekki vera „flink“ í slíkum kennsluháttum og almennt því að gefa nemendum lausan tauminn. Þrátt fyrir það sagðist hún vera hlynnt slíkum vinnubrögðum og kallaði því eftir stuðningi eða námskeiðum í þeim efnum.

Náms- og kennsluaðferðir geta því tekið á sig fjölmargar myndir og einnig hlutverk kennara annars vegar og nemenda hins vegar. Samspil nemanda og kennara í námsferlinu er flókið og sannarlega erfitt að átta sig á hvað er raunverulega þar á ferðinni með lítilli rannsókn sem þessari. Þó má ljóst vera að hlutverk kennarans og starfskenning hans skipta sköpum samkvæmt þessum niðurstöðum. Þar koma við sögu almenn viðhorf, kunnátta, fyrri reynsla og síðast en ekki síst fagleg sýn. Sumir þátttakendur rannsóknarinnar reyndust hafa gott vald á inntaki fagsins, aðrir gott vald á kennslu- og uppeldisfræðilegum þáttum og enn aðrir á möguleikum kennslugagna og tækja, t.d. þeirra sem tengjast UST. Allt skiptir þetta máli. En af þeim gögnum sem hér liggja fyrir telja rannsakendur brýnast að horfa á það sem Shulman (1987) nefndi „pedagogical content knowledge“ (*PCK*), þ.e. með hvaða hætti framangreind þekking rennur saman í eina samvirka heild og gerir náttúrufræðikennarann að þeirri fagmanneskju sem æskilegt þykir. Þar fléttast saman þekking á inntaki námsgreina og að nokkru marki þeirra fræðigreina sem þar liggja til grundvallar (eðlisfræði, efnafræði, líffræði o.s.frv.), þekking á kenningum um nám og kennslu, fjölbreytilegum kennsluaðferðum, viðeigandi gögnum og námsumhverfi og síðast en ekki síst innsýn í rannsóknir á námi og hvað þær segja okkur um breytilegt hlutverk og forsendur nemenda, áhugahvöt, sjálfsmynd og forhugmyndir.

Lokaorð

Meginniðurstaða þessarar rannsóknar er að náttúrufræðikennarar virðast fylgja hver sinni kenningu, sem ræðst greinilega af þeirri þekkingu og reynslu sem hver og einn hefur öðlast í námi og starfi. Samkvæmt

rannsókninni má ætla að starfskenning hvers og eins fimmmenninganna hafi ráðið meiru um notkun UST og þar með sýn hvers og eins þeirra á hana, en sérstaða greinarinnar og sú menning eða hefð sem henni fylgir (sbr. subject-specific practice). Af þessu leiðir að þau markmið sem falla undir „vinnubrögð og færni“ og „hlutverk og eðli náttúruvísinda“ samkvæmt náttúrufræðinámskránni 1999 virtust veik og óljós í kennsluháttum kennaranna fimm. Rannsóknir á notkun UST í náttúruvísindanámi, og reyndar einnig ummæli þátttakenda hér, renna stoðum undir þörf á markvissum stuðningi og samvirkni við þróun slíkra kennsluhátta og betra aðgengi að búnaði og gögnum en raun ber vitni (sbr. samantekt Bennett, 2003, sjá einnig Shulman, 1987). Ekki nægir að marka opinbera stefnu í aðalnámskrá, heldur þarf raunhæfa stefnumörkun innan og utan skólans og dyggan stuðning við samfélag fagkennara á þessu sviði.

Abstract

Learning science with ICT

This small-scale research study reports on the use of information and communication technology (ICT) in school science and the way in which the views which teachers have of science teaching are reflected in the way they use ICT. Some research on teaching indicates that teaching practices are often subject-specific. Other research on science teaching suggests that the nature of school science is such that teachers could incorporate the use of ICT quite effectively in their teaching practice. Earlier research on the origins and production of national curriculum on information and technology education found that those preparing the national curriculum guidelines issued in 1999 (Menntamálaráðuneytið, 1999b) had overestimated the capacity of the existing school system to absorb fundamental change in teaching practice called for by using ICT (Allyson Macdonald, Þorsteinn Hjartarson & Þuríður Jóhannsdóttir, 2005). The national guidelines for science released

in 1999 (Menntamálaráðuneytið, 1999a) has three components: The nature and function of science, content areas (biological, geological and physical sciences) and skills and methods needed for science. The use of ICT is recommended in several of the objectives in the national guidelines.

The research study described here looked at the use of ICT by five science teachers. To describe and analyse the use, the authors drew on the Computer Practice Framework developed by Twining (2002), on a model of the suitability of ICT for developing procedural knowledge in science (Baggott La Velle, McFarlane & Brawn, 2003), and on the different roles given to students when ICT is used in science (Newton & Rogers, 2003), such as receiver, explorer, creator or reviser.

A purposive snowball sample of five respected science teachers in the urban southwest was selected and all five teachers were willing to discuss their views on science teaching with us and grant us access to their science classrooms for about one hour. The discussion started with description of lessons that went well and we gained a good idea of their views on what works well, the problems faced in teaching science and in using ICT. We returned a few days later to follow a lesson selected by the teacher, and this was followed by a brief discussion of points arising from the observation, some of which were related to the earlier discussions.

All five teachers used ICT, though in different ways. Two of the teachers used it mainly to present information to students in classes in slide presentations (Aðalsteinn, Saga), casting their students in the role of receivers. Saga referred to technical difficulties and poor access to computers, as well as her own inability. Aðalsteinn did not use a data projector at the time of the study, using a TV monitor instead to show slides. Two expected their students to use ICT quite a lot, casting them in the role of explorers, one as a means for students to access relevant information (Ólína) and the other more as creators, as a way of recording,

working with and presenting information (Símon). A fifth used ICT for communication with students after school hours, showing a pastoral responsibility (Jakob). In addition, Ólína, Símon and Jakob presented information in class with a data projector, so their students were also cast in the role of receivers. All five teachers expected students to be able to complete homework assignments using a word processor or a programme to prepare slides, though it is questionable the extent to which creativity was encouraged. All the teachers indicated that most of the ICT skills which students were expected to use were taught elsewhere.

The most striking result of the study was that in this small sample subject-specific use of ICT was vague or weak. Indeed the science teaching practices described to us by teachers and which we observed reflected to a minimal extent key aims in the national curriculum on the nature and function of science and the skills and methods of science. Instead it seemed that each teacher had their own “theory of teaching” which guided the extent to which they used or wished to use ICT in school science classes. Consequently the emphasis seemed more on content than process, knowing *what* rather than knowing *how*.

Heimildaskrá

- Aðalbjörg María Ólafsdóttir. (2009). „Þetta er spennandi... og gefur mikla möguleika“. Notkun tölvu- og upplýsingatækni í kennslu sex myndlistarkennara í grunnskólum. *Uppeldi og menntun* 18(1), 79–96.
- Allyson Macdonald. (2008). OECD/CERI Project. Digital learning resources as systemic innovation. Background report. Iceland. Sótt 10. janúar 2009 af http://bella.stjr.is/utgafur/oecd_ceri_ice_land_final_backg_report_des_2008.pdf.
- Allyson Macdonald, Þorsteinn Hjartarson og Þuríður Jóhannsdóttir. (2005). „Við vorum ekki bundin á klafa fortíðarinnar“. Tilurð og gerð aðalnámskrár í upplýsinga- og tæknimennt. *Uppeldi og menntun* 14(2), 71–92.
- Anderson-Levitt, K. M. (2006). Ethnography. Í J. L. Green, G. Camilli og P. B. Elmore (ritstjórar), *Handbook of complementary methods in education research* (bls. 279–295). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates fyrir American Educational Research Association.
- Baggott La Velle, L., McFarlane, A. og Brawn, R. (2003). Knowledge transformation through ICT in science education: A case study in teacher-driven curriculum development – Case-study 1. *British Journal of Educational Technology*, 34(2), 183–199.
- Banks, J. A. (2006). Researching race, culture, and difference: Epistemological challenges and possibilities. Í J. Green, G. Camilli og P. B. Elmore (ritstjórar), *Handbook of complementary methods in education research* (bls. 357–370). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates fyrir American Educational Research Association..
- Bennett, J. (2003). *Teaching and learning science. A guide to recent research and its applications*. London: Continuum.
- Brenner, M. (2006). Interviewing in educational research. Í J. Green, G. Camilli og P. B. Elmore (ritstjórar), *Handbook of complementary methods in education research* (bls. 773–794). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates fyrir American Educational Research Association.

- Hennessy S., Ruthven, K. og Brindley, S. (2005). Teacher perspectives on integrating ICT into subject teaching: Commitment, constraints, caution, and change. *Journal of Curriculum Studies*, 37(2), 155–192.
- John, P. (2005). The sacred and the profane: Subject sub-culture, pedagogical practice and teachers' perceptions of the classroom uses of ICT. *Educational Review*, 57(4), 471–490.
- John, P. D. og Sutherland, R. (2004). Teaching and learning with ICT: New technology, new pedagogy? *Education, Communication & Information*, 4(1), 101–107.
- Kvale, S. (1996). *InterViews. An introduction to qualitative research interviewing*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Lederman, N. G. (2001). A partial list of the empirical and theoretical literature on subject-specific pedagogy. *School Science and Mathematics*, 101(2), 61–80.
- McCormick, R. (1997). Conceptual and procedural knowledge. *International Journal of Technology and Design Education*, 7(1-2), 141–159.
- McMillan, J. H. (2008). *Educational research. Fundamentals for the consumer*. Boston: Pearson.
- Manfred Lemke. (2005). *Færni íslenskra grunnskólakennara á sviði upplýsinga- og samskiptatækni: Niðurstöður greininga á árunum 2001 til 2002*. Reykjavík: Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands.
- Menntamálaráðuneytið. (1999a). *Aðalnámskrá grunnskóla. Náttúrufræði*. Reykjavík: Höfundur.
- Menntamálaráðuneytið. (1999b). *Aðalnámskrá grunnskóla. Upplýsinga- og tæknimennt*. Reykjavík: Höfundur.
- Menntamálaráðuneytið. (1999c). *Aðalnámskrá grunnskóla. Stærðfræði*. Reykjavík: Höfundur.
- Meyvant Þórólfsson, Allyson Macdonald og Eggert Lárusson. (2007). Sýn fimm grunnskólakennara á nám og kennslu í náttúruvísindum. *Tímarit um menntarannsóknir*, 4, 83–101.
- Millar, R. og Driver, R. (1987). Beyond processes. *Studies in Science Education*, 14, 33–62.
- Millar, R. og Osborne, J. (ritstjórar). (1998). *Beyond 2000. Science education for the future*. London: School of Education, King's College London.
- National Research Council. (1996). *National science education standards*. Washington DC: National Academy Press.
- NámUST. (2005). Lokaskýrslur [til Rannís]. Sótt 20. júlí 2009 af http://namust.khi.is/ur_lokaskyrslu.doc
- Newton, L. og Rogers, L. (2003). Thinking frameworks for planning ICT in science lessons. *School Science Review*, 84(309), 113–120.
- OECD/CERI (2008). OECD study on digital learning resources as systemic innovation. Country case report: Iceland. Final version. November 2008. Sótt 19. júlí 2009 af <http://www.oecd.org/dataoecd/10/7/41848715.pdf>
- OECD/CERI (2009). Beyond textbooks. Digital learning resources as systemic innovation in the Nordic countries. Final report 2009. París: OECD.

Ragnhildur Bjarnadóttir. (1993). *Leiðsögn. Liður í starfsmenntun kennara*. Reykjavík: Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands.

Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57, 1–22.

Twining, P. (2002). Conceptualising computer use in education: Introducing the Computer Practice Framework (CPF). *British Educational Research Journal*, 28(1), 95–110.

Tyack, D. og Cuban, L. (1995). *Tinkering toward utopia: a century of public school reform*. Cambridge: Harvard University Press.

Watson, R. (2000). The role of practical work. Í M. Monk og J. Osborne (ritstjórar). *Good practice in science teaching. What research has to say* (bls. 57–71). Buckingham: Open University Press.

Um höfunda

Meyvant Þórólfsson er lektor við Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Hann lauk B.Ed.-prófi við Kennaraháskóla Íslands 1978 með líffræði og landafræði sem megin svið, og síðar stærðfræði og eðlisfræði og M.Ed.-prófi í uppeldis- og kennslufræðum 2002 með áherslu á stærðfræði- og náttúruvísindamenntun. Hann stundar nú doktorsnám við Háskóla Íslands þar sem hann rannsakar námskrárþróun og námskrárfræði með hliðsjón af náttúrufræðimenntun. Rannsóknir hans og þróunarverkefni eru einkum á sviði raunvísindamenntunar, námskrárfræða, námsmats og mats á skólastarfi. Netfang: meyvant@hi.is

Allyson Macdonald er prófessor við Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Hún lauk eðlisfræðinámi árið 1976 (B.Sc.Hons.) í Suður-Afríku og er með doktorspróf í kennslufræði

raungreina frá Oregon State University (1981). Hún hefur stundað rannsóknir á sviði náttúrufræðimenntunar og notkunarupplýsinga- og samskiptatækni í skólastarfi með sérstaka áherslu á mat, þróun og framkvæmd námskráa. Netfang: allyson@hi.is

Eggert Lárusson er lektor í landafræði og landafræðikennslu við Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Hann lauk B.S.-prófi í landafræði árið 1974 frá Háskóla Íslands, B.Ed.-prófi frá Kennaraháskóla Íslands árið 1982 og Ph.D.-prófi í landmótunarfræði frá Durham University í Englandi árið 1984. Hann starfaði lengst af sem framhaldsskólakennari en hefur verið lektor við Kennaraháskóla Íslands, síðar Menntavísindasvið, frá 2003. Hann hefur einkum unnið að rannsóknum á náttúrufræðikennslu í grunnskólum. Netfang: eggert01@hi.is

About the authors

Meyvant Þórólfsson is a lecturer at the School of Education, University of Iceland. He completed a B.Ed. degree at the Iceland University of Education in 1978 with emphasis on science, geography and mathematics education, an M.Ed. degree at the Iceland University of Education in 2002 with emphasis on science and mathematics education, and is currently a Ph.D. student at the University of Iceland studying science curriculum reform. His research fields are curriculum development and curriculum studies, science education, assessment and school evaluation and research. E-mail: meyvant@hi.is

Allyson Macdonald is a professor at the School of Education, University of Iceland. She completed an honours degree in physics in South Africa (1976) and has a doctoral degree in science education from Oregon State University (1981). She has carried out research in science education and in the use of information and communication technology in schools, particularly in the areas of curriculum evaluation, development and implementation.

She also has an interest in education for sustainable development. E-mail: allyson@hi.is.

Eggert Lárusson is a lecturer in geography and the teaching of geography at the School of Education, University of Iceland. He took his B.Sc. degree in geography in 1974 at the University of Iceland and a B.Ed. at the Iceland University of Education in 1982. In 1984 he was awarded his Ph.D. from Durham University in England. For most of his professional life Eggert has been a teacher in secondary schools. He has been a lecturer at the Iceland University of Education since 2003 and the School of Education, University of Iceland, since 2008. His main research interests are in primary and secondary science education in Icelandic schools. E-mail: eggert01@hi.is

Are National Curriculum objectives for teaching English being met in Icelandic compulsory schools?

Samúel Lefever

Háskóli Íslands, Menntavísindasvið (University of Iceland, School of Education)

This article looks at recent research on English language teaching at the compulsory level in Iceland with regard to National Curriculum objectives. Three main issues are discussed: types of teaching methods used, the use of English during instruction, and the types of assessment methods used. The National Curriculum for foreign languages follows the principles of communicative language teaching and emphasizes the teaching of all four skills (reading, listening, writing and speaking) and integrating grammar and vocabulary with skills-based instruction. Teachers are encouraged to use a variety of techniques, activities, and materials that take into account diverse learning needs, use English as much as possible during instruction, and assist students in becoming autonomous learners through goal-setting and self-assessment. Assessment should be constructive, informative and include a variety of methods. Formal assessment (written tests) is not considered appropriate for learners in grades 1-5. An analysis of studies of English teaching at the compulsory level shows a discrepancy between communicative teaching methods recommended by the National Curriculum and those used in English instruction. Traditional methods of teaching and assessment are predominately used in schools. On the whole, instruction is teacher-directed and text-book bound and innovative approaches towards more holistic, learner-centered teaching do not seem to have gained ground. Teachers are not fulfilling their role of using English for classroom interaction and communication, and students are not provided with ample opportunities for authentic and creative use of English. Finally, traditional assessment methods based on written tests are used by most teachers, particularly in the upper grades, and little progress has been made in introducing alternative assessment methods recommended by the National Curriculum.

Hagnýtt gildi: Í greininni eru teknar saman niðurstöður íslenskra rannsókna á enskukennslu á grunnskólastigi. Fjallað er um kennsluhætti og námsmat með hliðsjón af nýjum straumum í tungumálakennslu og markmiðum Aðalnámskrár grunnskóla. Greinin veitir innsýn í stöðu enskukennslunnar og nýttist sem innlegg í umræður um stefnumótun í enskukennslu og eftirfylgni með kennslu á grunnskólastigi.

During the last twenty years the use of English throughout the world has increased both in magnitude and nature. It now has a special role in many countries and has emerged as perhaps the world's first truly global language (Crystal, 2004; Graddol, 2006; McKay, 2002). The number of non-native speakers of English has

rapidly expanded and millions of individuals are learning English as an additional language. Over 100 countries now prioritize English as the chief foreign language to be taught in schools (Crystal, 2004).

The growing importance of English can also be seen in Iceland. There is abundant

access to English in Icelandic society through the media, and it is widely used in various sectors of life such as tourism, business, commerce, finance and education. In a survey of Icelanders' foreign language knowledge commissioned by the Ministry of Education in 2001, the majority of participants (N=732, age 18-75) stated that English was the foreign language they found most important to know. English was also the language the participants said they used most other than their mother tongue (Menntamálaráðuneytið, 2001).

The main purposes of this article are to shed light on English language teaching practices at the compulsory level in Iceland and discuss them with respect to current theory about language learning and teaching. The article focuses on 2 main questions:

- What teaching and assessment methods are most commonly used in English instruction at the compulsory level in Iceland?
- Are the teaching and assessment methods consistent with the National Curriculum objectives for English and current ideas about foreign language teaching?

Three main areas will be discussed: the types of teaching methods used, the use of English in the classroom, and the types of assessment methods and feedback used in English classes.

The article begins with a brief discussion of the development of English teaching in light of its current status as a global language. This is followed by a discussion of language teaching theory and clarification of important concepts in the field.

Foreign language or second language?

The changing status of English in the world is having repercussions on the teaching of English. A shift is occurring between traditional foreign language learning where exposure to and learning of the new language is primarily limited to the classroom and second language

learning where the new language is commonly the dominant language in the culture and the learner is exposed to it both in and outside the classroom (as in many immigrant situations). Birna Arnbjörnsdóttir (2007) proposes that the foreign and second language context be viewed as a continuum, and discusses the consequences that the type and amount of exposure experienced by learners in Iceland have for their language learning. An example of the impact that language exposure may have on language learning can be seen in a study of English skills of nine and ten year old children in Iceland conducted in 2005. The study tested the English comprehension and communication skills of children in 8 schools around the country who had received very little or no prior instruction in English (Auður Torfadóttir, Brynhildur Ragnarsdóttir & Samúel Lefever, 2006). The children were asked to complete a set of English listening tasks which were based on an international test of English for young learners and intended for use after 100-175 hours of formal instruction. The outcome was surprisingly high - an average of over 70% correct answers. The results show that many children in Iceland have acquired basic English skills by the age of 9 without any formal English teaching. A likely explanation is the great amount of English that children are exposed to in their daily environment, for example through media sources.

Communicative Language Teaching

Just as the nature of English exposure and use has changed over the years, the objectives of language teaching have also changed. It is no longer considered sufficient to be able to read classical texts in a foreign language and be well-versed in grammar rules. Since the 1970s the definition of language learning has expanded to include much more than knowledge of vocabulary and grammar. Social, cultural and pragmatic aspects of language are now also recognized as essential elements of language learning. Current language learning pedagogy follows the lines of Communicative

Language Teaching (CLT) where the focus is on language use, “real-life” communication in the classroom and fluency as well as accuracy (Brumfit & Johnson, 1979; Canale & Swain, 1980; Savignon, 2005). Language learning is viewed as a partnership between the teacher and the learners where teachers strive to motivate learners to reach their full potential by meeting their differing needs and appealing to their interests. In addition, more attention is being given to preparing learners for lifelong language learning.

Communicative language teaching is based on a broad set of principles about the nature of language and language learning and teaching. In an attempt to simplify and clarify what is meant by communicative language teaching, Brown (2007) provides seven related characteristics as a way of describing the approach:

1. **Overall goals.** Communicative language teaching suggests a focus on all of the components (grammatical, discourse, functional, sociolinguistic, and strategic) of communicative competence (See Canale & Swain, 1980 and Auður Hauksdóttir, 2007 for a more detailed discussion of communicative competence).
2. **Relationship of form and function.** Language techniques are designed to engage learners in the pragmatic, authentic, and functional use of language for meaningful purposes. Organizational language forms are not the central focus, but remain as important components of language that enable the learner to accomplish those purposes.
3. **Fluency and accuracy.** A focus on students’ “flow” of comprehension and production and a focus on the formal accuracy of production are seen as complementary principles underlying communicative techniques. At times fluency may have to take

on more importance than accuracy in order to keep learners meaningfully engaged in language use. At other times the students will be encouraged to attend to correctness. Part of the teacher’s responsibility is to offer appropriate corrective feedback on learners’ errors.

4. **Focus on real-world contexts.** Students in a communicative class ultimately have to use the language, productively and receptively, in unrehearsed contexts outside the classroom. Classroom tasks must therefore equip students with the skills necessary for communication in those contexts.
5. **Autonomy and strategic involvement.** Students are given opportunities to focus on their own learning process through raising their awareness of their own styles of learning (strengths, weaknesses, preferences) and through the development of appropriate strategies for production and comprehension.
6. **Teacher roles.** The role of the teacher is that of facilitator and guide, not an all-knowing font of knowledge. Students are encouraged to construct meaning through genuine linguistic interaction with other students and with their teacher.
7. **Student roles.** Students in a CLT class are active participants in their own learning process. Learner-centered, cooperative, collaborative learning is emphasized, but not at the expense of appropriate teacher-centered activity.

(Brown, 2007, pp. 46-47)

The next section gives a brief look at curriculum theory and a review of research studies which have looked at the effects of

curricula on teaching practices. Next the Icelandic National Curriculum Guide for foreign languages is discussed with particular attention given to the teaching objectives for English at the compulsory level.

The effects of curricula on teaching

During the last 50 years curriculum theory has focused on objective-based teaching in which decisions about what and how to teach are based on the overall purpose of education. The current curriculum model consists of several interrelated factors that influence the goals, methods, and outcomes of teaching. The model delineates the relationship between what curriculum theorists call the intended curriculum, the implemented curriculum, and the attained curriculum (Mullis et al., 2007; Rúnar Sigþórsson, 2008). The intended curriculum is the official policy set by the government or educational institution, which outlines the learning and teaching objectives, the instructional content, recommended teaching methods and the organizational plan for instruction.

On the other hand, the implemented curriculum is what is actually taught in classrooms and how it is taught. The implemented curriculum is influenced by several aspects such as teachers' education, their professionalism and beliefs about teaching and learning, and the support they receive for professional development. Exterior factors also influence the implemented curriculum, for example, national tests and external evaluations, as well as demands from society, other school levels, and the job market.

The attained curriculum, however, is what students have learned, their experiences and attitudes about learning. Individual characteristics of students (motivation, self-confidence, learning styles and strategies) have a great effect upon their learning and personal development within the classroom. Curriculum theorists agree that because there are so many contributing factors, there is no guarantee that the intended curriculum will

match with the implemented and attained curricula. However, it is the goal and role of both policy makers and practitioners to ensure that all the necessary conditions for effective teaching and meaningful learning are in place in schools.

The 1974 law regarding compulsory school education marked a new direction in public education in Iceland under the catch phrase of "one school for all". From this time on the focus of compulsory education has been on meeting the needs of all individuals and guaranteeing their cognitive, social and physical development. Under this premise, the role of compulsory schools is to provide pupils with opportunities to increase their knowledge and skills, develop independent thinking skills, and learn to work both independently and cooperatively (Lög um grunnskóla nr. 63/1974). Four national curricula for the compulsory school level have been adopted since 1974 (in 1976, 1989, 1999 and 2007). They all share a strong emphasis on the use of a variety of teaching methods which take into account the individual needs and abilities of all pupils. The curricula have also called for a shift in the role of the teacher away from being an authority figure with all the knowledge to being a facilitator in the learning process that encourages the pupils to be active in their own learning.

Although the Ministry of Education has published four sets of curricula for the compulsory school level since 1974, few studies have looked at the impact of the curricula guidelines on teaching during this time. A few small-scale studies have drawn attention to teaching methods used in compulsory school subjects other than English (Hafsteinn Karlsson, 2007; Sigurgeirsson, 1992; Kristín Aðalsteinsdóttir, 2002; Kristín Jónsdóttir, 2003; Rósa Eggertsdóttir, 1993). Findings from these studies suggest that new, adaptive teaching methods have not been widely adopted in compulsory schools in Iceland. On the contrary, the studies reported that traditional whole class instruction

dominates the teaching, instruction is highly influenced by textbooks, pupils are occupied with workbook work and written assignments, and pupils generally use the same textbooks and work at the same pace.

The most comprehensive study which looked at the consistency between national curriculum guidelines and teaching methods was carried out by Krístrún L. Birgisdóttir (2004). In her study 343 primary school teachers (88% response rate) from three geographical areas of the country completed a questionnaire about their teaching methods and to what extent they met the demands of the National Curriculum in regard to differentiated instruction (*einstaklingsmiðað nám*). Over 50% of the participants said that the textbook had a large influence on their teaching and they were more likely to use whole class instruction than adaptive teaching methods. Approximately half of the participants said they used the National Curriculum guidelines occasionally (once a month or more) and the other half used them more seldom or not at all. In addition, the findings drew attention to the influence that standardized tests have on teaching; 48% of the teachers who teach age groups that take the national tests reported that the tests greatly influenced their teaching (Krístrún L. Birgisdóttir, 2004).

The impact of national tests on teaching practices was also one of the focuses of the study by Rúnar Sigþórsson (2008). His study examined the impact of national tests in science and Icelandic on teachers' conceptions of teaching and learning, teaching organization and student learning in four compulsory schools. He analyzed the data according to four main elements: intended curriculum, teachers' conceptions, implemented curriculum and attained curriculum. His findings showed that national tests had considerable influence on the teaching, particularly at the lower secondary level (grades 8-10). Although they were supportive of the National Curriculum, teachers felt pressured to prepare their pupils well for the tests and that hindered them in putting enough

emphasis on other aspects outlined by the National Curriculum. As in the other Icelandic studies, the prominent style of teaching was whole class instruction where the teacher was in the role of the "informer" who dispersed information to the pupils and rarely asked open questions. Adaptive teaching methods and differentiated instruction were seldom used by the teachers in the two subjects. Hence, there was a disparity between the intended and the implemented curriculum. Curriculum areas not covered by the tests received little attention in the implemented curriculum. Variety of learning activities was lacking and problem solving, reflection, evaluation and creativity were seldom demanded of pupils (Rúnar Sigþórsson, 2008).

Similar results were found in an interview and field observation study of 5 science teachers at the compulsory level (Meyvant Þórólfsson, Allyson Macdonald & Eggert Lárússon, 2007). In this study the teachers were aware of their pupils' diverse needs and learning styles, but they felt constrained by the pressure of curriculum coverage and the national test. They felt the need to prioritize teaching factual information which left little time for adaptive teaching methods and "hands on" activities.

Studies from the United States which look at the effects of curricula on teaching replicate the findings of the Icelandic studies (Barnes, 2002; Hootstein, 1998). Results show that adaptive teaching methods are not widely used and that teachers are not adequately implementing the policy of differentiated instruction. Although a majority of teachers are supportive of using a variety of teaching methods, most teachers predominately use whole class instruction. Studies from other countries in subject areas such as science and environmental education, English language instruction, and instruction in classical languages also show disparity between the intended curriculum and the implemented curriculum (Bekalo & Welford, 2000; Cotton, 2006; Jones, 2007; Keys, 2005; Kramer-Dahl, 2008; Verhoeven & Verloop, 2002; Wang & Xuesong, 2008).

National Curriculum objectives for English

According to many theorists and practitioners, learning a language consists of acquiring the four skills of reading, listening, speaking and writing and four sets of enabling knowledge – grammar, vocabulary, pronunciation, and cultural understanding (Leaver, Ehrman & Shekhtman, 2005). The four skills are needed for communicative competence, in other words, the ability to use the language for communication in authentic situations – “knowing when and how to say what to whom” (Larsen-Freeman, 2000, p. 121), and the four sets of knowledge are the building blocks needed for gaining proficiency in any of the skills. The National Curriculum Guide for foreign languages at the compulsory level, which was revised in 2007, follows the principles of communicative language teaching and emphasizes the teaching of all four skills and integrating grammar and vocabulary with skills-based instruction. The aim is that pupils can understand and use the language for communicative purposes in authentic situations. But emphasis is not only on linguistic aspects. The curriculum also stresses the importance of encouraging pupils’ interest in learning languages and promoting positive attitudes towards other languages and cultures. Finally, language learning should be enjoyable and challenging and provide pupils with opportunities for creative use of the language (Menntamálaráðuneytið, 2007).

In the section of the National Curriculum Guide for English teaching it is stated that “English plays a key role in international relations, in the areas of politics and business, in education, tourism and information technology sectors, to name a few examples” (Menntamálaráðuneytið, 2007, p. 16. – author’s translation). With the adoption of the curriculum, which takes full effect in 2010, the entry level for English instruction has been lowered from grade 5 (age 10) to grade 4 (age 9) and schools are permitted to begin instruction in English in younger grades if they choose.

Due to the growing interest in offering

English instruction to children at ever younger ages, guidelines for introducing English in grades 1-3 were included in the 2007 curriculum. The main objectives for teaching English to children in grades 1-3 are to introduce them to language learning, instill a positive interest in learning English, engage them in active learning by creating opportunities for them to use the language, and increase their self confidence as language learners (Menntamálaráðuneytið, 2007). Teachers are encouraged to provide children with opportunities to hear spoken English and play with the language through the use of songs, games, pictures, and actions. Integrating English instruction with other subjects is also recommended.

The main focus of the National Curriculum Guide is on English teaching in grades 4-10. The curriculum guide lists 14 final objectives which are meant to provide an overview of the general aims of English learning and expected outcomes for pupils at the end of their studies at the compulsory level (grade 10). Several of the objectives specify the levels of ability in the four skills - reading, writing, listening, and speaking - which pupils are expected to reach. Objectives for communicative competence, such as being able to understand and participate in conversations in English and being able to use English in unexpected situations are also listed. Other objectives refer to the sets of enabling knowledge: grammar, vocabulary, and culture. Pupils are expected to gain insight into the culture and lifestyles of people in English language countries. In addition, the list contains objectives having to do with increasing pupils’ awareness of learning styles and strategies and taking responsibility for their own learning (Menntamálaráðuneytið, 2007).

The amount of English instruction at compulsory level ranges from two lessons (40 min.) per week in grades 4-7 to three to four lessons per week in grades 8-10 (with some flexibility allowed). The National Curriculum Guide includes suggestions for appropriate teaching and assessment methods

and approaches to be used at the compulsory level. The curriculum guide recommends the use of a variety of techniques, activities, and materials that challenge and appeal to pupils, strengthen their self-confidence and take into account diverse learning needs. Some examples of teaching techniques and activities that are recommended in the curriculum guide are the use of songs, games, role play, themes and project work. Teachers are encouraged to use individual, pair and group work, integrate English teaching with other subjects and use information and computer technology in their teaching.

As children progress in their English learning, teachers are expected to increase their use of English in the classroom. The curriculum guide states that English should be used during instruction to a large extent in grades 7 and 8 and exclusively in grades 9 and 10. Training in the use of learning strategies, independent work habits, and cooperative learning are considered important factors of language learning. Emphasis is also put on assisting pupils in becoming autonomous learners through goal-setting, self-assessment, and the use of learning aids such as dictionaries and correction tools. Finally, importance is placed on active and creative language use and establishing and maintaining positive attitudes towards the learning of English (Menntamálaráðuneytið, 2007).

The objectives and recommendations of the National Curriculum call for lessons that focus on individual learner needs and abilities. Hafdís Ingvarsdóttir (2007) views this move towards a more personalized approach as a paradigm shift in language pedagogy, a shift which gives more attention to individual differences and social factors affecting language acquisition. The goal of learner autonomy or getting learners to accept responsibility for their own learning implies a change from teacher-directed instruction to that of learner-centered, self-directed learning (Ingvarsdóttir, 2007; Little, 1999, 2003). It also calls for changes in language assessment which recognize the

importance of an integrated link between teaching and assessment and the role of self-assessment in learning.

The following sections of the article look at recent studies of English teaching in Icelandic schools. The discussion will focus on three main themes: teaching methods, use of English in the classroom and assessment methods, and how classroom practices in regard to the themes differ according to age levels. The findings of the studies will also be examined in reference to the National Curriculum objectives for English teaching at the compulsory level in Iceland.

English teaching methods

The body of research into language teaching and classroom practices in Icelandic schools is small but growing. Although more classroom-based research is needed to provide a more complete picture, recent studies shed light on the current situation regarding English language instruction at the primary and lower secondary school levels.

A comprehensive evaluation of English language teaching at the compulsory school level, commissioned by the Ministry of Education, was carried out in 2005-2006. Eight schools representing a cross-section of school sizes and rural and urban areas participated in the evaluation. Data was obtained from a number of sources such as school curricula and syllabi, school assessments, teacher and pupil questionnaires, interviews with teachers, and classroom observations (Lovísa Kristjánsdóttir, Laufey Bjarnadóttir & Samúel Lefever, 2006). Written questionnaires were given to pupils in grades 5, 9 & 10 (aged 10-16) and their English teachers. The questionnaires surveyed the pupils' and teachers' attitudes towards the teaching and learning methods and materials used in English instruction. Approximately 800 pupils and 23 teachers participated in the survey.

One of the objectives of the questionnaires was to gather information about teaching methods used in English instruction and

their effect on pupils' learning. The teachers were given a list of teaching methods and approaches and were asked to rate how much they emphasized them in their English teaching. Pupils were given a similar list and were asked to rate how helpful they thought the methods were for learning English. The list of twenty-one items consisted of traditional methods and innovative approaches used for increasing variety in the classroom.

The methods teachers in grades 9-10 most frequently ranked as receiving "very much" or "much" emphasis in their teaching were:

- using English listening materials
- reading English books and magazines
- going over homework in class
- grammar exercises
- workbook use
- writing activities
- translating from Icelandic to English

The methods teachers in these grades most frequently ranked as receiving "little" or "no" emphasis in their teaching were the use of songs, games, role play, theme work, and ICT (computer and/or Internet use). These responses show an emphasis on traditional, textbook-bound teaching methods.

The following is a list of the methods that 70% or more of the pupils in grades 9 and 10 said helped them most to learn English in school. Once again the focus on traditional text-book learning is predominant.

- translating from English into Icelandic – 82%
- translating from Icelandic into English – 79%
- workbook use – 78%
- reading English books and magazines – 75%

- making word lists with translations – 73%
- grammar exercises – 73%
- watching English videos in class – 73%
- using English listening materials – 71%
- going over homework in class – 71%

The agreement between teachers' and pupils' responses in regard to teaching methods was generally strong. Teachers tended to emphasize the same methods that pupils ranked as helpful for learning English. It is interesting to note that pupils tended to give high ranking to traditional grammar-translation methods. However, teachers said that they did **not** emphasize these methods in their teaching - with the exception of translating from Icelandic into English. Other methods that did not match well between pupils' and teachers' responses were the use of speaking activities, watching English videos, and working with English songs and lyrics. Pupils in the study rated these methods as being helpful for learning English but the majority of teachers reported putting only "some" or "little" emphasis on using them in lessons. Some teaching methods, such as the use of games, role play, and theme work, which the National Curriculum Guide recommends for encouraging active, creative language use, received little or no emphasis, according to the teachers' responses. Likewise, many pupils (30%-40%) said these methods were seldom (or not) used in class.

The information gathered through the classroom observations in the study seemed to be consistent with the questionnaire results. A variety of classroom activities and teaching methods were observed such as listening tasks based on textbook materials or recorded stories, silent reading and reading aloud, textbook or workbook exercises (e.g. gap-filling), writing activities, making word lists, and grammar

drills. Considerable classroom time was used for checking homework, sometimes by showing answers on an overhead transparency. English use in the classrooms varied greatly. In a few cases the teacher used English extensively but more commonly little English was used for communicative interaction between teacher and pupils. Oral discussions in English were not common and pupils rarely used English during group work. In some classrooms pupils answered the teacher's questions in English.

Another survey of English teaching practices was conducted by Helga Sigurjónsdóttir in 2006 as part of her B.Ed. thesis. A representative sample of grade 10 English teachers completed a questionnaire about their English teaching. Twenty-seven teachers participated in the survey, which gave a response rate of 75% (Helga Sigurjónsdóttir, 2006). The teachers were asked to indicate the skill areas they emphasized most in their teaching. The skills most frequently mentioned were reading comprehension, vocabulary, writing and listening comprehension - the same skills that are tested on the school-leaving exam (*samræmd lokapróf*). Only 10% of the teachers gave speaking and communicative activities the highest ranking in terms of emphasis, even though the National Curriculum clearly stresses the importance of oral skills. In the same survey over half of the teachers said they emphasized the teaching of grammar and many of the teachers said they assigned grammar activities for homework. The findings of this survey indicate that traditional workbook use including grammar and vocabulary activities received more teaching time than communicative activities.

A few studies have been conducted that give insight into English teaching at the primary level. In a survey done in 2002, Auður Torfadóttir investigated how the curriculum changes introduced in the 1999 National Curriculum had been implemented. With the adoption of the 1999 National Curriculum the beginning level of English teaching was lowered from grade 7 to grade 5. Auður

surveyed 75% of the teachers who taught English in grade 5 during the year 2001-2002. The findings showed that teachers placed most emphasis on the areas of speaking and listening, followed by vocabulary and reading. The most commonly used teaching methods and activities were songs, games, workbook use and pair work. Least emphasis was given to role play and theme work (Auður Torfadóttir, 2003). Although teachers used songs and games with the pupils, the difference between the amount of workbook work and activities that allow for more creative language use was noticeable and illustrated the teachers' reliance on traditional teaching methods. Teachers in the survey also seemed to place importance on direct grammar teaching since many of them criticized the teaching materials for a lack of grammar exercises. However, the National Curriculum recommended that beginning English learners at this age learn grammar indirectly and that grammar instruction be integrated with the learning of the other skills (Menntamálaráðuneytið, 1999).

Similar results regarding English teaching for beginners were found in the 2006 evaluation discussed above (Lovísa Kristjánsdóttir et al., 2006). The grade 5 teachers said it was most important to teach speaking, listening and vocabulary in English. Half of the teachers said direct grammar instruction was important at this level. Almost all of the teachers placed emphasis on workbook use, pair work and having pupils read aloud. Many teachers emphasized using songs and games but role play, computer activities and using video materials received the least emphasis.

The most recent study of teaching methods in the upper grades of primary school (grades 5-7) was carried out in 2007 (Lefever, 2008a). The study sample consisted of 30% of the nation's primary schools from all geographical areas. Teachers answered a questionnaire about their background and education, teaching methods and areas of emphasis, use of teaching materials, target language use, and assessment methods.

Teachers in this study placed most emphasis on the teaching of vocabulary and listening. However, they put more importance on reading and less on speaking English than grade 5 teachers did in the 2006 evaluation and in Auður Torfadóttir's 2002 study. This difference could be a result of the broader range of teachers in the survey (grade 6 and 7 teachers in addition to grade 5). Traditional teaching methods were most commonly used, such as reading and listening to English materials and doing workbook activities. Teaching methods that focus on activating students in creative or authentic-like language use such as theme work, role play, student presentations, video and computer activities received very little emphasis, according to the teachers' responses. Likewise, fewer than half the teachers (45%) said they put "some" emphasis on games and a similar percentage said they put "little" emphasis on using songs in their English teaching.

An additional study at the primary level was carried out in 2007 in order to investigate the extent and nature of English teaching being offered in grades earlier than prescribed in the National Curriculum Guide (grades 1-4). All the primary schools in the country (N=173) were contacted and asked to indicate in what grade they began English instruction. Next, a questionnaire was sent to the teachers in the primary schools that were offering English in grades 1-4. In the questionnaire the teachers were asked to describe their English teaching. Forty-nine teachers from 33 schools answered the questionnaire. The response rate for the survey was 70% and the participating schools were distributed around the country (18 schools in the capital area, 15 schools from around the country). The outcomes of the survey showed that during the school year 2006-2007 English was taught in the youngest grades in approximately 30% of the country's primary schools (Lefever, 2007). This is an increase from the year 2002 when only 10% of primary schools offered English before grade 5, the required grade level for beginning English

instruction at the time (Auður Torfadóttir, 2003). Many of the schools that participated in the study started English instruction in grade 1 while others introduced it in grades 3 or 4. In most cases the amount of teaching offered was ½ - 1 lesson per week in grades 1 and 2 and two lessons per week in grades 3 and 4. In a few schools the instruction was broken down into shorter lessons, e.g. 15 minute lessons two or three times a week.

Over half (60%) of the teachers in the survey said they used conventional whole group instruction for teaching English. Some teachers (17%) used other approaches such as rotating centers or stations, and a similar percentage of teachers said they integrated English with other subjects or used theme teaching. Most teachers in grades 1-4 (63%) said they focused primarily on spoken English and the use of songs and games. Others placed emphasis on vocabulary and listening to English. A few teachers said they mainly used workbooks and worksheets in their teaching.

English use in the classroom

One of the main objectives of language learning is to increase learners' communicative competence in the language being learned. Communicative language teaching methods focus on the use of the language for interaction in the classroom, both between the teacher and students and students with each other (Larsen-Freeman, 2000; Savignon, 2002). Thus a major role of the communicative language teacher is to provide learners with ample learning opportunities for creative and authentic-like language use. This applies to both receptive use (listening and reading) and productive use (speaking and writing). Teachers also have the role of being a model for their pupils by using the language for both teaching and communicative purposes in the classroom. The more pupils are dependent upon the teacher and classroom teaching for hearing the language, the greater the teacher's role as a model speaker of the language. Children learn new words, phrases and appropriate

language use through oral communication with others. Opportunities for practicing the use of the language are essential for expanding their knowledge and building fluency in the language (Cameron, 2001; Pinter, 2006).

The National Curriculum Guide emphasizes the use of English as much as possible during instruction. However, research has shown that teachers often do not use the target language as much as is prescribed (Kim & Elder, 2005). Teachers have given several reasons for not using English during instruction and one of the main reasons is their lack of confidence in their English skills. They do not feel comfortable enough to use the target language for all oral interaction in the classroom, for example for giving instructions, explanations, praising and disciplining pupils (Brown, 2001; Cameron, 2001). Sometimes teachers are afraid of making language mistakes and setting a bad example. However, it is important that teachers send their pupils the positive message that they should try to use English as much as possible and it is acceptable and normal to make language mistakes (Edge, 1989). If teachers are hesitant about speaking English in the classroom and

only use it for teaching purposes, they send the message that English is a school subject which is studied in books rather than a means to communicate with others or use for personal pleasure and benefit.

In the 2006 evaluative study commissioned by the Ministry of Education the teachers and pupils were asked to estimate the amount of English used by both the teachers and pupils during English lessons (Lovísa Kristjánsdóttir et al., 2006). Less than half of the pupils in grades 9 and 10 (44%) reported that their teachers used English “always” or “often” during lessons. A fifth of the pupils in grades 9 and 10 (21%) said that pupils “always” or “often” used English when answering the teacher and only 5% said that pupils “always” or “often” used English when talking to one another during lessons. The pupils’ responses can be seen in Figure 1.

The teachers’ responses to the question were consistent with the pupils’ answers. A little less than half of the teachers said they mostly used English during instruction while most teachers said they used English and Icelandic interchangeably during instruction.

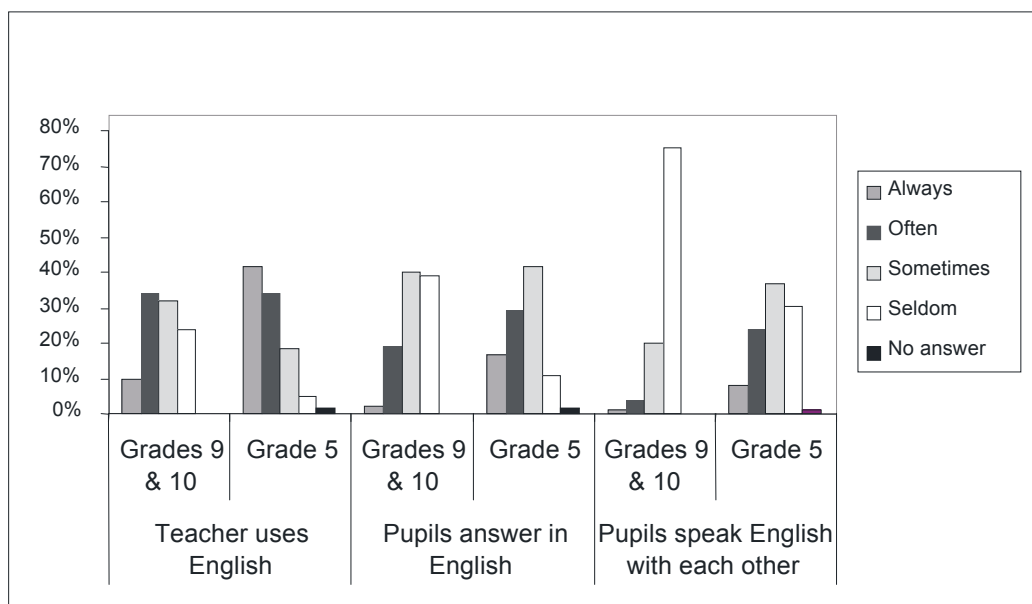


Figure 1. English use in the classroom.

Very similar results were reported in the survey of grade 10 teachers done by Helga Sigurjónsdóttir (2006). Just under half of the teachers (48%) said they used English “very often” in the classroom while 11% said they “seldom” spoke English during lessons. Fewer than 4% of the teachers said they “always” used English in the classroom.

These results show that English is not widely used by the teachers and even less by the pupils during lessons. But the situation seems to be better in grade 5 where a greater percentage of pupils reported higher amounts of English use by the teachers and the pupils. As seen in Figure 1, three-fourths of grade 5 pupils in the 2006 study by Lovísa Kristjánsdóttir, et al. reported that their teachers used English “always” or “often” during lessons. However, the reports by the pupils may be overly positive since they are not supported by teachers’ own reports regarding English use in the classroom. In the study by Auður Torfadóttir (2003), just under half of the grade 5 teachers reported using English “always” or “often” during lessons.

Using English in the classroom is clearly challenging for teachers, especially those who have not been specially trained as English teachers, as can be seen in the surveys of teachers in grades 1-4 and grades 5-7 (Lefever, 2008b). According to their responses, teachers in grades 5-7 used English more often in the classroom than the teachers in grades 1-4. Well over half of the teachers in grades 5-7 (64%) said they used English from 20% - 60% of the time during lessons, whereas approximately half of the teachers in grades 1-4 (51%) said they used English less than 40% of the time during lessons (Figure 2).

Assessment methods

The National Curriculum Guide for foreign languages emphasizes new views towards assessment that place the learner at the center. As stated in the curriculum guide, assessment should assist learners in their learning and motivate them to excel. It should also provide information to learners, teachers, parents, and school authorities about pupil’s learning and check whether the curriculum objectives are

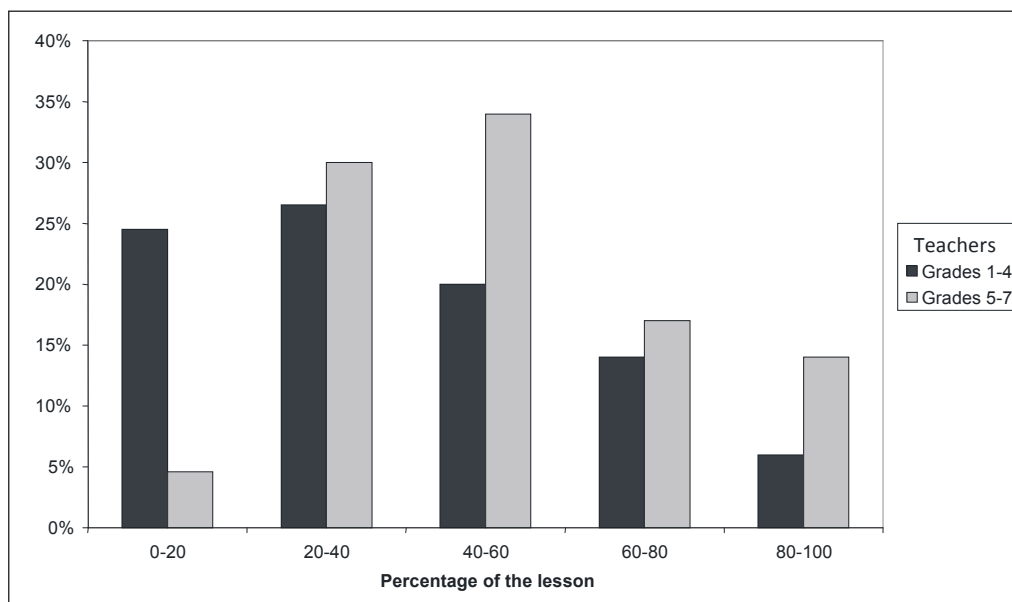


Figure 2. How much English do teachers speak in the classroom?

being met. Teaching and assessment should be closely linked. Assessment in language teaching should include all four skills and reflect the types of activities and topics covered in the instruction. The curriculum guide recommends a variety of assessment methods and emphasizes that assessment should be a continuous process and not reserved for the end of term. Teachers should encourage pupils to reflect on their own learning and gradually teach them to use peer and self-assessment. The curriculum guide suggests that teachers use the *European Language Portfolio* to support pupils in learning how to self-assess and become autonomous learners (European Language Portfolio, Icelandic version, 2006). The National Curriculum Guide explicitly states that formal assessment methods (written tests) are not appropriate for beginning learners of English in grades 4 and 5. In addition, since school-leaving exams (*samræmd lokapróf*) only assess some of the language learning objectives, school assessment should complete the assessment picture. This is particularly in regard to assessment of oral and communicative skills (Menntamálaráðuneytið, 2007).

Auður Torfadóttir (2005) questions how well assessment methods practiced in English teaching in compulsory schools in Iceland are in line with the recommendations of the National Curriculum Guide. She points out that teachers and schools seem to be trapped in a tradition of testing which focuses primarily on the written word. This is neither consistent with the communicative nature and purposes of languages; nor is it in step with current ideas about language teaching and learning which focus on communicative skills, active learning and learner autonomy. These ideas are closely linked to the *Common European Framework of Reference for Languages* (2001), which was used for reference in the revision of the 2007 National Curriculum Guide for foreign languages (Menntamálaráðuneytið, 2007). This framework outlines and describes a range of language competences which focuses on what language learners are capable of

doing in the language (it includes a set of “can do” statements). It allows for more reliable and efficient assessment of language learning between countries and has furthered the development of language teaching and assessment methods. The *European Language Portfolio* (ELP) is another outcome of this research and development process. Both the framework and the ELP are designed to help schools and teachers to change their language teaching and assessment methods with learner responsibility and autonomy in mind.

Many theorists and practitioners in Iceland question the reliability and validity of school assessment practices and more research is needed in the field. In one of the few recent studies which have looked at school assessment practices in Iceland, Erna I. Pálsdóttir (2007) found that school policy at the compulsory level is ambiguous in terms of assessment. Assessment methods and areas of focus differ between subjects and levels, written tests are predominant, and the school-leaving exams influence classroom assessment. Guðfinna Gunnarsdóttir (2005) found similar results in a study among English teachers in ten compulsory schools in southwest Iceland. Her findings suggest that English teaching and assessment in grade 10 are heavily influenced by the school-leaving exam, replicating the results of the study by Rúnar Sigþórsson (2008) and two additional studies of grade 10 teachers, the study by Helga Sigurjónsdóttir (2006) previously referred to and another by Auður Torfadóttir (1999). In those two studies, only a small minority of the teachers included oral assessment as part of pupils’ overall English assessment. It seems that oral assessment is widely neglected even though the National Curriculum Guide explicitly states that schools should assess pupils’ oral skills. This is to compensate for the lack of an oral component in the English school-leaving exam.

This lack of adherence to the recommendations of the National Curriculum Guide was also evidenced in the study by Guðfinna Gunnarsdóttir (2005). Her findings

showed that teachers did not look toward the National Curriculum for direction in regard to assessment. Teachers felt free to make their own decisions about assessment although the majority of them referred to their own school's assessment policy, which allowed them considerable freedom in terms of assessment methods and materials.

The data from Icelandic studies tend to confirm that written tests are the dominant form of assessment in most compulsory schools. In the 2006 evaluation of English teaching, the majority of the teachers in grades 9 and 10 used written tests at the end of term and less formal types of assessment periodically during the term, such as workbook work, written assignments, quizzes and classroom participation. Oral tests or activities were very seldom used (Lovísa Kristjánsdóttir et al., 2006).

Helga Sigurjónsdóttir (2006) looked at what skills were focused on in written tests in grade 10. Teachers generally tested reading comprehension, grammar, writing, and content from the textbook. Homework, classroom participation, and behavior were also aspects that teachers included in assessment in English. Only one teacher in the study reported using pupil diaries and portfolio assessment as a part of the overall assessment.

The most recent study of English language assessment was done by Lilja Jóhannsdóttir (2008) as a part of her M. Ed. thesis. She surveyed a volunteer sample of grade 8 English teachers (N=39) with a questionnaire about teaching and assessment practices. The findings of the study show once again the strong preference for written exams and the very limited use of oral activities such as oral tests, conversations or oral presentations for assessment. Listening and writing tasks were used for assessment but very few teachers used methods such as pupil diaries, portfolios, and peer or self-assessment.

The focus of written tests reported by the teachers was mostly on reading comprehension and content from the textbook. The most

typically used test items for testing reading and writing were gap-filling exercises, multiple choice questions and short writing activities. Translation activities were seldom used (Lilja Jóhannsdóttir, 2008).

Lilja attempted to ascertain to what extent assessment was formative and motivating for pupils by exploring the types of grading and feedback teachers used. A majority of the teachers gave grades based on the number of correct rather than incorrect answers. However, scoring rubrics which describe performance criteria and give examples of acceptable work were seldom used (Lilja Jóhannsdóttir, 2008).

It seems to be common practice at the compulsory level to include aspects that can hardly be seen as language skills as part of the language assessment (Erna I. Pálsdóttir, 2007; Guðfinna Gunnarsdóttir, 2005; Lilja Jóhannsdóttir, 2008). These aspects usually concern pupils' attitudes and behavior. The majority of the grade 8 teachers in Lilja's study included pupils' work habits and classroom participation in their overall assessment and, to some extent, aspects such as creativity, initiative, progress, social skills, and cooperation. Apparently, teachers are not in the habit of giving separate grades for these aspects.

Teachers' opinions regarding the main objectives of assessment were in line with those discussed in the National Curriculum Guide, in other words, to obtain information about learner's language progress, to inform learners about their learning, give them feedback, and to determine learner strengths and weaknesses (Lilja Jóhannsdóttir, 2008). However, the study did not determine whether teachers' assessments fulfilled these objectives.

As stated earlier, the National Curriculum Guide stresses that formal assessment is inappropriate in the lower grades of compulsory school. There is no mention of assessment with reference to English in grades 1-3 but in grade 4 teachers are instructed to encourage pupils and praise them for what they can do with the language. In grades 5-7 the curriculum guide emphasizes that assessment should be

steady and frequent, focus on listening and speaking in English, and gradually begin to include reading comprehension and spelling. Pupils should receive informative and positive feedback (written and/or oral) about their progress in the various English skill areas. Self-assessment should be a part of overall assessment along with teacher assessment (Menntamálaráðuneytið, 2007).

The majority of the surveyed teachers in grades 1-4 did not use formal assessment; instead they reported using on-going assessment or portfolios (Lefever, 2007). Many of them based their assessment on the children's participation and their work over the course of the winter. Some teachers gave written comments on pupils' report cards rather than letter or number grades. However, a few teachers said they used written tests, e.g. end of term tests, to assess the children's learning.

On the other hand, the findings from the teacher survey in grades 5-7 showed that a large majority of the teachers (85%) used written tests to assess the pupils (Lefever, 2008a). Fewer than half of the teachers reported using a combination of continuous assessment and oral tests or activities. Once again, few teachers said they used portfolio or self-assessment (12.5%). Thus, assessment practices at the primary level, as with the lower secondary level, seemed to fall short of the National Curriculum recommendations, since formal written tests were widely used in grades 5-7 and even in a few cases in the lower grades. Just as serious is the hesitancy of teachers to implement more learner-centered and performance-based methods such as portfolio assessment and self-assessment.

Traditional written tests are deemed unsatisfactory for a number of reasons. One of their largest shortcomings is that they do not include all skill areas such as the oral skills of spoken interaction and production. It is also difficult to assess creative writing, authentic-like English use, and integrated language use in a written test format. Written tests generally consist of discrete items which test grammar

and vocabulary out of context or reading comprehension and content area knowledge with questions that are far removed from real-life interaction. Perhaps most importantly, written tests rarely focus on what students can actually do in the language, and most students do not see them as positive and motivating (Alderson, 2002; Auður Torfadóttir, 2005; Bachman & Palmer, 1996; McKay, 2002; O'Malley & Valdez Pierce, 1996). Therefore, the overreliance on traditional assessment methods and the failure to introduce holistic, learner-centered methods such as portfolio and self-assessment are serious flaws in English instruction at the compulsory school level.

Discussion

The findings of the Icelandic studies that look at English teaching methods in compulsory schools draw attention to a disparity between communicative teaching methods recommended by the National Curriculum Guide and those used in English instruction. In grades 1-4, a wide range of teaching methods were found and teaching practices were generally in line with the curriculum objectives for that level. The majority of teachers put emphasis on using songs and games in lessons and introducing new vocabulary to learners. Most teachers used conventional whole group instruction and informal assessment methods for this age group. Although teachers attempted to use English in the classroom, more than half of them said they used it less than half the time during lessons.

In grades 5-10, the results of the studies indicate that teachers tended to emphasize traditional, text book-bound, teacher-directed methods that primarily focused on listening and reading in English, workbook use, and grammar exercises. Much less emphasis seems to be put on communicative activities. These results are similar to those found in a survey of 30 English teachers in Japan which showed that teachers used most of the teaching time for grammar instruction, vocabulary work and reading aloud (Sakui, 2004). Although the

National Curriculum recommends the use of pair and group work, teachers did not use it much for cooperative learning purposes. Considerably more emphasis was placed on working individually rather than in pairs or groups (Helga Sigurjónsdóttir, 2006). Although teachers in grades 5-7 were more likely to use songs and games in their teaching than teachers in grades 8-10, the focus on creative and active language use found in the National Curriculum Guide was generally lacking.

The data also show that the use of spoken English is limited in many classrooms, despite its clear emphasis in the National Curriculum Guide. Pupils are not actively using the language for communicative purposes in the classroom and teachers are not providing the English-speaking role model that is expected of them. Finally, traditional assessment methods based on written tests are used by most teachers, particularly in the upper grades, and little progress has been made in introducing alternative assessment methods recommended by the National Curriculum.

These findings concur with those found by Hafþís Ingvarsdóttir (2004) in her study of English teaching at the upper secondary level. She reported that National Curriculum guidelines did not seem to have the desired effect of bringing about changes in teaching. On the whole, the teaching was teacher- and textbook-centered and out of touch with students' reality or everyday life.

Conclusion

The National Curriculum Guide for foreign languages is based on the principles of communicative language teaching with the primary aim of increasing learners' abilities to use languages for communicative, real-life purposes. Teaching should focus on the skills of reading, listening, writing and speaking, and grammar, vocabulary, pronunciation, and cultural understanding should be integrated into skills-based instruction. Importance is also placed on encouraging and maintaining positive attitudes towards learning languages

and providing learners with challenging opportunities for active and meaningful language use. In addition, the curriculum guide puts emphasis on increasing pupils' awareness of learning styles and strategies and teaching them to take responsibility for their own learning. This review of the research looking at the teaching and assessment of English in compulsory schools in Iceland uncovers a number of discrepancies between the National Curriculum objectives and classroom practices. Most serious is the apparent lack of emphasis on communicative activities and speaking English in the classroom. The studies did not provide data regarding other National Curriculum objectives such as the teaching of cultural understanding and awareness of learning styles and strategies. Likewise, more research is needed to investigate teaching approaches such as cooperative learning, learner autonomy, differentiated instruction and learner strategies, and how they are being implemented in Icelandic schools.

It should be noted that most of the studies were self-report studies and were not followed up with classroom observation or other research methods; thus caution must be taken in making generalizations from the data. Nevertheless, the studies show a strong tendency towards traditional teaching and assessment methods in the schools that were surveyed. On the whole, instruction is teacher-directed and textbook-bound and innovative approaches towards more holistic, learner-centered teaching and assessment do not seem to have gained ground in Icelandic schools. These findings are consistent with those found in other studies conducted at the compulsory level in which whole-class instruction, workbook use, written assignments and written tests are the most common forms of instruction (Hafsteinn Karlsson, 2007; Kristín Aðalsteinsdóttir, 2002; Kristín Jónsdóttir, 2003; Kristrún L. Birgisdóttir, 2004; Rósa Eggertsdóttir, 1993; Rúnar Sigþórsson, 2008).

New regulations governing basic education in Iceland were passed in spring 2008 (Lög

um grunnskóla nr. 91/2008). The regulations call for changes in standardized assessment at the compulsory level and the present form of school-leaving exams has been discarded. Many language experts such as Little (2003) feel that current forms of standardized testing largely serve to prevent needed reform in language teaching and assessment. So it is likely that these changes will have far-reaching implications. What effect will they have on the development of language assessment at the compulsory level? Will teachers and school leaders use the opportunity to reexamine school assessment practices from top to bottom? Will the changes entice schools to implement learner-centered assessment methods which will, in turn, have an influence on teaching methods? In any case, the new regulations provide teachers and school leaders with a unique and exciting opportunity to reform the traditional teaching and assessment practices that have characterized the teaching of English in Icelandic schools far too long.

Ágrip á íslensku

Fylgjakennarar Aðalnámskrá í enskukennslu? Samantekt á niðurstöðum nýlegra rannsókna á enskukennslu í grunnskólum á Íslandi

Í þessari grein er fjallað um nýlegar rannsóknir á enskukennslu á grunnskólastigi á Íslandi. Niðurstöður þeirra eru greindar með hliðsjón af nýjum straumum í tungumálakennslu og markmiðum Aðalnámskrár grunnskóla. Leitað var svara við spurningunum:

- Hvaða kennslu- og námsmatsaðferðir eru algengastar í enskukennslu á grunnskólastigi á Íslandi?
- Eru kennsluhættir og matsaðferðir í enskukennslu í samræmi við markmið Aðalnámskrár grunnskóla og nýjar hugmyndir um nám og kennslu erlendra tungumála?

Helstu straumar og stefnur í tungumálakennslu síðustu áratuga byggjast á kenningum um tjáskiptamiðaða tungumálakennslu. Hér er átt við kennsluáðferðir þar sem „meginmarkmið er

að nemendur öðlist *tjáskiptahæfni* (*e. communicative competence*) á markmálinu, að tungumál og tjáskipti verði ekki aðskilin og að tungumál lærist með því að það sé notað til tjáskipta“ (Auður Hauksdóttir, 2007, bls. 169-170). Tjáskiptahæfni felur í sér að nemandinn viti hvað er við hæfi við mismunandi aðstæður og geti notað málið í raunverulegum samskiptum. Í tungumálanámi er áhersla lögð á fjóra færniþætti: lestur, hlustun, talað mál og ritun, sem tvinnast þó saman í eina heild. Einnig eru undirstöðupættir, eins og málfræði, orðaforði og skilningur á menningu, mikilvægir í tungumálanámi vegna þess að á þeim byggist skilningur og geta til að tjá sig munnlega og skriflega á málinu (Leaver, Ehrman og Shekhtman, 2005).

Markmið aðalnámskrár grunnskóla

Aðalnámskrá grunnskóla í erlendum tungumálum (2007) er byggð á kenningum um tjáskiptamiðaða tungumálakennslu. Kennsla í undirstöðupáttunum skal vera ofin saman við færniþættina fjóra á heildstæðan hátt. Aðalnámskráin leggur einnig áherslu á mikilvægi þess að tungumálanámið hafi merkingu fyrir nemendur og tengist áhugasviði þeirra og daglegu lífi. Námið á að vera hvetjandi og veita þeim tækifæri til að heyra og nota ensku til samskipta og fróðleiks. Annað markmið tungumálanáms er að auka víðsýni og skilning nemenda á síðum og lifnaðaháttum fólks á öðrum málsvæðum og auka umburðarlyndi þeirra. Námskráin fjallar einnig um mikilvægi þess að nemendur tileinki sér markvissar námsaðferðir, sjálfstæð vinnubrögð og læri að skipuleggja og meta eigin framfarir. Aðalnámskráin skilgreinir lokamarkmið enskunáms í grunnskóla og námsmarkmið fyrir hvert námsstig: 1.–4. bekk, 5.–7. bekk og 8.–10. bekk. Hún leggur áherslu á fjölbreyttar kennsluáðferðir og viðfangsefni sem heppileg eru til að hvetja og virkja nemendur til enskunotkunar, t.d. notkunar söngva, leikja, hlutverkaleikja, Internets og tölvuforrita, þemavinnu, samþættingar enskukennslu við aðrar námsgreinar, para- og hópavinnu (Aðalnámskrá grunnskóla, Erlend tungumál,

2007, bls. 19-27). Mælt er með að kennarar noti ensku í kennslu að verulegu leyti í 7. og 8. bekk og að kennslan fari alfarið fram á ensku í 9. og 10. bekk. Aðalnámskráin fjallar sérstaklega um námsmat og ítrekar nauðsyn þess að mat skuli vera upplýsandi og hvetjandi fyrir nemendur og í samræmi við kennslu. Formlegt námsmat (skrifleg próf) er ekki talið henta fyrir unga nemendur (1.–5. bekk). Námskráin mælir með fjölbreyttum matsaðferðum og símati, og að nemendur læri að meta sig sjálfir.

Niðurstöður rannsókna á enskukennslu

Niðurstöður um það bil tíu rannsókna sem hafa skoðað kennslu og námsmatsaðferðir í enskukennslu á síðasta áratug gefa til kynna ósamræmi milli markmiða aðalnámskrár og kennsluhátta í skólum. Þeirri miklu áherslu sem námskráin leggur á tjáskiptahæfni nemenda virðist ekki vera nægilega vel fylgt eftir í kennslu. Í yngri bekkjum (1.–4.) er mest áhersla lögð á fjölbreytta kennslu sem höfðar til ungra nemenda en í eldri bekkjum (5.–10.) eru hefðbundnar kennslu- og námsmatsaðferðir ríkjandi. Kennarar leggja mesta áherslu á lestur og hlustun á ensku og bókmiðaða kennslu, vinnubókavinnu og málfræðiæfingar. Minni tími fer í að þjálfra enskt talmál og tjáskipti. Í mörgum tilfellum er enskan minna notuð í kennslustundum en gert er ráð fyrir í aðalnámskránni, bæði af kennurum og nemendum. Námsmat byggist að mestu á skriflegum prófum í 5.–10. bekk og lítið hefur miðað í að auka fjölbreytni í námsmati. Yfir heildina virðist vanta töluvert upp á að sú heildstæða, nemendamiðaða kennsla sem leggur áherslu á tjáskiptahæfni nemenda á ensku sé höfð í fyrirrúmi í íslenskum grunnskólum.

References

- Alderson, J. C. (2000). *Assessing reading*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Arnbjörnsdóttir, B. (2007). English in Iceland: Second language, foreign language, or neither? In Birna Arnbjörnsdóttir & Hafðís Ingvarsdóttir (Eds.), *Teaching and learning English in Iceland. In honour of Auður Torfadóttir* (pp. 51–78). Reykjavík: Stofnun Vigdísar Finnbogadóttir í erlendum tungumálum/Háskólaútgáfan.
- Auður Hauksdóttir. (2007). Straumar og stefnur í tungumálakennslu. In Auður Hauksdóttir & Birna Arnbjörnsdóttir (Eds.), *Mál málanna – Um nám og kennslu erlendra tungumála* (pp. 155–199). Reykjavík: Stofnun Vigdísar Finnbogadóttir í erlendum tungumálum/Háskólaútgáfan.
- Auður Torfadóttir. (1999). Þörf fyrir samræmt mat á munnlegri færni í ensku. In Helgi Skúli Kjartansson, Hrafnhildur Ragnarsdóttir, Kristín Indriðadóttir & Ólafur J. Proppé (Eds.), *Steinar í vörðu* (pp. 171–184). Reykjavík: Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands.
- Auður Torfadóttir. (2003). *Enskukennsla í 5. bekk grunnskóla*. Reykjavík: Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands.
- Auður Torfadóttir. (2005). Er námsmat í tungumálum í takt við tímann? *Netla – Vef tímarit um uppeldi og menntun*. Retrieved April 1, 2008 from <http://netla.khi.is/greinar/2005/011/prent/index.htm>
- Auður Torfadóttir, Brynhildur Ragnarsdóttir & Samúel Lefever. (2006). *Enskukunnátta barna í 4. og 5. bekk grunnskólans: Hvað kunna þau?* Reykjavík: Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands.
- Bachman, L. F. & Palmer, A. S. (1996). *Language testing in practice*. Oxford: Oxford University Press.

- Barnes, C. (2002). *What do teachers teach: A survey of America's fourth and eighth grade teachers*. Retrieved July 10, 2009 from the Manhattan Institute for Policy Research: http://www.manhattan-institute.org/html/cr_28.htm
- Bekalo, S. & Welford, G. (2000). Practical activity in Ethiopian secondary physical sciences: Implications for policy and practice of the match between the intended and implemented curriculum. *Research Papers in Education*, 15, 185–212.
- Brown, H. D. (2007). *Teaching by principles – An interactive approach to language pedagogy* (3rd ed.). White Plains, NY: Pearson Education.
- Brumfit, C. & Johnson, K. (Eds.), (1979). *The communicative approach to language teaching*. Oxford: Oxford University Press.
- Cameron, L. (2001). *Teaching languages to young learners*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Canale, M. & Swain, M. (1980). Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing. *Applied Linguistics*, 1, 1–47.
- Common European framework of reference for languages: Learning, teaching, assessment* (2001). Cambridge: Cambridge University Press.
- Cotton, D. R. E. (2006). Implementing curriculum guidance on environmental education: The importance of teachers' beliefs. *Journal of Curriculum Studies*, 38, 67–83.
- Crystal, D. (2004). *The language revolution*. Cambridge: Polity Press.
- Edge, J. (1989). *Mistakes and correction*. London & New York: Longman.
- Erna I. Pálsdóttir. (2007). Námsmat í höndum kennara. *Uppeldi og menntun*, 16(2), 45–65.
- European language portfolio* (Icelandic version) (2006). Retrieved April 2, 2008 from http://bella.mrn.stjr.is/utgafur/elp_grunnskola.pdf
- Graddol, D. (2006). *English next*. London: British Council.
- Guðfinna Gunnarsdóttir. (2005). *English language assessment: A pilot study of teachers' grades and standardized test results in the 10th grade in Southern Iceland*. Unpublished M.Paed. thesis. University of Iceland.
- Hafðís Ingvarsdóttir. (2004). „Ef það er eitthvað sem þeim þykir áhugavert“. Enskukennsla við upphaf 21. aldar. In Úlfar Hauksson (Ed.), *Rannsóknir í Félagsvísindum V* (pp. 471–482). Reykjavík: Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands, Háskólaútgáfan.
- Hafsteinn Karlsson. (2007). *Kennsluhættir í íslenskum og finnskum skólum*. Unpublished M.Ed. thesis. Kennaraháskóli Íslands.
- Helga H. Sigurjónsdóttir. (2006). *Kennsluhættir í enskukennslu í 10. bekk – Niðurstöður úr könnun*. Unpublished B.Ed. thesis. Kennaraháskóli Íslands.
- Hootstein, E. (1998). *Differentiation of instructional methodologies in subject-based curricula at the secondary level. Research Brief, nr. 38*. Retrieved July 10, 2009 from: http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED427130&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED427130

- Ingvarsdóttir, H. (2007). Becoming and being an English teacher in a new age. In Birna Arnbjörnsdóttir & Hafdís Ingvarsdóttir (Eds.), *Teaching and learning English in Iceland. In honour of Auður Torfadóttir* (pp. 331–349). Reykjavík: Stofnun Vigdísar Finnbogadóttir í erlendum tungumálum/Háskólaútgáfan.
- Jones, P. (2007). Lessons of the local: Primary English and the relay of curriculum knowledge. *Australian Journal of Language & Literacy*, 30, 54–68.
- Keys, P. M. (2005). Are teachers walking the walk or just talking the talk in science education? *Teachers & Teaching*, 11, 499–516.
- Kim, S. & Elder, C. (2005). Language choices and pedagogic functions in the foreign language classroom: A cross-linguistic functional analysis of teacher talk. *Language Teaching Research*, 9, 355–380.
- Kramer-Dahl, A. (2008). Negotiating what counts as English language teaching: Official curriculum and its enactment in two Singaporean secondary classrooms. *Research Papers in Education*, 23, 85–107.
- Kristín Aðalsteinsdóttir. (2002). Samskipt, kennsluhættir og viðmót kennara í fámennum skólum. *Uppeldi og menntun*, 11, 101–120.
- Kristín Jónsdóttir. (2003). *Kennsluhættir á unglingastigi, námsaðgreining og einstaklingsmiðað nám. Rannsókn á viðhorfum kennara við unglingadeildir grunnskóla í Reykjavík*. Unpublished M.Ed. thesis. Kennaraháskóli Íslands.
- Kristrún L. Birgisdóttir. (2004). *Einstaklingsmiðað nám og kennsla í grunnskólum: Vinna kennarar í anda menntastefnunnar sem mótuð var með gildandi lögum og námskrám?* Unpublished M.Ed. thesis. Kennaraháskóli Íslands.
- Larsen-Freeman, D. (2000). *Techniques and principles in language teaching*. Oxford: Oxford University Press.
- Leaver, B., Ehrman, M. & Shekhtman, B. (2005). *Achieving success in second language acquisition*. New York: Cambridge University Press.
- Lefever, S. (2007). Putting the cart before the horse – English instruction in grades 1-4. *Málfríður*, 23(2), 24–28.
- Lefever, S. (2008a). TEYL – Challenges of today's classrooms. In B. Beaven (Ed.), *International Association of Teachers of English as a Foreign Language (IATEFL) Exeter Conference Selections, April 7-11* (pp. 120–121). Canterbury: IATEFL.
- Lefever, S. (2008b). Preparing schools and teachers for teaching English to young learners. In Kristín Jónsdóttir (Ed.), *10. Nordiske Læreruddannelseskongres Kongresrapport, May 21-24*. Retrieved February 9, 2009, from http://www.yourhost.is/images/stories/khi2008/rapport/C8_Lefever.pdf
- Lilja Jóhannsdóttir. (2008). *Námsmat í ensku í 8. bekk*. Unpublished M.Ed. thesis. Kennaraháskóli Íslands.
- Little, D. (1999). Autonomy in second language learning: Some theoretical perspectives and their practical implications. In C. Edelhoff & R. Weskamp (Eds.), *Autonomes fremdsprachenlernen* (pp. 22–36). Ismaning: Hueber.

- Little, D. (2003). Learner autonomy and public examinations. In D. Little, J. Ridley & E. Ushioda (Eds.), *Learner autonomy in the foreign language classroom: teacher, learner, curriculum and assessment* (pp. 223–233). Dublin: Authentik.
- Lovísa Kristjánsdóttir, Laufey Bjarnadóttir & Samúel Lefever. (2006). *Úttekt á enskukennslu í grunnskólum veturinn 2005-2006*. Retrieved April 1, 2008, from <http://bella.mrn.stjr.is/utgafuskra/rit.adp?id=35172>
- Lög um grunnskóla nr. 63/1974.
- Lög um grunnskóla nr. 91/2008.
- McKay, S. (2002). *Teaching English as an international language*. Oxford: Oxford University Press.
- Menntamálaráðuneytið. (1999). *Aðalnámskrá grunnskóla: Erlend tungumál*. Reykjavík: Menntamálaráðuneytið.
- Menntamálaráðuneytið. (2001). *Tungumálakönnun*. Reykjavík: Menntamálaráðuneytið.
- Menntamálaráðuneytið. (2007). *Aðalnámskrá grunnskóla: Erlend tungumál*. Retrieved April 2, 2008 from <http://www.menntamalaraduneyti.is/utgefing-efni/namskrar/nr/3953>
- Meyvant Þórólfsson, M. Allyson Macdonald & Eggert Lárusson. (2007). Sýn fimm grunnskólakennara á nám og kennslu í náttúruvísindum. *Tímarit um menntarannsóknir*, 4, 83–99.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Ruddock, G. J., O'Sullivan, C. Y., Arora, A. & Erberber, E. (2007). *TIMSS 2007: Assessment frameworks*. Retrieved July 10, 2009 from the International Association for the Evaluation of Educational Achievement: http://timssandpirls.bc.edu/TIMSS2007/PDF/T07_AF.pdf
- O'Malley, J. M. & Valdez Pierce, L. (1996). *Authentic assessment for English language learners*. New York, NY: Addison-Wesley.
- Pinter, A. (2006). *Teaching young language learners*. Oxford: Oxford University Press.
- Rósa Eggertsdóttir. (1993). Varnarbarátta eða kennaraþróun? *Ný menntamál*, 4, 9–14.
- Rúnar Sigþórsson. (2008). *Mat í þágu náms eða nám í þágu mats: Samræmd próf, kennsluhugmyndir kennara, kennsla og nám í náttúrufræði og íslensku í fjórum íslenskum grunnskólum*. Unpublished Ph.D. dissertation. Kennaraháskóli Íslands.
- Sakui, K. (2004). Wearing two pairs of shoes: language teaching in Japan. *ELT Journal*, 58, 155–163.
- Savignon, S. (2002). Communicative curriculum design for the 21st century. *English Teaching Forum*, 40, 2–7.
- Savignon, S. (2005). Communicative language teaching: Strategies and goals. In E. Hinkel (Ed.), *Handbook of research in second language teaching and learning* (pp. 635–651). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Sigurgeirsson, I. (1992). *The role, use and impact of curriculum materials in intermediate level Icelandic classrooms*. Unpublished Ph.D. dissertation. University of Sussex.

Verhoeven, P. & Verloop, N. (2002). Identifying changes in teaching practice: Innovative curricular objectives in classical languages and the taught curriculum. *Journal of Curriculum Studies*, 34, 91–102.

Wang, W. & Xuesong, G. (2008). English language education in China. A review of selected research. *Journal of Multilingual & Multicultural Development*, 29, 380–399.

Um höfundinn

Samúel Lefever er lektor í kennslufræði erlendra tungumála við Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Hann hlaut M.A. gráðu frá Háskólanum í Kansas, Bandaríkjunum, í uppeldis- og menntunarfræði með kennslufræði annars máls sem sérsvið. Hann stundar rannsóknir á enskukennslu og -námi á grunn- og framhaldsskólastigi og tekur þátt í rannsóknarverkefni á vegum Háskóla Íslands og Rannís um stöðu enskunnar á Íslandi. Netfang: samuel@hi.is

About the author

Samúel Lefever is an Assistant Professor of English and language teaching methodology in the School of Education at the University of Iceland. He has an MA in Education with emphasis on teaching English as a second language from the University of Kansas, USA. He is currently participating in research on the changing status of English in Iceland and its impact on the learning and teaching of English at primary and secondary school levels. E-mail: samuel@hi.is

„Blítt bros og hlýtt faðmlag“ Um viðhorf leikskólakennara til umhyggju í leikskólastarfi

Sigríður Síta Pétursdóttir
Fræðslusviði Kópavogsbæjar

Markmið greinarinnar er að varpa ljósi á viðhorf leikskólakennara til umhyggju í leikskólastarfi¹. Áhersla er lögð á að fá fram skilning og skilgreiningu sautján leikskólakennara á hugtakinu umhyggja og þýðingu þess fyrir þroska og nám barna. Gögnum var safnað með einstaklingsviðtölum og viðtölum við rýnihópa. Með því að gefa leikskólakennurum tækifæri til að velta fyrir sér og orða skilgreiningar sínar á hugtakinu umhyggja er gerð tilraun til að dýpka þá vitneskju sem fyrir er um hugtakið í leikskólastarfi. Meginniðurstöður rannsóknarinnar, sem fram fór í tveimur íslenskum leikskólum, eru þær að umhyggja er viðhorf sem byggist m.a. á faglegri þekkingu, stuðningi og því að setja mörk. Leikskólakennararnir telja umhyggju vera mikilvæga fyrir tilfinningalegan, félagslegan og vitrænan þroska barna, hún sé forsenda þess að barn geti lært og þroskast fyrir eigin verðleika. Þátttakendur álíta að mikilvægi blíðra brosa og hlýrra faðmlaga sé vanmetið í starfinu í leikskólum. Það skipti verulegu máli fyrir vellíðan barnsins og hæfni þess til að nema af umhverfinu að því sé mætt af hlýju og virðingu. Samkvæmt leikskólakennurinum á umhyggja að vera undirliggjandi í öllu leikskólastarfi. Svo virðist sem leikskólakennarar noti hugtökin umhyggja og umönnun jöfnum höndum. Algengasti greinarmunurinn sem leikskólakennararnir, sem rætt var við, gera er að: umönnun felist í líkamlegri umhirðu en umhyggja felist í viðhorfum og afstöðu til barna.

Hagnýtt gildi: Niðurstöðurnar ættu að geta gagnast sem innlegg í umræðu leikskólans um faglegt starf. Í greininni er gengið út frá þeirri skilgreiningu að umhyggja merki það að annast um einhvern af áhuga, hlýju og ábyrgð, þannig að sá sem umönnunar og umhyggju nýtur öðlist öryggi og traust til að geta tileinkað sér þekkingu í gegnum daglegar athafnir. Greinin er framlag til að auka fyrirferð umhyggju í faglegri umræðu.

Í gegnum tíðina hefur verið töluverð umræða meðal leikskólakennara um þátt umhyggju og umönnunar í skólastarfi. Umræðan hefur af og til snúist um það hvort skipta eigi

leikskóladeginum upp í skipulagðar stundir þar sem fari fram kennsla og frjálssar stundir þar sem börn leiki sér². Þær raddir hafa einnig heyrst að það sé annarra en leikskólakennara

¹ Greinin er unnin upp úr meistaraþrófsritgerð minni (2008), *Umhyggja í leikskóla, viðhorf og starf leikskólakennara*. Þar var annars vegar leitað eftir skilgreiningum leikskólakennara á hugtakinu umhyggja og hins vegar því hvernig umhyggja birtist í leikskólastarfinu. Sá hluti sem hér er tekinn til umfjöllunar er um skilning og skilgreiningar leikskólakennara á umhyggjuhugtakinu. Leiðbeinendur voru Jóhanna Einarsdóttir prófessor og Kristján Kristjánsson prófessor.

² Umræðan hefur fyrst og fremst fengið byr þegar erfiðlega hefur gengið að ráða leikskólakennara og annað starfsfólk við leikskólana. Skólamálanefnd Félags leikskólakennara samþykkti árið 2005 að fjallað yrði með skipulegum hætti um hugmyndir sem fram höfðu komið um það hvort skilgreina ætti dvalartíma barna í leikskólum, til dæmis annars vegar sem skólátíma og hins vegar sem afþreyingu.

að sjá um líkamlega umönnun barnanna (Jóhanna Thorsteinsson, 1999a, 1999b). Aðrir hafa bent á að starfið í leikskólanum byggist jöfnum höndum á umönnun einstaklinganna og umhyggju fyrir þeim (Elva Önundardóttir, Gunnur Árnadóttir og Sigríður Sturludóttir, 2006; Jóhanna Einarsdóttir, 2003). Þar sem sýnt hefur verið fram á að gæði umhyggju geta tengst greind barna (Shore, 1997) og að við leik og umhyggjusöm samskipti við fullorðna og jafnaldra þroskast barnið og lærir (Broström, 2003; Karlsson-Lohmander og Pramling-Samuelsson, 2003) má ætla að hlýja, öryggi, traust og umhyggja fyrir einstaklingnum skipti miklu máli fyrir þroska barnsins.

Uppeldisfræðingurinn og heimspekingurinn Nel Noddings hefur verið ötull talsmaður þess að umhyggja sé höfð að leiðarljósi í skólastarfi. Hún telur m.a. að umhyggjusamur kennari kenni það sem barnið vill læra og gangi ekki lengra en barnið þolir en sé tilbúinn þegar barnið er tilbúið til þess að ögra því og ýta áfram í þroska og færni (Noddings, 2002). Í bók sinni *On Caring* bendir Milton Mayeroff (1971) m.a. á að þegar einstaklingur ber umhyggju fyrir öðrum stuðlar hann að því að viðkomandi vaxi og dafni.

Hér á eftir er gerð grein fyrir niðurstöðum rannsóknar á því hvaða skilning leikskólakennarar leggja í hugtakið *umhyggja* í starfi með leikskólabörnum og niðurstöðurnar m.a. bornar saman við skilgreiningar Noddings og annarra fræðimanna á hugtakinu.

Skilgreiningar á umhyggju

Samkvæmt íslenskri orðabók merkir það að bera umhyggju fyrir einhverjum að láta sér annt um velferð hans. Umönnun merkir samkvæmt sömu orðabók að annast um, umhirda (Íslensk orðabók, 2002). Má því segja að umönnun sé tæknilegra hugtak en umhyggja, annað (umönnun) snúist um framkvæmd en hitt (umhyggja) frekar um viðhorf og tilfinningar.

Noddings (2003) skilgreinir hugtakið „care“ (umhyggja) sem það að láta sig einhvern eða eitthvað varða, ýmist af skyldurækni eða af því að maður af einlægum áhuga ber velferð einhvers fyrir brjósti. Má því segja að hugtakið

„care“ nái bæði yfir umönnun og umhyggju eins og þau eru skilgreind í Íslenskri orðabók. Umhyggja fyrir einstaklingi byggist að mati Noddings á nánnum samskiptum tveggja og þar koma alltaf við sögu bæði veitandi og þiggjandi. Leikskólakennarinn er yfirleitt sá sem veitir og börnin þau sem þiggja. Sá sem veitir umhyggju skilur þann sem þiggur og áttar sig á líðan hans, hefur skilning á þörfum hans. Sá sem þiggur þarf að skilja, átta sig á að eitthvað er gert eða sagt af umhyggju fyrir honum, en það er ekki endilega alltaf svo ljóst í samskiptum barna og leikskólakennara. Noddings (2003, 2005) telur að árekstrar eða flækjur geti skapast milli veitanda og þiggjanda ef ekki er hlustað eða reynt að setja sig í spor þess sem á að þiggja. Að sama skapi geti umhyggja snúist upp í andhverfu sína ef ekki er hlustað eftir vilja, löngun eða væntingum þess sem þiggur. Sá sem umhyggjan beinist að þarf að meðtaka hana, hann þarf að skynja og upplifa að umhyggjunni sé beint til hans. Það er hvatinn eða hugarfarið, sem liggur að baki umhyggjunni, sem er útgangspunkturinn og ræður eðli umhyggjunnar. Leikskólakennarinn þarf því að *sjá* og *heyra* hvert einstakt barn svo að öll fái þá umhyggju sem þau þarfnast. Ef allt er eins og best verður á kosið má ætla að börnin beri mikla umhyggju fyrir leikskólakennurunum sínum; því geta leikskólakennararnir líka verið þiggjendur og umhyggjan gagnkvæm.

Noddings (2003) telur að takmark menntunar ætti að vera að einstaklingurinn öðlist trú á sjálfan sig og eigin getu og verði hamingjusamur, en til að svo megi vera verði hann að fá grunnþörfum sínum fullnægt. Maslow (1987) setti fram kenningu, í formi píramíða, um grunnþarfir mannsins. Neðst í píramíðanum eru þarfirnar fyrir næringu, öryggi og traust. Þörfin fyrir að tilheyra og vera elskaður er einnig neðarlega í píramíðanum og því framarlega í forgangs röðinni. Efst á píramíðanum trónir þörfin fyrir sjálfsbirtingu (self-actualization need), þörfin fyrir að verða heilsteyptur og þroskaður einstaklingur. Maslow hélt því fram að þó að öllum grunnþörfum væri fullnægt yrði maðurinn ekki

sáttur nema hann fengi að njóta þess sem hugur hans stæði til. Hver og einn verði að vera trúr sjálfum sér og fá tækifæri til að þroska hæfileika sína. Allir þarfnist þess að vera sýnd umhyggja, að fá jákvæð viðbrögð við gerðum sínum (Noddings, 2002). Sroufe (1995) telur, líkt og Noddings, umhyggju byggjast á nánum tengslum fullorðins og barns. Sroufe byggir niðurstöður sínar á langtímarannsóknum, sem sýna fram á að tengslin sem myndast á fyrstu æviárum einstaklingsins eru grunnurinn að tilfinningaþroska hans og sjálfsmynd. Niðurstöður hans sýna að sú umhyggja sem einstaklingurinn nýtur fyrstu æviárin, stuðningur og trú hins fullorðna á getu barnsins, er mikilvæg fyrir það sem síðar kemur.

Nýleg langtímarannsókn á áhrifum leikskóladvalar á vitrænan og félagslegan þroska barna sýnir að það sem skiptir máli er gæði umhyggjunnar og samskiptanna (Bornstein, Hahn, Gist og Haynes, 2006). Því er haldið fram að það sem barn lærir fyrir þriggja ára aldur, hvort sem það man það eða ekki, hafi áhrif á þroska þess síðar. Félagsþroski byrji þannig að byggjast upp fyrir þriggja ára aldur. Því sé fagleg færni leikskólakennara í að aðstoða börn við að læra af upplifunum sínum mikilvæg (Manning-Morton og Thorp, 2003; Goldschmied og Jackson, 2004; Johannson, 2001).

Sigríður Halldórsdóttir (1989) telur að í faglegri umhyggju felist fagleg færni og hlýja þar sem virðing fyrir skjólstæðingnum skipti höfuðmáli. Þótt Sigríður sé að fjalla um umhyggju út frá sjónarhorni sjúklinga á skilgreining hennar alveg jafnvel við innan skólans þar sem virðing fyrir einstaklingnum ætti að vera í forgrunni. Stig Broström (2003) telur umhyggju fela í sér athafnir, tilfinningar, hugsun og viðhorf. Í sama streng tekur Ingólfur Ásgeir Jóhannesson (2007) sem telur að í umhyggju fléttist saman þekking, viðhorf, tilfinningar og leikni.

Sigrún Aðalbjarnardóttir (2007) fjallar um umhyggju sem gildi og umhyggjusemi sem dygð. Samkvæmt því er umhyggja viðhorf en umhyggjusemi eiginleiki sem birtast í orðum

og athöfnum fólks. Í umhyggju felst að vera annnt um „líðan, velferð og framtíðarhag“ annarra (bls. 75). Umhyggja kennara getur birst annars vegar í því að kennari sýni barni „hlýju og hjálpsemi“ þ.e. að honum sé annnt um að barninu líði vel. Hins vegar getur umhyggja kennarans fyrir velferð barnsins birst sem vilji hans til að „efla margvíslegan þroska“ barnsins og láta það „finna til sín“ (bls. 79). Hugmyndir Sigrúnar eru samhljóða hugmyndum Noddings (2002) og Sroufe (1995), og undirstrika mikilvægi umhyggju fyrir félags- og tilfinningaþroska.

Að mati Elvu Önundardóttur o.fl. (2006) er hugtakið umhyggja regnhlífahugtak sem nær yfir alla þætti í starfi leikskóla þar sem leikskólakennarar leitast við að skapa umhyggjusamt og þroskavænlegt námsumhverfi og fjölbreytt námstækifæri. Þær líta á umönnun sem undirhugtak umhyggju í þeim tilvikum þar sem fullorðinn annast barn sem hann er í nánum tengslum við. Þær virðast ekki gera þann greinarmun að umhyggja sé gildi en umönnun tæknileg úrlausn.

Umhyggja leikskólakennarans birtist m.a. í viðhorfi hans og sýn til barna og barnæsku. Umhyggjusamur leikskólakennari veitir hverju barni athygli og mætir þörfum þess, m.a. með það í huga að leiða það áfram í námi. Ingólfur Ásgeir Jóhannesson (2007) talar um tvenns konar birtingarmyndir umhyggjusama kennarans, annars vegar *móðurlega umhyggju* þar sem vinnubrögð kennarans einkennast af því að halda vel utan um skjólstæðinga sína og hins vegar *prestlega umhyggju* (e. *pastoral care*) sem felst í umhyggju fyrir sálinni og vilja til að hafa áhrif til góðs fyrir framtíð skjólstæðingsins. Hvort heldur sem er þá eru líklega flestir sammála því að umhyggja kennarans ræður miklu um það hvort og hvernig barnið nær að tileinka sér þekkingu og færni (Sroufe, 1995; Broström, 2003; Noddings, 2005; Smith, 2004). Sroufe (1995) álitur að umhyggjusöm samskipti barns og fullorðins séu forsenda þess að barn geti tileinkað sér nýjungar.

Peter Westmark (2002) telur að umhyggja

kennarans fyrir börnum í hans umsjá þurfi ekki endilega að koma af sjálfu sér. Umhyggju þurfi að rækta og ígrunda, annars sé hætt á að hún verði látin í té af einhvers konar skyldurækni, verði vélræn. Þess vegna má halda því fram að umhverfi leikskóla sem einkennist af umhyggju fyrir einstaklingnum sé þroskavænlegt umhverfi þar sem reynt er að mæta þörfum allra barnanna. Umhyggja hefur að mati Goldstein (2002) verið vanmetin í skólastarfi þar sem fyrst og fremst hefur verið litið á umhyggjusama kennarann sem þann sem veitir hlýtt faðmrag, brosir blítt og hefur endalause þolinmæði gagnvart börnum. Þetta er ímynd kennara sem allt að því kæfir börnin með góðsemi sinni og gæti stuðlað að lærðu hjálparleysi. Þessi mynd er að sumu leyti rétt því að umhyggjusamur kennari hlustar og er til staðar fyrir börnin en eins og fram hefur komið snýst umhyggja um fleira. Umhyggjusamur kennari lætur sér annt um börnin, gerir kröfur, er sveigjanlegur en umfram allt býr hann yfir faglegri færni.

Hugtökin umönnun og umhyggja eru áberandi í opinberum skjölum og gögnum sem leikskólastarf á Íslandi á að byggjast á. Hlýleg og traust umönnun sem fléttast inn í daglegt líf og starf leikskóladagsins er grundvallarforsenda þess að börn geti unað sér, leikið sér og lært (Menntamálaráðuneytið, 1985, 1993).

Ábyrg umönnun er fólgin í því að annast börnin líkamlega og andlega af hlýju, áhuga og ábyrgðarkennd. Með slíkri umönnun skapar starfsfólkið náin tilfinningatengsl og trúnaðartraust milli sín og barnanna. Slík tengsl veita börnunum öryggi til þess að láta í ljós tilfinningar sínar, leika sér frjálst og skapandi, eiga frumkvæði, kanna umhverfi sitt og standa á eigin fótum eftir því sem þau hafa þroska til.

(Menntamálaráðuneytið, 1993, bls. 44).

Í *Aðalnámskrá leikskóla* (Menntamálaráðuneytið, 1999) er tekið fram að veita eigi börnum umönnun og búa þeim hollt umhverfi og örugg leikskilyrði. Auk þess segir, á bls.

5: „Með nýrri aðalnámskrá fyrir leikskóla, hinni fyrstu sem gefin er út á Íslandi, er umhyggjan fyrir barninu höfð að leiðarljósi.“ Samkvæmt því hefur verið litið svo á að stöðir leikskólastarfsins – auk leiksins – væru traust, hlýja og umönnun, þar sem umhyggja fyrir barninu væri höfð í forgrunni. Það má því vera að hugtakið umönnun tengist frekar sýn á leikskóla sem gæslustofnun, en hugtakið umhyggja sýn á leikskóla sem menntastofnun. Hugsanlegt er að það sé ástæða þess að víða í leikskólaumhverfinu er ekki gerður skýr greinarmunur á þessum tveimur hugtökum.

Fleiri hliðar má finna; til dæmis að í leikskóla þurfi að vera rými til að skapa, til að hugsa og til að ræða saman (Dahlberg, 2004; Noddings, 2005; Rinaldi, 1999; Smith, 1993). Samkvæmt því felst umhyggja fyrir barninu m.a. í umhverfinu, þar sem allt sem að framan er talið vinnur saman og tengist innbyrðis. Umhverfið sendir ákveðin skilaboð um það sem ætlast er til af börnunum sem þar starfa og leika sér. Hægt er að lesa viðhorf til barna út frá skipulagi rýmisins, staðsetningu og aðgengi barnanna að efniviði leikskólans að mati Nordin-Hultman (2005).

Markmið og rannsóknarspurning

Markmið greinarinnar er að varpa ljósi á skilning leikskólakennara á umhyggju í leikskólastarfi og þýðingu þess skilnings fyrir þroska og færni barnsins til að læra. Til að nálgast markmiðið var sett fram rannsóknarspurningin „Í hverju felst umhyggja að mati leikskólakennara?“

Mér er ekki kunnugt um að gerð hafi verið sambærileg rannsókn í íslenskum leikskólum, né heldur erlendum, þar sem þeir sem vinna með börnunum skilgreina hugtökin umhyggja og umönnun.

Aðferð

Þátttakendur og gagnaöflun

Þátttakendur voru leikskólakennarar og leiðbeinendur í tveimur leikskólum. Bæði

leikskólar og þátttakendur voru valdir vegna þess að þeir hentuðu tilgangi rannsóknarinnar; við val á þátttakendum var notað markmiðsúrtak (*e. purposeful sampling*). Við val á leikskólum og þátttakendum voru eftirfarandi viðmið höfð í huga: að leikskólakennarar væru í meirihluta starfsfólks, að minnst tveir leikskólakennarar væru á yngstu deildunum og að líf- og starfsaldur starfsfólks væri nokkuð breiður. Alls tóku fimm leikskólakennarar, þrír leiðbeinendur og einn grunnskólakennari þátt í rannsókninni. Þar að auki tóku tólf stjórnendur, leikskólastjórar og allir millistjórnendur í báðum leikskólunum, þátt í rýnihóp, allt konur. Að baki niðurstöðunum liggja því raddir sautján starfsmanna tveggja leikskóla. Þátttakendur voru á aldrinum 31 til 60 ára og starfsreynsla þeirra spannaði frá því að vera þrjú til tuttugu og eitt ár.

Gögnum var safnað með einstaklingsviðtölum við leikskólakennara og leiðbeinendur og í tveimur rýnihópum með stjórnendum leikskóla. Til að gæta trúnaðar voru bæði viðmælendum og leikskólum gefin ný nöfn.

Ein leið til að reyna að auka áreiðanleika og réttmæti rannsóknarniðurstaðna er margprófun (*triangulation*). Með því að taka bæði viðtöl við leikskólakennara sem vinna með börnum og að hlusta á sjónarhorn stjórnenda í rýnihópum var leitast við að fá umræðu um umhyggjuhugtakið frá fleiri en einu sjónarhorni (Silverman, 2000; Hitchcock og Hughes, 1995).

Viðtöl

Í viðtölunum var stuðst við viðtalsramma sem samanstóð af nokkrum spurningum, en þó réðu viðmælendur mínir nokkuð ferðinni. Reynt var að vera vakandi fyrir þráðum til að spinna áfram í hverju samtali. Viðtölin voru tekin upp á stafrænt upptökutæki og vélrituð orðrétt.

Markmiðið með viðtölunum var að fá fram skilgreiningar og skilning leikskólakennaranna á hugtakinu umhyggja. Hjá Kvale (1996/1997) kemur fram að samtal getur leitt til þess að viðmælendur ígrundi það sem þykir sjálfsagt í starfinu og er ef til vill ekki oft íhugað. Þetta á einmitt við um umhyggju; henni virðist

yfirleitt ekki hafa verið gefinn mikill gaumur og litið á hana sem sjálfsagða og því ekki umræðu verða eða jafnvel að litið hafi verið á hana sem veikleika. Ákveðin áskorun fólst í því fyrir greinarhöfund að fá þátttakendur til að orða hugmyndir sínar og skilgreiningar um hugtakið.

Rýnihópar

Til að fá betri skilning á hugtakinu umhyggja voru settir saman tveir rýnihópar (focus groups) með stjórnendum hvors leikskóla. Ástæða þess að ég valdi stjórnendur er að ég geri ráð fyrir að viðhorf þeirra og skilningur hafi áhrif á áherslur í leikskólastarfinu og skipti því máli. Með notkun rýnihóps er gerð tilraun til að öðlast aukinn skilning á viðhorfum leikskólakennara til umhyggjuhugtaksins (Sóley Bender, 2003). Tilgangurinn var ekki að reyna að komast að einhverri einni niðurstöðu heldur að draga fram þau viðhorf og þann skilning sem ríkir innan viðkomandi leikskóla á umhyggjuhugtakinu.

Greining gagna

Greining gagna fólst í að flokka svörin og umræðurnar og búa til efnisflokka sem segðu söguna sem ætlunin var að segja (Bogdan og Biklen, 2007). Aðferðin felst í því að flokka svörin eftir lykilhugtökum sem birtast þegar textinn er lesinn. Lykilhugtökum fækkaði eftir því sem textinn var oftast lesinn og meðhöndlaður, þar til ég taldi mig vera komna með þá flokka sem gætu svarað rannsóknarspurningunni; Í hverju felst umhyggja í starfi með börnum að mati leikskólakennara? Eftirfarandi flokkar stóðu eftir: *Umhyggja er: viðhorf, fagleg þekking, að vera til staðar, að veita stuðning og að setja mörk.*

Eins og áður hefur komið fram voru viðmælendur í öllum viðtölunum, konur, en starfsheitið eru karlkyns, þ.e. *leikskólakennari, leikskólastjóri* og svo framvegis. Þetta olli nokkrum vanda við ritun greinarinnar. Málfræðilega rétt hefði verið að nota *málfræðilegt kyn*, það er karlkyn. Ég mun þó bregða út af þeirri venju víða og nota *þær* og önnur kvenkynsforöfn þegar vísað er til þátttakenda.

Það er ekki málfræðilega rétt að segja þær leikskólakennararnir en ég hef ákveðið að gera það þar sem það eru eingöngu konur sem taka þátt í rannsókninni³.

Í hverju felst umhyggja að mati leikskólakennara?

Eins og komið hefur fram er hægt að skipta svörum leikskólakennaranna í nokkra meginflokka. Verður nú sérstaklega gerð grein fyrir þeim meginviðhorfum sem birtast.

Umhyggja er viðhorf

Leikskólakennararnir notuðu hugtökin umhyggja og umönnun jöfnum höndum. Sumar töldu hugtökin umönnun og umhyggju vera af sama meiddi og að erfitt væri að gera greinarmun þar á en aðrar töldu hugtökin ekki merkja það sama þó að þau gætu verið samtvinnuð. Viðhorfið kemur skýrt fram í svörum Telmu sem sagði: „Þetta er mjög samtvinnuð. Manni þarf að vera annt um skjólstæðingana til þess að veita þeim umönnun, til að það skili sér.“ Saga virðist ekki gera greinarmun á hugtökunum, hún segir: „Umhyggja fyrir barninu er líka umönnun þess ... maður er þá meira að hugsa um það líka að barnið fái öll þessi tækifæri og umönnunin felst í því að maður sé að gefa þeim þau.“ Þátttakendur í rýnihópi Rjóðurs töldu hins vegar að umönnun væri ekki það sama og umhyggja, hjá þeim kemur fram að ef viðhorf fylgja ekki með sé hægt að ræða um vélræn vinnubrögð eins og minnst er á hér að framan. Vaka sagði: „... í mínum huga er þetta orð [umönnun] einhvern veginn þannig að þú getir í rauninni sinnt því án þess að hafa umhyggju á bak við það, ... já gert það svona að rútínu ...“ Að mati þeirra þarf umhyggja alltaf að liggja að baki umönnun ef hún á að koma að gagni og fullnægja þeim faglegu kröfum sem gerðar eru

til starfsins. Það er viðhorfið sem skiptir máli.

Umhyggja er fagleg þekking

Leikskólakennararnir töldu að umhyggja og umönnun væri innbyggð í allt starf leikskólans. Þar skiptu allar stundir jafnmiklu máli, bleiuskípti jafnt sem leikur og hópastarf. Saga sagði:

Mér finnst umönnun ekki bara vera að faðma og skipta á bleium, [heldur] líka það að vilja gefa barninu möguleika á að læra. ... Mér finnst í rauninni allt leikskólastarf vera ákveðin umhyggja. ... Bara það að fá út úr leikskólanum sjálfsöruggt, vel þroskað barn, ... barn sem getur þroskast á eigin forsendum. Gefa þeim sem sagt tækifæri, það er líka umhyggja.

Leikskólakennararnir sögðust sífellt hafa í huga hvernig börnin þroskast og hver framtíð þeirra gæti orðið; þær reyndu ávallt að finna leiðir til að fleyta hverju barni áfram. Þetta má greinilega sjá hjá Sölkun: „Það er náttúrlega umhyggja líka því við erum sífellt að hugsa um hvernig þeim reiðir af síðar meir.“ Og Saga bætir við: „Við verðum auðvitað að mæta þeim þar sem þau eru stödd. Með því að gefa þeim tækifæri til að njóta sín og blómstra.“ Samkvæmt þessu er það umhyggja að hafa hagsmuni barnanna að leiðarljósi í starfinu og hlusta á þeirra sjónarmið.

Saga sagðist nota tækifærið í dagsins önn til að efla ákveðna þætti hjá börnunum. Hún nefndi sem dæmi að ef barn kæmi til hennar og vildi setjast hjá henni og hún vissi að barnið þyrfti að fá þjálfun í að þekkja litina, þá gripi hún tækifærið og ræddi um litina, t.d. á fötunum sem barnið væri í. Tanja tók í sama streng og sagði það skipta máli að geta *lesið* hvern einstakling, hvers hann þarfnæðist, það væri hlutverk leikskólakennarans að koma til móts við barnið væri þess einhver kostur.

³ Slíkt frávik frá íslenskri málfræði gæti flokkast sem *femínísk aðferðafræði*, mér er hins vegar ekki kunnugt um hvort einhver hafi skrifað um þá aðferðafræði. En þar sem ég tel mikilvægt að viðurkenna kyn viðmælenda minna hef ég valið að fara þessa leið að þessu sinni. Í bók sinni *Karlmennska og jafnréttisuppeldi*, fjallar Ingólfur Ásgeir Jóhannesson um það hvernig hugtak eins og kennslukona lagðist af og varð kennari og fósturur orðu leikskólakennara, hvort tveggja málfræðilegt karlkyn.

Flestir leikskólakennararnir minntust á mikilvægi þess að kynnast barninu frá sem flestum hliðum. Sem dæmi um þetta má nefna að þátttakendurnir í rýnihópi Fjalls töluðu um að þær legðu mikið upp úr því að þekkja vel bakgrunn barnsins, það auðveldaði þeim að sjá hlutina í samhengi. Salka sagði: „Það má ekki gleyma umhyggjunni sem við berum líka stöðugt fyrir þeim utan veggja leikskólans, við erum stöðugt að hugsa um velferð þeirra annars staðar.“ Þegar ég bað þær um að segja mér hvað átt væri við tóku þær sem dæmi líðan barnanna og heimilisaðstæður þeirra. Ásta orðaði það svo:

Ef maður veit t.d. um heimilisaðstæður, breyttar aðstæður sem maður gæti kannski hugsað að barn ætti erfitt með að búa við, skilnaður og svona. Maður sér það hvernig þau breytast í skapinu, hvernig þau fara að láta sínar tilfinningar bitna á eða brjótast út harkalega gagnvart öðrum. Þau deyfa vanlíðan sína.

Ásta taldi að ef barn ætti erfitt heima fyrir þyrfti leikskólakennarinn að sinna því sérstaklega, halda utan um barnið í eiginlegri og óeiginlegri merkingu, hjálpa því og styðja það í gegnum erfiðleikana. Því væri faðmlag, bros og hlýlegt viðmót mikilvægur hluti af umhyggjunni. „Umhyggja er að taka börnin í fangið og knúsa þau,“ sagði Kata. Tanja bætti við:

Fyrir mér er bara mjög mikilvægt að öllum líði vel. ... Mér finnst þegar við erum í hvíld, að vera með þeim, koma við þau, vera hjá þeim, þú veist faðma þau ... þessi tími þegar við erum að skipta á, mér finnst hann rosalega mikilvægur.

Leikskólakennararnir, sem tóku þátt í rannsókninni, töldu það skipta máli að tengjast börnunum og kynnast þeim. Eins og Vaka sagði: „... það er að láta sér annt um börnin af því að þú þekkir þau.“ Ásta taldi mikilvægt „að hlusta eftir tilfinningalegri líðan barnsins“ og Unnur sagði umhyggju felast í því að veita hverju barni þá athygli sem það þarfnadist og jafnframt að gefa hverjum og einum tíma. Hún bætti við:

Ekki kannski endilega vera að kjassa og knúsa ... það er náttúrulega gott með. En

að fá athyglina og gleymast ekki. Ég held að það sé númer eitt, tvö og þrjú. Já, og svona hlýlegt viðmót.

Ljóst er að þær telja umhyggju byggjast á faglegri þekkingu, ekki er nóg að hlusta aðeins á yrt skilaboð barnanna, það er ekki síður mikilvægt að greina látbragð og atferli og hlusta þannig eftir líðan barnanna. Unnur tók sem dæmi að hegðun barns geti sagt til um líðan þess; því skipti máli að reyna að skilja hvert barn og sjá það frá fleiri en einu sjónarhorni. Eins og Helga sagði: „Hvað er þetta barn að hugsa? Hvernig líður henni?“ Ásta orðaði það svona: „Umhyggja getur verið að sinna þessum líkamlegu þörfum kannski fyrst og svo andlegum þörfum líka. Bara að hlusta eftir tilfinningum og líðan og geta komið til móts við það.“ En það skiptir vissulega líka máli að sinna grunnþörfum barnanna – eins og Saga sagði, „að gefa þeim að borða og skipta á þeim, að láta þeim líða vel.“ Ljóst er að umönnun barns snýst bæði um að sinna andlegum og líkamlegum þörfum þess. Þetta verður að fara saman að mati leikskólakennaranna.

Umhyggja er að vera til staðar

Hjá leikskólakennurunum kom fram að umhyggja snerist um nærveru og stuðning. Þær töluðu um að leikskólakennarinn þyrfti að vera fær um að gefa af sér og að vera til staðar af heilum hug fyrir barnið, veita því óskipta athygli. Einn stjórnandinn orðaði það svona: „Mér finnst þetta stundum vera tengt þessari nærveru, hvort þú ert virkilega nærstödd fyrir barnið eða hvort hugurinn er einhvers staðar annars staðar.“

Í viðtölunum við leikskólakennarana kom ítrekað fram að þeim finnst skipta máli að hver og einn fái þá athygli og umhyggju sem hann þarfnast. Unnur nefndi sem dæmi að það mætti ekki gera ráð fyrir að barn, sem yndi sér vel, þyrfti ekki á öðrum að halda, það væri misjafnt hversu mikillar athygli einstaklingarnir þörfuðust; því þyrfti að gæta þess að *hlusta á* og *sjá* öll börnin. Hún sagði: „Það eru einstaklingar sem geta gleymst af því þeir eru svo sjálfum sér nægir og þurfa bara

ekkert á manni að halda. Eða maður heldur það.“ Í rýnihópi Fjalls komu fram svipuð viðhorf þar sem rætt var um að bæði börn og fullorðnir þyrftu að upplifa það að borin væri umhyggja fyrir þeim og því sem þau væru að gera. Þetta viðhorf kom skýrt fram í svari eins stjórnandans:

Umhyggjan er náttúrulega bara stærsti þátturinn. ... Ef það er ekki borin umhyggja fyrir þér þá ertu ekki að nema rétt [meðtaka] vegna þess að þá líður þér ekki nógu vel. Bara eins og fullorðið fólk líka – ef þú ert alltaf hálf „nervös“ og þú finnur ekki umhyggjusemi frá þínum samstarfsaðilum þá ertu ekki með hugann við það sem þú átt að vera með hugann við.

Leikskólakennararnir töldu mikilvægt að taka á móti hverjum og einum á hennar/hans forsendum. Hvort sem það er knús og faðmleg eða að ná augnsambandi er það staðfestingin sem barnið fær frá leikskólakennaranum sem er mikilvæg. Þetta kemur vel fram í svari Lilju: „Ég [barnið] skipti máli, það er tekið eftir mér.“ Umhyggja er að vera til staðar, eins og María sagði: „Að vera til staðar þegar þau þurfa á þér að halda.“ Það að skipta máli er að mati leikskólakennaranna forsenda þess að einstaklingur geti dafnað og þroskast.

Umhyggja er stuðningur

Annað sem leikskólakennararnir töldu mikilvægt var að leikskólakennari þurfi að vera fær um að geta sett sig í spor barnanna til að geta áttað sig á líðan þeirra. Það geri leikskólakennarinn m.a. með því að hlusta á og bera virðingu fyrir löngunum og þörfum barnanna. Stella sagðist t.d. reyna að ræða við foreldra og gera þeim grein fyrir því að virðing fyrir tilfinningum barnsins skipti máli. Hún tók sem dæmi að það væri sjálfsagt að barnið vissi ávallt hver kæmi að sækja það. Hún sagðist gjarnan biðja foreldra að reyna að setja sig í spor barnanna með því að hugsa: „Hvernig myndi mér líða ef ...?“ Stella talaði um að barnið þyrfti að fá að vita um allar ákvarðanir sem snertu það eins og framast væri kostur. Hún bætti við:

Mér finnst þetta líka þáttur í umhyggju, þessi virðing fyrir þeim sem börnum. Þótt þau séu börn þá þurfa þau að vita framhaldið, [hvað er framundan] ... já, að bera virðingu fyrir þeim sem vitsmunaverum. Það er stundum talað eins og þau séu bara – eins og þau skipti ekki máli – þau eru bara börn.

Leikskólakennararnir töldu að umhyggja fælist í því að veita barninu stuðning við það sem það væri að fást við, bæði stórt og smátt. Þar skiptu skipulag og reglur máli því umhyggjan birtist í skipulaginu og reglunum sem giltu í leikskólanum og í samfélaginu almennt.

Umhyggja er að setja mörk

Leikskólakennararnir töldu að það veitti börnunum öryggi ef þau þekktu reglur og skipulag leikskólastarfsins og vissu hvar mörkin lægju. Börnin þyrftu að geta treyst leikskólakennaranum, vita hvers væri að vænta, þekkja umhverfi sitt og vita hvaða reglur giltu. Salka sagði: „Ég held að umhyggja sé mikið þetta traust sem barnið ber til [leikskóla] kennarans og umhverfis síns. Ef það finnur það þá endurspeglar það umhyggju sem við veitum barninu.“ Tanja taldi það skipta máli að kunna að hæla og hrósa og að grípa inn í á réttan hátt á réttum tíma. Hún áleit það einnig skipta máli að geta tekið barn út úr aðstæðum sem það réði ekki við en það þyrfti að gera af natni og af virðingu fyrir barninu. Gefum Tönju orðið:

Þú veist, sum börn eru þannig að þau gera eitthvað af sér en maður þarf að taka utan um þau. Þau eiga kannski erfitt og þurfa þá að fá svona innri ró. ... Mér finnst voða gott að taka þau í fangið, maður þarf ekki að segja neitt, bara aðeins smástund.

...

Þetta er stundum voðalega erfitt, að þurfa að sýna smáhörku, að láta þau skilja að það má ekki ganga svona langt. Æ, það er eitthvað sem maður myndi alveg vilja sleppa. En það þýðir bara ekkert. Þau verða að fá þennan ramma.

Það viðhorf kom fram í öðrum rýnihópnum að það væri „... ekkert holtt að fá að velja um allt. Börn eiga ekkert að fá að stjórna öllu því

að þá mynda þau ekki þessa sjálfstjórn og sjálfræði.“ Þátttakendur töldu að börn þyrftu að læra að lúta reglum til að öðlast innri aga – til þess að geta farið eftir reglum og síðan bjargað sér sjálf síðar meir. Þær töluðu einnig um að börnin þyrftu að standa við þær ákvarðanir sem þau tækju og áttu þá m.a. við að börnin héldu sig við það sem þau hefðu valið sér að gera. „Það eru reglur úti um allt og maður getur ekki leyft sér að vera bara stjórnlaus og vaða bara uppi,“ sagði Telma. Í rýnihópi Fjalls sögðu þátttakendur þetta: „Starfið snýst um það að við berum þessa umhyggju fyrir barninu. Það er stór þáttur í því að kenna og leggja inn hjá þeim – í öllu sem við erum að gera.“

Gildi umhyggju fyrir starfið í leikskólanum

Bæði í viðtölunum og umræðunum í rýnihópum kom fram að umhyggjuhugtakið hefði fengið frekar neikvæða umfjöllun þar sem það væri oftast tengt umönnun aldraðra sem væri svo aftur tengd manneklu og lágum launum. Líklegast væri það ástæða þess að umönnun og umhyggju væri ekki gert jafnhátt undir höfði nú og áður fyrr. Þetta viðhorf kom skýrt fram hjá Maríu: „Við vorum að ræða þetta um daginn ... þetta er farið að fá þannig séð einhvern neikvæðan stimpil þó að þetta sé ekkert ljótt orð – neikvæðari mynd heldur en var, finnst mér.“

Í rýnihópi Fjalls kom hins vegar fram að þeim fyndist eins og umræðan væri farin að snúast í þá átt að það að vera fær um að sýna umhyggju og þekkja tilfinningar sínar og þora að sýna þær væri eitthvað sem væri eftirsóknarvert. Þetta töldu þær að hefði breyst í áranna rás. Þátttakendum fannst líklegt að hluta skýringarinnar mætti rekja til þess að Íslendingar hefðu yfirleitt verið taldir heftir og ekki gjarnir á að sýna eða tala um tilfinningar sínar. Í uppeldinu hefði þetta birst þannig að það mátti ekki gráta, það átti að harka af sér og vera duglegur; það var talið veikleikamerki ef sást að eitthvað var að. En eins og kom fram í rýnihóp Fjalls: „En ég held við séum að læra, bara þessa umhyggjusemi, hún er miklu meiri

[í dag] og hún er ekkert plat, skilurðu. Hún er virkilega það sem fólk vill sýna í dag.“

Að mati þátttakenda í rannsókninni er umhyggja innbyggð í allt starf leikskólans og felst í því að mæta hverju barni þar sem það er statt, jafnt líkamlega sem andlega. Umhyggja felst í samskiptum og tengslum sem lýsa sér í því að hlusta á þarfir, væntingar og langanir allra barnanna. Umhyggja birtist í því að skapa traust og öryggi með því að setja mörk og sýna hlýju og gefa barninu með því tækifæri til að þroskast og dafna á eigin forsendum og nýta möguleika sína á sem bestan hátt. Umhyggja er fólgin í skipulagi og reglum sem skapa öryggi. Umhyggja kemur fram í því að láta sig varða þroska hvers einasta barns. Í flestum viðtölunum kom fram það viðhorf að umhyggja fyrir grunnþörfum einstaklingsins væri forsenda þess að hann næði að þroskast og læra. Eins og Saga orðaði það:

Þau þurfa að nærast, þau þurfa að hvílast, þeim þarf að líða vel, vera þurr. Sem sagt, já, í þurru fötum, ekki kalt og ekki of heitt. Þetta þarf allt að koma í rauninni áður ... svo getur maður farið að læra, og læra með ánægju. Hafa gaman af að leika sér eða, já, að vera til almennt.

Saga bar þetta saman við þarfapíramída Maslows, hún taldi undirstöðurnar þurfa að vera sterkar svo að yfirbyggingin héldi. Unnur taldi að áhrifa umhyggjunnar gætti til lengri tíma; þannig gæti t.d. skortur á umhyggju á fyrstu árum barns haft áhrif á tilfinninga- og félagsþroska þess síðar á ævinni. „Ég held að hún [umhyggjan] skipti alveg rosalega miklu máli,“ sagði Unnur. Þegar ég bað hana að nefna mér dæmi svaraði hún:

Já, við gætum kannski bent á svona vanrækt einstaklinga, þeir eru til sem eru alveg sýnilega vanræktir og það kemur mjög fljótt fram. Ég held að þessir einstaklingar geti minna gefið af sér og verði svona einhvern veginn kaldari og svona, já, passívari og þeir eiga erfitt með að mynda tengsl.

Sama sjónarmið kom fram hjá Tönju sem sagði: „Umhyggja á fyrstu árunum er forsenda

vellíðunar síðar meir. Gildi hennar [umhyggju] er því ótvírætt.“ Flestar töldu að umhyggja fyrir tilfinninga- og félagsþroska væri mikilvæg. Að umönnun barnsins og umhyggja fyrir því á fyrstu árum þess væri frumforsenda þess að barnið næði að þroskast og læra. Vaka sagði:

Umönnunin er alveg gríðarlega mikilvæg í leikskólanum af því að frumforsenda þess að börnunum líði vel hjá okkur er að þau séu tilfinningalega örugg og við veitum þeim öryggi með því að annast þau vel. Undirstaða þess að börnin blómstri og þeim líði vel hjá okkur er að þau fái þessa tilfinningalegu örvun í gegnum umönnunina.

Umræða

Helstu niðurstöður þessarar rannsóknar eru þær að umhyggja fyrir hverju barni er samofin öllu starfi leikskólans. Allar stundir í leikskólanum eru jafnmikilvægar og felast í að mæta hverju barni þar sem það er statt, jafnt líkamlega sem vitsmunalega; nefnt var sem dæmi að bleiuskiptastundirnar væru jafnmikilvægar og hópastarfið. Almennt eru stöðir leikskólaskólastarfsins taldar vera – auk leiksins – traust, hlýja og umönnun og umhyggja fyrir barninu.

Leikskólakennararnir telja að bros, faðmlag og hlýlegt viðmót sé þáttur í umhyggju sem ekki megi vanmeta. Þetta skipti máli fyrir vellíðan barnsins og ráði miklu um það hvort barnið geti nýtt möguleika sína til fullnustu. Leikskólakennararnir telja að umhyggja felist í því að mynda tengsl og skapa traust og öryggi, að hlusta eftir þörfum og væntingum hvers einasta barns. Umhyggja skiptir máli fyrir félags- og tilfinningaþroska barna svo að þau fái notið möguleika sinna og tækifæra. Þetta er í samræmi við það sem kemur fram hjá flestum þeim fræðimönnum sem hafa skrifað um mikilvægi umhyggju fyrir þroska barnsins. Vert er að benda á að þó að yfirleitt leggi leikskólakennararnir nokkuð upp úr hugtakinu umhyggja gera þær ekki alltaf skýran greinarmun á hugtökunum umhyggja og umönnun.

Skilningur þátttakenda á umhyggju samræmist um margt skilgreiningum Sroufe (1995) og Noddings (2003, 2005), það er að umhyggja snúist um samskipti, tengsl og nærveru, og að grunnurinn að tilfinningaþroska einstaklingsins sé lagður á fyrstu æviárum hans. Í því felst að mati þátttakenda að ekki má vanmeta mikilvægi blíðra brosa og hlýrra faðmlaga, því að slíkt skipti máli fyrir vellíðan barnsins og þá um leið færni þess í að nýta sér möguleika sína. Ef einstaklingi líður ekki vel nær hann ekki að nema úr umhverfi sínu það sem það hefur að bjóða. Þetta styður við fyrri rannsóknir sem sýna að hlýja, öryggi, traust og umhyggja sé það sem skipti máli svo að einstaklingurinn nái að þroskast og dafna (Sroufe, 1995; Shore, 1997). Þessi atriði ásamt virðingu fyrir tilfinningum hvers barns, sem þátttakendur lögðu áherslu á að þyrfti að vera til staðar, eru það sem Sigríður Halldórsdóttir (1989) telur einkenna faglega umhyggju.

Líkt og Broström (2003) og fleiri telja leikskólakennararnir að umhyggja felist m.a. í viðhorfi leikskólakennarans, sýn hans á börnin og hvernig hann nálgast börnin. Þær telja að sýna beri hverjum og einum virðingu, það sé lykilatriði sem leikskólakennarar þurfi að temja sér. Mikilvægt sé að barnið finni að virðing sé borin fyrir því. Þetta er í samræmi við niðurstöður Sigrúnar Aðalbjarnardóttur (2007). Það sama kemur einnig fram hjá Noddings (2002), en hún telur að allir, jafnt fullorðnir sem börn, þarfnist umhyggju.

Noddings (2003) telur að viðhorfið og tengslin við þann sem annast er um hafi áhrif á umhyggjuna. Í viðtölum við þátttakendur kom fram þessi sama afstaða: það er hugsunin og viðhorfið að baki umhyggju sem skiptir máli, það er að leikskólakennari sem ber faglega umhyggju fyrir börnum í sinni umsjá beri jafnframt tilfinningar til þeirra, annist börnin af hlýju og virðingu, jafnvel væntumþykju. Sigrún Aðalbjarnardóttir (2007) bendir á að umhyggja þurfi ekki endilega að fela í sér væntumþykju þótt þetta tvennt fari gjarnan saman. Leikskólakennararnir könnuðust við að hafa haft starfsfólk sem vann vélrænt að því að

sinna börnunum, gerði það sem því bar án þess að gefa neitt af sér. Þar byggðist umönnunin hvorki á tilfinningatengslum né ýtti undir þau. Westmark (2002) bendir á að umönnun án umhyggju sé hvorki gefandi fyrir kennarann né barnið og því ekki fagleg. Westmark bendir enn fremur á að umhyggjuhugsun spretti ekki fram af sjálfu sér, hana þurfi að ígrunda og rækta eigi hún að nýtast kennaranum sem uppeldis- og kennslutæki. Ein af undirstöðum umhyggjuríkra samskipta er að þekkja sjálfan sig og viðhorf sín (Westmark, 2002). Í ljósi þessa ættu skipulagðir umræðufundir þar sem kennurum og öðru starfsfólki gefst tækifæri til að velta fyrir sér hugtökum eins og umhyggju að vera þáttur í starfi leikskóla.

Leikskólakennararnir telja að börn þroskist og læri í gegnum leik og umhyggjusöm samskipti við fullorðna og jafnaldra. Umhyggja, uppeldi og nám, allt fléttast þetta saman í daglegu starfi leikskólans og verður ekki sundurslitið. Ekki er hægt að tala um annaðhvort eða í leikskólanum. Barnið lærir um leið og um það er annast auk þess sem börnin læra hvert af öðru. Þetta er í samræmi við það sem kemur t. d. fram hjá Broström (2003) og Karlsson-Lohmander og Pramling-Samuelsson (2003). Að mati þátttakenda er gildi umhyggjunnar ótvírætt fyrir félags- og tilfinningaþroskann, og grunninn að starfinu í leikskólanum. Þær líta svo á að umhyggja sé forsenda þess að barn geti lært og þroskast og því undirstaða vitræns þroska. Barn sem nýtur góðrar umhyggju og nær að mynda tengsl við einn eða fleiri leikskólakennara er vel í stakk búið til að læra af upplifunum sínum og viðfangsefnum í dagsins önn. Þetta er í samræmi við aðrar rannsóknir sem gerðar hafa verið og sýna að börn sem njóta góðrar umhyggju á fyrstu árum sínum eiga auðveldara með að læra og mynda tengsl en þau börn sem skortir umhyggju þessi ár (Sroufe, 1995; Shore, 1997; Goldschmied og Jackson, 2004).

Leikskólakennararnir tengja það umhyggju að vera til staðar fyrir barnið, bæði í eiginlegri og óeiginlegri merkingu. Að vera til staðar merkir það að vera andlega nærri en ekki fjarri.

Að mati leikskólakennaranna snýst það um að hafa tilfinningar til einstaklingsins sem manni er falin umsjá með og láta sig hann varða. Það er t.d. gert með því að hlusta eftir tilfinningum og líðan barns. Í hlustun eftir tilfinningum felst að veita athygli bæði yrtum og óyrtum skilaboðum sem barnið sendir frá sér. Þetta er hlustun sem byggist á andlegri nærveru leikskólakennarans og fær stuðning af ígrundun og vangaveltum hans: Hvað er þetta barn að hugsa? Hvernig líður þessu barni? Leikskólakennarinn reynir að setja sig í spor barnsins og aðstoða það við að taka ný skref. Svipuð áhersla kemur fram í rannsókn Johannsson (2001) sem telur nærveru leikskólakennarans skipta miklu máli og á þar við að veita óskipta athygli, þ.e. að vera vakandi og ígrunda og hlusta á það sem fram fer. Nokkrir þátttakenda í rannsókn minni nefna einmitt að það skipti máli að vera vakandi og með hugann við það sem fram fer og grípa tækifærið í dagsins önn. Til að geta verið til staðar fyrir hvert barn og veitt því þá umhyggju sem það þarfnast hverju sinni er mikilvægt, að mati leikskólakennaranna, að þekkja bakgrunn barnsins. Það auðveldar leikskólakennaranum að sjá hlutina í samhengi og gerir honum kleift að styðja barnið í að vinna betur úr reynslu sinni og nýta þekkingarheim barnsins til að leiða það inn á nýjar slóðir.

Umhyggja snýst um samskipti. Hún lýsir sér í hrósi og hvatningu með létttri stroku um bak, klappi á öxlina eða hvetjandi augnsambandi; hún er skilaboð til barns um að það skipti máli, að eftir því sé tekið, að leikskólakennaranum sé ekki sama um það. Umhyggja felst í því að veita hverju barni þá athygli sem það þarfnast og gefa því tíma. Þetta samræmist því sem Broström (2003) heldur fram, að umhyggja felist m.a. í því að veita hverju barni athygli og mæta þörfum hvers og eins. Þegar leikskólakennari sýnir barni athygli er hann að skapa tengsl milli sín og barnsins. Leikskólakennari, sem vill ná árangri, byggir upp traust tengsl á grunni umhyggju, hlustar eftir þörfum og væntingum hvers og eins og lærir að skilja sjónarmið barnanna; hlusta, sjá og skilja. Því er mikilvægt að leikskólakennarar

temji sér vinnubrögð sem geri þeim kleift að rækta þennan þátt starfsins.

Umhyggja felst í því að veita hverjum og einum þann stuðning sem hann þarfnast til að vaxa og dafna, umhyggja er mikilvægasti þáttur starfsins og snertir bæði börn og fullorðna. Börn kalla mismikið á athygli hins fullorðna, ekki má gera ráð fyrir að þó að barn uni sér vel þurfi það ekki á manni að halda. Noddings (2003) heldur því fram að allir þurfi að finna að fyrir þeim sé borin umhyggja en umhyggjan breytist eftir því sem einstaklingurinn eldist og þroskist. Allir þurfi umhyggju sem felst í jákvæðum viðbrögðum gagnvart þeim, hver og einn á rétt á að honum sé sýnd virðing eins og hann er. Í rýnihópi Fjalls kom fram að til þess að manni liði vel, hvort sem um væri að ræða barn eða fullorðinn, þyrfti hann að finna að það væri borin umhyggja fyrir honum, að hann skipti máli. Westmark (2002) álfur að umhyggjusemi hafi áhrif á alla í leikskólanum, bæði börn og fullorðna, það sýni sig m.a. í því að þar sem umhyggja er í hávegum höfð verði samskipti opnari og jákvæðari. Samskiptin einkennist þannig af viðurkenningu.

Agi og rammi um starf leikskólans er sívinsælt umræðuefni hvar sem starfsfólk leikskóla kemur saman. Þar eru hugtökin agi og umhyggja gjarnan nátengd. Þetta sjónarhorn birtist í svörum sumra viðmælenda minna, sem telja umhyggju fyrir barninu felast í rammanum og reglunum sem gilda í leikskólanum og samfélaginu og því hvernig þeim er framfylgt. Þær telja það veita barni öryggi að þekkja mörkin og afleiðingar þess að fara út fyrir rammann. Fram kom að ef barn bryti reglu eða færi yfir gildandi mörk þyrfti að taka á því af festu, en skoða bæri brot og afleiðingar í samhengi. Hér er því ekki hafnað að rammi og reglur skipti miklu máli. Hins vegar má velta fyrir sér hvort þessi mikla áhersla á rammann og viðurlögin bendi ekki að einhverju leyti til vérlæna viðhorfa. Aðrir bentu á að barn sem upplifir umhyggju af hálfu leikskólakennarans hlýtur að treysta honum. Einnig kom fram að innan rammans þyrfti að vera ákveðinn sveigjanleiki. Það þýðir að ekki dugi að setja

alla undir sama hatt, meta þurfi kröfur til barnanna út frá aðstæðum og út frá þeim sem í hlut á hverju sinni.

Viðmælendur mínir telja að umhyggja á fyrstu árum barns sé undirstaða velgengni síðar meir, og hafi áhrif á tilfinninga- og félagsþroska barnsins síðar á ævinni og telja gildi hennar því ótvírætt. Þetta er í samræmi við það sem langtímarannsóknir, sem gerðar hafa verið, sýna, þ.e. að börn sem búa við skort á umhyggju á fyrstu árum ævi sinnar eiga erfiðara með að tengjast umhverfi sínu og læra í því og af því en þau sem búa við góða umönnun og njóta umhyggju (Shore, 1997). Umhyggja er talin vera einn af þeim grundvallarþáttum sem hafa áhrif á félagslegan, tilfinningalegan og vitrænan þroska barna (Manning-Morton og Thorp, 2003; Goldstein, 2002; Johannsson, 2001). Í ljósi þess ætti að gera umhyggju hátt undir höfði í leikskólastarfi.

Samantekt

Það kemur ekki á óvart að leikskólakennararnir sem rætt var við gera svipaðan greinarmun á hugtökunum umhyggja og umönnun og leikskólakennararnir Elva Önundardóttir o.fl. (2006), þ.e. að umhyggja sé gildi en umönnun framkvæmd. Umhyggja er viðhorf að mati leikskólakennaranna, það sé því viðhorfið og hugsunin að baki gjörðinni sem skiptir máli. Niðurstaðan er að ekki sé hægt að sinna starfinu í leikskólanum á faglega fullnægjandi hátt nema bera umhyggju fyrir hagsmunum barnanna; til þess þarf kennarinn að vera fær um að tengjast börnunum og reyna að setja sig í spor þeirra.

Margt af því sem kom fram í viðtölunum og rýnihópunum fellur saman við skilgreiningar Noddings (2003, 2005) og Sroufe (1995) á umhyggju, þ.e. að umhyggja byggist á tengslum milli tveggja (þess sem veitir og þess sem þiggur), þar sem sinnt er bæði líkamlegum og andlegum þörfum af alúð og virðingu fyrir einstaklingnum.

Að mati leikskólakennaranna felst umhyggja í því að setja börnum mörk í þeim tilgangi að veita þeim öryggi, hins vegar þurfi ramminn að

vera sveigjanlegur og falla að aldri og þroska barnanna. Ekki dugi að setja eina reglu sem gildi fyrir alla. Það viðhorf að börn þurfi að lúta ytri reglum til að öðlast innri aga, annars verði þau stjórnlaus, lýsir ekki að mínu mati þeirri virðingu sem annars birtist í viðhorfi leikskólakennaranna til barna. Það væri vert að skoða nánar hugtakið agi og hvað átt er við með stjórn og stjórnleysi barna, gæti verið efni í aðra rannsókn.

Hljója og virðing, þar sem hagsmunir barnanna eru í fyrsta sæti, er það viðhorf sem skín í gegnum flest það sem leikskólakennararnir segja. Þær eru nær allar þeirrar skoðunar að ekki sé hægt að sinna starfinu í leikskólanum nema láta sér annt um hagsmuni barnanna. Leikskólakennari þurfi að vera fær um að tengjast börnunum og setja sig í þeirra spor. Þar skipti viðhorf og hugsun leikskólakennarans máli. Vissulega sé hægt að sinna starfinu í leikskólanum án þess að gefa neitt af sér en gildi þess er mjög dregið í efa.

Niðurstaða rannsóknarinnar er að leikskólakennarar eru meðvitaðir um mikilvægi umhyggju fyrir þroska barnsins og að leggja þurfi á hana ríka áherslu í leikskólastarfi. Leikskólakennararnir sem tóku þátt í þessari rannsókn telja að umhyggja fyrir börnum felist í því að láta sig bæði andlegar og líkamlegar þarfir barnanna varða. Niðurstöðurnar staðfesta fyrri þekkingu og almennt álit á mikilvægi umhyggju fyrir nám og þroska barna. Það er athyglisvert að þátttakendur í rannsókninni telja að ekki eigi að vanmeta mikilvægi blíðra brosa og hlýrra faðmlaga, slíkt skipti máli fyrir vellíðan barnanna, og hafi aftur áhrif á þroska og hæfileika barnsins til að læra – þættir sem ekki hefur verið gert hátt undir höfði og hafa kannski verið taldir of sjálfsagðir til að gefa þeim gaum. Í leikskóla þarf umhyggja og nám að vera samofið, þannig að barnið læri um leið og um það er annast en til þess að svo megi verða þarf leikskólakennarinn að búa yfir faglegri færni.

Abstract

Caring in playschool: Playschool teachers' definition and perspectives

The main aim of this investigation was to shed light on the part that care plays in playschool⁴ education. Emphasis was placed on demonstrating how playschool teachers perceive the term “care” in playschool education.

Method

Purpose sampling was used to choose the participants. This is qualitative research, wherein the material has been gathered by interviewing eight playschool teachers and carers and additionally the members of two focus groups with a total of twelve administrators from the two playschools involved in the research project.

The interview was semi-structured, with certain major questions asked, but allowed the interviewer to spin off from the respondents' answers. An interview, with one at a time, can help the responder to reflect on material that sometimes is unquestioned, such as caring (Kvale, 1996/1997). Focus groups rely on the thoughts and experiences of a group of individuals, which is why I chose the management team from the two playschools to take part in focus group interviews.

The data were categorised as to the themes: Caring as a perspective and professional knowledge, caring as presence, caring as support, caring involves setting limits.

Conclusion

The main conclusion was that the participants hold care to be the basic factor in all of playschool work. The playschool teachers thought that the importance of gentle smiles and warm hugs is underestimated in playschool practice. They claimed it is very significant for the well-being of the child, as well as for its

⁴ I use the word playschool for educational settings for children aged 1–6 years old, as is standard in Iceland.

ability to learn from its environment, that the child is met with warmth and respect. Care and education of playschool children are interlinked and the one cannot be attended to without the other. The participating playschool teachers and carers seemed aware of the importance of care for the social and intellectual maturation of children and believed care to be a prerequisite for the child's learning and maturation both in terms of its individual potential and in terms of when to push and when to pause.

Care encompasses both a view and an attitude. The participants held it of paramount importance that the playschool be an arena for open discussion, where everyone gets a chance to reflect on their work and to express their views. For what one person perceives as care need not be deemed so by another. It is therefore necessary to stay alert and ask oneself: what am I doing, why and for whom?

Heimildaskrá

- Bogdan, R. C. og Biklen, S. K. (2007). *Qualitative research for education: An introduction to theories and methods* (5. útgáfa). Boston: Pearson.
- Bornstein, M. H., Hahn, C. S., Gist, N. F. og Haynes, O. M. (2006). Long-term cumulative effects of childcare on children's mental development and socioemotional adjustment in a non-risk sample: the moderating effects of gender. *Early Child Development and Care*, 176(2), 129–156.
- Broström, S. (2003). Unity of care, teaching and upbringing – A theoretical contribution towards a new paradigm in early childhood education. Í M. Karlsson-Lohmander (ritstjóri), *Researching early childhood: Care, play and learning curricula for early childhood education* (bls. 21–37). Gautaborg: Göteborg University.
- Dahlberg, G. (2004). Om at skabe sammenhænge. *Børn i Europa: Fag og mangfoldighed*, 6, 36–38. Sótt 15. júlí 2006 af [http://www.bupl.dk/web/internet.nf/2e35920750ab1affc12572260050fcf6/5168c7ad56d5d6ddc1256e460046d201/\\$FILE/ATTPLXLY/06%20B%C3%B8rn%20i%20Europa.pdf](http://www.bupl.dk/web/internet.nf/2e35920750ab1affc12572260050fcf6/5168c7ad56d5d6ddc1256e460046d201/$FILE/ATTPLXLY/06%20B%C3%B8rn%20i%20Europa.pdf)
- Elva Önundardóttir, Gunnur Árnadóttir og Sigríður Sturludóttir. (2006). Menntun á grunni umhyggju. *Netla – Veftímarit um uppeldi og menntun*. Sótt 1. október 2006 af <http://netla.khi.is/greinar/2006/005/index.htm>
- Goldschmied, E. og Jackson, S. (2004). *People under three: Young children in day care*. London: Routledge.
- Goldstein, L. S. (2002). *Reclaiming caring in teaching and teacher education*. New York: Peter Lang.
- Hitchcock, G. og Hughes, D. (1995). *Research and the teacher: A qualitative introduction to school-based research*. London: Routledge Falmer.
- Ingólfur Ásgeir Jóhannesson. (2004). *Karlmennska og jafnréttisuppeldi*. Reykjavík: Ransóknarstofa í kvenna- og kynjafræðum við Háskóla Íslands.
- Ingólfur Ásgeir Jóhannesson. (2007). *Umhyggja á heima í öllum skólum: Hlutverk, viðfangsefni og sjálfsmynd kennara á 21. öld*. Opunarfyrirlestur á málþingi Kennaraháskóla Íslands 18.–19. október 2007. Sótt 9. júlí 2008 af <http://www.ismennt.is/not/ingo/umhy.htm>
- Íslensk orðabók. (2002). Sótt 1. desember 2006 af <http://edda.is/vefbaekur>
- Johannsson, E. (2001). *Smá barns etik*. Stokkhólmi: LiberAB.

- Jóhanna Einarsdóttir. (2003). The role of preschools and preschool teachers: Icelandic preschool educators' discourses. *Early Years*, 23(2), 103–116.
- Jóhanna Thorsteinsson. (1999a, 6. janúar). Dagvist barna „Gæsluveita Reykjavíkur“. *Morgunblaðið*. Sótt 20. júlí 2006 af http://www.mbl.is/mm/gagnasafn/grein.html?grein_id=441186
- Jóhanna Thorsteinsson. (1999b, 7. janúar). Leikskólar Reykjavíkur, góðan dag. *Morgunblaðið*. Sótt 20. júlí 2006 af http://www.mblo.is/mm/gagnasafn/grein.html?grein_id=441418
- Karlsson-Lohmander, M. og Pramling-Samuelsson, I. (2003). Is it possible to integrate care, play and learning in early childhood education? *Researching Early Childhood*, 5, 95–110.
- Kvale, S. (1997). *Den kvalitative forskningsintervju* (S. E. Torhell þýddi). Lundí: Studentlitteratur. (Upphaflega gefið út 1996).
- Manning-Morton, J. og Thorp, M. (2003). *Key times for play: The first three years*. Maidenhead: Open University Press.
- Maslow, A. H. (1954/1987). *Motivation and personality*. New York: Harpers and Row.
- Menntamálaráðuneytið. (1985). *Uppeldisáætlun fyrir dagvistarheimili: Markmið og leiðir*. Reykjavík: Höfundur.
- Menntamálaráðuneytið. (1993). *Uppeldisáætlun fyrir leikskóla: Markmið og leiðir*. Reykjavík: Höfundur.
- Menntamálaráðuneytið. (1999). *Aðalnámskrá leikskóla*. Reykjavík: Höfundur.
- Milton, M. (1971). *On caring*. New York: Harper og Row.
- Noddings, N. (2002). *Educating moral people: A caring alternative to character education*. New York: Teachers College Press.
- Noddings, N. (2003). *Caring: A feminine approach to ethics and moral education*. Berkely: University of California Press.
- Noddings, N. (2005). Caring in education. *The encyclopedia of informal education*. Sótt 18. apríl 2006 af www.infed.org/biblio/noddings_caring_in_education.htm
- Nordin-Hultman, E. (2005). *Pedagogiska miljöer och barns subjektsskapande*. Stokkhólm: Liber AB.
- Rinaldi, C. (1999). The space of childhood. Í G. Ceppi og M. Zini (ritstjórar), *Children, spaces, relations. metaproject for an environment for young children* (bls. 114–120). Reggio Emilia: Reggio Children og DA Research Center.
- Shore, R. (1997). *Rethinking the brain: New insights into early development*. New York: Families and work institute.
- Sigríður Halldórsdóttir. (1989). Umhyggja í hjúkrun – frá sjónarhóli sjúklinga. *Tímarit FHH – félags háskólamenntaðra hjúkrunarfræðinga*, 6(1), 15–18.
- Sigrún Aðalbjarnardóttir. (2007). *Virðing og umhyggja: Ákall 21. aldar*. Reykjavík: Heimskringla. Háskólaforlag Máls og menningar.
- Silverman, D. (2000). *Doing qualitative research: A practical handbook*. London: SAGE.
- Smith, A. B. (1993). Early childhood educare: Seeking a theoretical framework in Vygotsky's work. *International Journal of Early Years Education*, 1(1), 47–62.

- Smith, M. K. (2004). Nel Noddings, the ethics of care and education. *The encyclopaedia of informal education*. Sótt 18. apríl 2006 af www.infed.org/thinkers/noddings.htm
- Sroufe, A. L. (1995). *Emotional development. The organization of emotional life in the early years*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sóley Bender. (2003). Rýnihópar. Í Sigríður Halldórsdóttir og Kristján Kristjánsson (ritstjórar), *Handbók í aðferðafræði og rannsóknnum í heilbrigðisvísindum* (bls. 85–98). Akureyri: Háskólinn á Akureyri.
- Westmark, P. (2002). Relationskompetence – et didaktisk perspektiv. Í P. K. Johansen (ritstjóri), *Psykologisk pædagogisk rådgivning 39* (bls. 332–344). Kaupmannahöfn: Psykologisk Forlag A/S.

About the author

Sigríður Síta Pétursdóttir is a pedagogical consultant at the Department of Education in the town of Kópavogur. She received an M.Ed. from The Iceland University of Education in 2008, Dipl.Ed from The Iceland University of Education in 2003, B.Ed from the University of Akureyri in 2000, Dipl.Ed from the Icelandic College of Preschool Teachers (Fósturskóli Íslands) in 1994, and graduated from the Icelandic College of Preschool Teachers (Fósturskóli Íslands) in 1989. She received a Pedagogista diploma from Reggio Emilia Institutet in Stockholm in may 2009. She has worked as a playschool teacher and playschool principal. She has also worked as a project leader and teacher at the Department of Education at the University of Akureyri. She places strong emphasis on the value of caring and ethics in playschools. E-mail: sita@kopavogur.is

Um höfundinn

Sigríður Síta Pétursdóttir starfar sem leikskólaráðgjafi á Fræðslusviði Kópavogs. Hún lauk M.Ed-prófi frá Kennaraháskóla Íslands árið 2008, Dipl.Ed-prófi frá Kennaraháskóla Íslands 2003, B.Ed-prófi frá Háskólanum á Akureyri árið 2000, Dipl. Ed-prófi frá Fósturskóla Íslands 1994 og leikskólakennaraprófi frá Fósturskóla Íslands 1989. Í maí 2009 brautskráðist hún sem Pedagogista frá Reggio Emilia Institutet í Stokkhólmi. Frá árinu 1976 hefur Sigríður Síta starfað við leikskóla, bæði sem almennur starfsmaður og leikskólastjóri. Einnig hefur hún unnið sem utanaðkomandi verkefnisstjóri og ráðgjafi og umsjónarkennari með vettvangsnámi leikskólakennaranema við Háskólann á Akureyri. Helstu áherslur eru að varpa ljósi á þátt umhyggju og siðfræði í leikskólastarfi. Netfang: sita@kopavogur.is

Ritdómur

Myndarlegt framlag til faglegrar umræðu

Umsögn um *Félagsfræði menntunar* eftir Gest Guðmundsson
(Útgefandi Skrudda, Reykjavík, 2009).

Sigurjón Mýrdal, mennta- og menningarmálaráðuneytinu

Félagsfræði menntunar liggur á mörkum fræðigreina. Hún er sannarlega eitt af meginsviðum félagsfræðinnar eins og t.d. félagsfræði fjölskyldunnar, heilsufélagsfræði, atvinnulífsfélagsfræði, félagsfræði fjölmiðla o.s.frv. Jafnframt er félagsfræði menntunar ein meginstoð menntunarfræða, einkum uppeldisfræði og kennarafræða. Á svipaðan hátt og t.d. læknisfræði er byggð á safni stoðgreina, svo sem efnafræði, líffærafræði, örverufræði og sálarfræði eru kennarafræði reist á stoðgreinum eins og menntaheimspeki, uppeldissálarfræði, skólasögu, siðfræði og félagsfræði menntunar.

Félagsfræðin mótaðist sem sjálfstæð fræðigrein á tímamótum nútímavæðingar á 19. öld, þegar ýmsir hefðbundnir samfélagshættir á Vesturlöndum voru á hverfanda hveli. Breytingar í atvinnuháttum og fjölskyldulífi leiddu m.a. til breytinga á uppeldi og menntun og gerðu þessar hefðbundnu athafnir smám saman að nýju samfélagslegu verkefni.

Félagsfræði menntunar er samofin upphafi

félagsfræðinnar sem háskólagreinar og reyndar liggja styrkustu rætur hennar aftur til rannsókna Emils Durkheim um aldamótin 1900 á hlutverki menntakerfisins í viðhaldi og þróun samfélagsins. Félagsfræði menntunar er byggð á kenningasmíð og aðferðafræði félagsvísinda, en viðfangsefni eru sótt á svið uppeldis og menntunar. Það er félagsfræðilegt viðfangsefni að rannsaka og ræða hvernig samfélag félagsmótar nýja þegna, viðheldur formgerð sinni og endurnýjar menningu sína og félagsgerð. Uppeldi og menntun eru félagslegar athafnir sem þarfnast stöðugt félagsfræðilegrar rýni¹.

Félagsfræðin á sér ekki langa sögu sem háskólagrein hér á landi. Kennsla í félagsfræði sem aðalgrein hófst á námsbraut í almennum þjóðfélagsfræðum við Háskóla Íslands haustið 1970. Félagsfræði menntunar hefur loðað við íslenska háskóla í a.m.k. 30 ár, einkum í menntunarfræðum og kennaramenntun². Íslenskir fræðimenn, skólamenn og háskólamenar í menntunarfræðum hafa notað hugtök

¹ Jóhann Hauksson telur að Guðmundur Finnbogason, sem lagði grunn að íslenskri alþýðumenntun og stofnun skólakerfis í upphafi 20. aldar hafi verið vel heima í félagsfræðilegri umræðu og jafnvel hallur undir kenningar Chicago-skólans á sinni tíð (Sjá bls. 31–44 í Íslensk félagsfræði, Háskólaútg. 2004). Guðmundur þýddi m.a. rit J. Rumney: Um mannfélagsfræði, sem líklega er fyrsta félagsfræðirit gefið út á íslensku (Bókaútg. Menningarsjóðs 1941).

² Fyrsta dæmið um formlega félagsfræðikennslu í íslenskum háskóla er sennilega í námskeiðum Lofts Guttormssonar við Kennaraháskóla Íslands veturinn 1967–8 og 1968–9, en þá var stuðst við við bók Peters L. Berger: *Inngangur að félagsfræði*, sem Loftur þýddi ásamt Herði Bergmann og Mál og menning gaf út 1968 (Sjá Þórólf Þórlindsson, bls. 73 í *Íslensk félagsfræði*, Háskólaútgáfan, 2004). Félagsfræðikennsla í KHÍ beindist öðrum þræði að viðfangsefnum menntunar og skólastarfs og má því heita að þar hafi verið fengist við félagsfræði menntunar.

og rannsóknarniðurstöður félagsfræðinnar í fræðastarfi sínu og skrifum. Hitt verður þó að viðurkenna að félagsfræði menntunar stendur á brauðfötum hérlandis. Þar hefur hún m.a. liðið fyrir skort á fræðilegri umræðu á íslensku um hérland menntamál og svo vöntun á kennsluefni á íslensku.

Gestur Guðmundsson er félagsfræðingur sem um árábil starfaði við Kennaraháskólann í Kaupmannahöfn (DPU). Hann er nú kominn heim og hefur tekið við stöðu prófessors í félagsfræði við Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Bók Gests Guðmundssonar um félagsfræði menntunar, sem kom út sl. haust, er m.a. byggð á fyrirlestrum hans undanfarin ár. Hún er að mínu mati fyrsta sérsamda íslenska kennslubókin um félagsfræði menntunar og er því mikilvægt framlag til uppbyggingar fræðigreinarinnar hér á landi og löngu tímabær.

Í formála segir höfundur að bókin sé einkum ætluð þeim sem búa sig undir störf við uppeldi og menntun. Hann vill hvetja þá til að „sækja til fræðikenninga tæki til umhugsunar, greiningar og rannsókna fremur en að leita þar að einhlítri leiðsögn“. Reyndar er bókin skrifuð til allra sem starfa við menntamál, hvort sem er við rannsóknir, stefnumótun eða skólastarf. Þeir eru hvattir til að skoða starf sitt í samhengi við samfélagslegar aðstæður og breytingar. Ætla má að starfandi kennarar hafi gagn af að skoða starf sitt og starfsaðstæður í ljósi félagsfræði menntunar.

Bókin er skrifuð og byggð upp sem kennslubók í upphafi háskólanáms og á meistarastigi. Meginþemu eru skilgreind og útskýrð og lykilhugtök eru dregin fram og merkt sérstaklega. Á nokkrum stöðum er sérstök umfjöllun um aðalatriði í smáletruðum köflum þar sem hugtök og atburðir eru settir í nánara samhengi.

Menn verða seint sammála um aðalatriði í félagslegu samhengi. Það er sígildur vandi að velja inntak í almennar kennslubækur, einkum þegar fjallað er um samfélagsleg álitamál og viðfangsefni á sviði mennta og menningar. Gestur gerir í formála skilmerkilega grein

fyrir nálgun sinni. Hann vill leitast við að kynna kenningar sem verið hafa í öndvegi félagsfræðinnar og hugtök sem einkennt hafa orðræðu á sviði menntamála síðustu áratugi.

Gestur gerir grein fyrir upphafi félagsfræðinnar og kenningum um nútímavæðingu og menntun. Í fyrstu köflunum reifar hann kenningar Durkheims um samfélagsöfl og samheldni þegnanna og gerir svo grein fyrir kenningum Meads og Deweys um nám sem félagslegt fyrirbæri. Þá er ítarleg umræða um þversagnakennda stöðu félagsfræðinnar í umræðunni um félagslega mismunun, stéttskipt samfélag og jafnrétti til náms. Þar kemur m.a. upp togstreita félagsfræðinnar við aðrar greinar, svo sem hagfræði, sálfræði og sagnfræði. Gestur kys að spegla þessa umræðu í kenningakerfi Bourdieus um félagslegan vettvang, menningarauð og „habitus“. Þá er í sérstökum kafla fjallað um einstaklingsvæðingu og nokkrar kenningar um síðnútíma (póstmóðernisma). Í lok bókarinnar er fjallað um samfélagsbreytingar í upphafi 21. aldar og þær speglaðar í nokkrum grundvallarhugtökum félagsfræði menntunar. Aðrir höfundar hefðu efalaust valið aðrar kenningar og kynnt aðra höfunda til sögunnar.

Spyrja verður hverju bók Gests bæti við þær erlendu kennslubækur um félagsfræði menntunar sem notaðar hafa verið í íslenskum háskólum. Svarið er augljóst, hér er texti sem hugsaður er og skrifaður á íslensku máli frá upphafi. Mikilvægt er að byggja upp íslenskt orðfæri um alþjóðleg hugtök og þróa hugtakasafn á íslensku til nota í fræðilegri umræðu um menntamál. Jafnframt leitast höfundurinn við að tengja umræðuna við rannsóknir og texta íslenskra fræðimanna þar sem það á við. Vandinn er, eins og fyrr sagði, að íslenskar félagsfræðirannsóknir á menntamálum eru af skörum skammti.

Framsetning Gests í bókinni er vel rökstudd og heilsteypt og mun nýtast nemendum og starfsmönnum íslenska menntakerfisins vel til að kynna sér félagsfræðilegt sjónarhorn á menntun og skólastarf. Í bókinni eru á stöku stað tekin dæmi úr íslenskri skólasögu til að

spjela í fræðilegri umræðu, t.d. umbótastarf Skólarannsóknadeildar á 7. og 8. áratugum (bls. 64-5) og þróun framhaldsskólans með tilkomu fjölbrautaskólanna (bls. 74-5). Þótt höfundur reyni þannig sannarlega að tengja kenningar félagsfræði menntunar við íslenska menntaumræðu er ekki gerð bein tilraun til að tengja þær við heildarbreytingar sem orðið hafa á íslenska menntakerfinu á síðustu áratugum. Hér er mikilvægt verk að vinna.

Íslenskt samfélag hefur sannarlega tekið breytingum í aldanna rás. Breytingar undanfarin ár hafa hins vegar verið mjög hraðar og því aukast kröfur á menntakerfið um að aðstoða samfélagið við að átta sig á þeim og takast á við nýjar aðstæður. Möguleg áhrif hruns fjármálakerfis á íslenska menningu, félagsgerð og sjálfsvitund þjóðar er t.d. sérstakt og aðkallandi verkefni félagsfræði menntunar um þessar mundir. Íslenska menntakerfið hefur alla tíð tekið breytingum í takt við breytingar í samfélaginu. Á 20. öld urðu nokkrum sinnum skýr félagssöguleg rof þar sem byggt var upp formlegt skólakerfi í kapp við samfélagsbýltingar og reynt að berja í bresti í almennri menntun og starfsmenntun. Undir lok 20. aldar og einkum í upphafi 21. aldar hafa orðið gagngerar breytingar í íslensku samfélagi sem hafa bein og óbein áhrif á menntakerfið.

Hvort sem menn líta til efnahags- og atvinnumála, félagsmála og fólksflutninga eða tækni og samskiptamála má finna nýjar hugmyndir og breytingar sem áhrif hafa á menningarlíf og þekkingarvinnslu, skólamál, menntun og uppeldismál. Vegna örra samfélagsbreytinga fer mikilvægi kennslu og menntunar sem stuðlar að sjálfstæðri hugsun og ígrunduðum skoðunum sífellt vaxandi. Skilgreina þarf þá menntun sem krafist er í nýju samfélagi 21. aldar, ekki einasta á sviði efnahags- og atvinnumála heldur einnig á sviði menningar, þjóðlegrar og fjölþjóðlegrar.

Ljóst er af lestri bókar Gestis að félagsfræði menntunar hefur margt að leggja til umræðu um íslensk menntamál og stefnumörkunar í breyttu samfélagi. Jafnvíst er að félagsfræðileg orðræða um breytingar á íslensku samfélagi og

þróun menntakerfisins hefur ýmislegt fram að færa í fjölþjóðlega umræðu félagsfræði menntunar. Efla þarf félagsfræðilegar rannsóknir á íslenska samfélaginu og styrkja félagsfræði menntunar sem eina meginstoð íslenskra menntunarfræða. Bók Gestis Guðmundssonar er bæði þörf áminning og mikilvæg leiðsögn þeim sem bera ábyrgð á þróun íslenskra menntamála.

Um höfundinn

Sigurjón Mýrdal er deildarstjóri í mennta- og menningarmálaráðuneytinu þar sem hann vinnur aðallega að stefnumótun og námskrármálum. Áður var hann dósent í menntunarfræðum við Kennaraháskóla Íslands. Þar áður grunnskólakennari um árabil. Hann var fyrsti kennslustjóri KHÍ og fyrsti forstöðumaður Fjarskóla KHÍ. Hann situr nú í stjórn CERÍ, rannsókn- og þróunarstofnunar OECD, samstarfshópi Evrópusambandsins um þróun kennaramenntunar og er formaður NSS, samstarfsnefndar Norðurlandaráðs um skólamál.

About the author

Sigurjón Mýrdal is a Head of Unit in the Icelandic Ministry of Education and Culture where his tasks include curriculum development and policy making. He has been a teacher at compulsory schools and an associate professor in Education at the Iceland University of Education. At the university he was Dean of academic affairs and later the first Director of the Distance Education Programme. Presently he is a member of the Governing Board of the OECD Centre for Educational Research and Innovation, a member of the EU Cluster Group on Teachers and Trainers and chairman of NSS, the Nordic Council's Co-ordination Committee on School Activities.

Rannsóknarrýni

Rýnt í skýrsluna

Staða lestrarkennslu í íslenskum grunnskólum

Guðmundur B. Kristmundsson
Háskóla Íslands, Menntavísindasviði

Menntamálaráðuneytið hefur sent frá sér skýrsluna *Staða lestrarkennslu í íslenskum grunnskólum* sem unnin var af Auði Magnðísi Leiknisdóttur, Hrefnu Guðmundsdóttur, Ágústu Eddu Björnsdóttur, Heiði Hrund Jónsdóttur og Friðriki H. Jónssyni (2009). Skýrslan er hvatning til umhugsunar um stöðu lestrarkennslu í íslenskum grunnskólum og bendir á leiðir til að bæta þar úr. Hér verður vikið að nokkrum atriðum sem vöktu athygli við lestur skýrslunnar. Þau tengjast einkum hugtökum sem þar eru notuð og umfjöllun um þau, niðurstöðum og hugsanlegum aðgerðum til að bæta úr þar sem á skortir.

Um rannsóknina

Rannsókninni er lýst í upphafi skýrslunnar, en hún byggist á úrtaki skóla á höfuðborgarsvæðinu og landsbyggðinni. Þetta úrtak gefur vissulega vísbendingar um stöðu lestrarkennslu en þess þarf að gæta að hver skóli hefur sinn stíl og þar geta einstakir kennarar ráðið miklu, eins og reyndar kemur fram í skýrslunni. Þeirri aðferð er beitt að ræða við kennara, skólastjóra, nemendur og sérfræðinga. Það er fullgild rannsóknaraðferð og gefur oft góða raun. Það er þó svo að þegar kennarar eru spurðir hvort þeir til að mynda fáist við lestur eða hugi að læsi nemenda er ekki víst að svarið sé í samræmi við það sem þeir í raun og veru gera. Það leiðir hugann að nauðsyn þess að rannsaka mun betur en gert hefur verið það sem gerist í skólaflokkum á Íslandi. Reyndar er vaxandi áhugi á þessu efni meðal þeirra sem

stunda menntarannsóknir.

Rannsókn á lestrarkennslu er viðamikil verk og rannsókn á læsi enn stærra viðfangsefni. Það vakti nokkra athygli að talsverð umfjöllun er í skýrslunni um einstaklingsmiðað nám. Það væri efni í aðra skýrslu þó vissulega komi það við sögu í lestrarkennslu, svo sem í allri annarri kennslu.

Notkun hugtaka

Það hefði verið til bóta ef sérfræðingar í lestri, lestrarkennslu og læsi hefðu lesið texta skýrslunnar. Ýmist er talað um læsi eða lestur. Þetta er ekki sami hlutur. Lestur (e. reading) er málrænt ferli þar sem samskipti þróast milli texta og lesanda. Hugtakið lestur hefur verið skilgreint með ýmsu móti. Einna algengust er sú skilgreining að lestur sé virkt ferli þar sem lesandi leitast við að greina merkingu texta með því að nota málið, þekkingu sína og reynslu. Lestur er því vitrænt ferli sem felur í sér að umskrá tákni og tengja þau því máli sem lesandi hefur aflað sér. Það tengist síðan þekkingu hans og reynslu sem hjálpar honum að greina merkingu textans.

Læsi (e. literacy) er aftur á móti sú færni sem áunnist hefur og vart er hægt að segja að kenna megi læsi. Frekar ætti að tala um að efla það, t.d. með formlegri eða óformlegri lestrarkennslu eða hvatningu til lestrar. Í skýrslunni er gefin skilgreining PISA á læsi. Í PISA-rannsókninni árið 2000, þar sem lestur var í öndvegi, var eftirfarandi skilgreining notuð:

Læsi er grundvallaratriði fyrir allt nám, í og utan skóla. Það er einnig forsenda félagslegrar, menningarlegrar, stjórnmálalegrar og efnahagslegrar þátttöku, og til að geta lært svo lengi sem lifir (Knowledge and skills for life 2001:14).

UNESCO hefur birt skilgreiningu á læsi sem er mjög svipuð þeirri sem gengið er út frá í PISA-rannsóknum. Í fyrstu alþjóðlegu rannsókninni sem Ísland tók þátt í árið 1991 og kennd er við IEA er læsi skilgreint á eftirfarandi hátt: Læsi er geta til að skilja og nota það ritmál sem þjóðfélagið krefst og/eða metið er mikilvægt af einstaklingnum (Sigríður Þ. Valgeirsdóttir 1993:3).

Ef dregnar eru saman þær fjölmörgu skilgreiningar sem notaðar eru í lestrarfræðum og bókum um lestur og læsi sem ætlaðar eru kennurum og fræðimönnum mætti orða það svo:

Hugtakið læsi, á ensku literacy, er notað um lágmarksfærni til að lesa texta á tilteknu tungumáli og skrifa á sama tungumáli. Það tekur því bæði til lestrar og ritunar og sumir nefna einnig getu til að fást við tölur í þessu samhengi (*e. numeracy*). Í læsi felst einnig færni í að gera sér grein fyrir hvernig nota má lestur og ritun í því þjóðfélagi sem um ræðir.

Þegar rætt er um læsi barna, fullorðinna, einstakra hópa og jafnvel þjóða er oft átt við það að hafa náð ákveðinni færni í lestri og að geta tjáð þá þekkingu eða greint frá þeim upplýsingum sem viðkomandi hefur aflað sér með lestri texta. Jafnan er rætt um lestur og ritun sem tvær meginstoðir læsis. Þetta er meðal annars gert vegna þess að lestrarfræðingar um heim allan telja sig hafa komist að því að færni í lestri og ritun sé nátengd og eigi að kenna samhliða þar sem hvort hafi gagn af hinu. Þessa er ekki getið í skýrslunni og reyndar ber hún keim af PISA, sem ekki tekur mið af ritfærni.

Hugtakið „upplýsingalæsi“ er mikið notað í skýrslunni. Þarna hefðu lestrarfræðingar getað aðstoðað. Þetta heiti, upplýsingalæsi, hefur lítið verið notað hér á landi um læsi og reyndar víðar þó svo í fræðunum sé oft

talað um „information literacy“. Oftar er miðað við lestur mismunandi texta, svo sem bókmenntatexta, texta sem ætlað er að fræða og veita upplýsingar (oft kallaður rauntæxti), og texta sem birtur er í myndrænu formi, svo sem í töflum og gröfum. Hér hefði nægt að tala um læsi og lesskilning. Hætt er við að sumir viðmælendur hafi ekki verið kunnugir „upplýsingalæsi“ og notkun þess hugtaks í skólum.

Í skýrslunni er allangur kafli og fróðlegur um foreldra og hlutverk þeirra. Þar hefði mátt gera grein fyrir hugtakinu fjölskyldulæsi sem nú er mjög fjallað um í lestrarheimum. Alþjóðlegu lestrarsamtökin (International Reading Association) hafa notað eftirfarandi skilgreiningu sem hér er í lauslegri þýðingu:

Læsi og lestrarvirkni í fjölskyldu, fjölskyldulæsi, er talið mikilvægt fyrir læsi þjóðar og víða um heim er lögð áhersla á að efla læsi fjölskyldunnar með ýmsu móti. Það er einkum gert með þrenns konar aðgerðum: Efla læsi barna og gera fjölskyldum þeirra grein fyrir því; efla læsi foreldra með því að kenna þeim og hvetja þá til að lesa; leiðbeina foreldrum við að efla læsi barna sinna. (Harris og Hodges, 1995)

Í skýrslunni kemur fram, skv. PIRLS, að foreldrar á Íslandi séu harla virkir þátttakendur í lestrarnámi barna sinna. Það kann að vera rétt en sennilega eru foreldrar vanmetinn fjársjóður þar sem þeim er helst ætlað að láta börn lesa fyrir sig og „kvitta“ fyrir. Þetta þyrfti að rannsaka betur og athuga hvort foreldrafræðsla um lestur og lestrarnám gæti ekki nýst börnum betur, m.a. eftir skilning.

Í skýrslunni er rætt um „tæknilegan lestur“ og þess getið að þegar honum sleppi taki fátt við í lestrarnámi. Þetta er að líkindum rétt hvað varðar marga skóla. Það sem vekur hér nokkurn óhug eru þau skörpu skil sem eru á milli þess að læra að lesa og þess að lesa til að læra, þ.e. að nota lestur til náms, gagns og gamans. Hugtakið „tæknilegur lestur“ er svolítið vafasamt. Þar er átt við að hafa náð færni í að umskrá staf yfir í hljóð. Strax og barn er farið að geta lesið stök orð er skilningur

kominn til sögu og mikilvægt að styðja hann frá upphafi. Eins og þetta lítur út virðast börnin fyrst læra að lesa og að því loknu fer þeim að leyfast að skilja. Þetta er sennilega ekki svo, og því mikilvægt efni að rannsaka í skólum. Niðurstaða fengist ef rannsókn á kennslu færi fram inni í kennslustundum.

Um kennsluaðferðir

Kafla um kennsluaðferðir er fremur rýr og nauðsynlegt að menn geri sér grein fyrir því að ótal aðferðir eru til. Margar þeirra byggjast á tengslum hljóðs og stafs. Þær eru oft kallaðar einu nafni hljóðaaðferð (*phonics*). Fjölmargar útfærslur eru til af henni, enda liggja rætur hennar aftur til 16. aldar í Evrópu.

Í textanum eru ýmis heiti á aðferðum við lestrarkennslu, miskunnugleg. Þær hefði þurft að skýra mun betur. Hér er gerð athugasemd við þrjár aðferðir sem nefndar eru. Ein er kennd við Davis og er ætluð fólki með leshömlun en virðist ekki miðuð við almenna lestrarkennslu í bekk. Þá er talað um söguaðferð. Þar er á ferðinni kennsluaðferð eða öllu heldur ákveðin kennslufræði. Sú leið í kennslu hefur aldrei, frá því að hún kom fram á sjónarsviðið, verið flokkuð sem kennsluaðferð í lestri. Sú þriðja er svokölluð Vallaskólaleið sem er kennsluferfi sem einkennist einna helst af hlífarnámi. Hana er vart hægt að kalla lestrarkennsluaðferð, þó svo vissulega sé þar efni sem vel gæti nýst. Þetta, m.a., bendir til þess að þörf sé fyrir markvissa símenntun um lestur og lestrarkennslu.

Námskrá

Mismunandi afstaða til námskrár og gildis hennar er áhugaverð og efni til skoðunar. Svo virðist sem margir kennarar og skólastjórnendur telji hana veika og lítinn stuðning sé þar að fá. Þetta þyrfti menntamálaráðuneytið að taka til athugunar. Reyndar má sjá að nokkuð skortir á að þróun náms í lestri og ritun sé fylgt í námskránni.

Norðurlandþjóðirnar hafa verið að skoða þessi mál í sínum ranni og það hefur leitt til nýrra námskráa og efnis sem ætlað er kennurum og kennaranemum, auk breytinga á kennaramenntun (Guðmundur B.

Kristmundsson, 2007). Nægir þar að nefna mikið verk sem unnið hefur verið í Noregi. Líklega vantar faglegt stuðningsefni við námskrá.

Námsmat

Í skýrslunni er fróðlegur kafla um námsmat. Þar má vel greina þann skort sem er á tækjum til að nota við mat hér á landi. Þetta er ekki nýtt vandamál og er oft til umræðu í kennaranámi og á símenntunarnámskeiðum. Reyndar hafa starfsmenn Kennaraháskólans, núverandi Menntavísindasviðs, tekið virkan þátt í að semja skimunarpróf handa ungum nemendum og haldið fjölda fræðslufunda þar um (Guðmundur B. Kristmundsson og Þóra Kristinsdóttir, 2001). Þá má nefna gott starf vegna mats á forsendum lestrarnáms hjá leikskólabörnum (Ingibjörg Símonardóttir, 2002). Lesskilningspróf eru vandfundnari en lestrarhluti samræmdra prófa, IEA - rannsóknin, PISA og PIRLS hafa haft óbein áhrif á mat að því er virðist. Nauðsynlegt er að semja matstæki til að meta lesskilning á öllum stigum skólans, en það dugir þó skammt ef þekking á lestrarkennslu á mið- og unglingastigi er í molum.

Þróun lestrarnáms

Þróun lestrarkennslu kemur skýrt fram í skýrslunni. Þegar lestrarkennslu byrjenda sleppir tekur fátt við. Lestur sem viðfangsefni hverfur smám saman og ekki er hugað að lestrarfærni þegar námsgreinum fjölgar, nema ef um lestrarvanda er að ræða. Þar er líklega einkum fengist við hugtakaförða greinarinnar og heiti hugtaka. Þetta þarf nauðsynlega að rannsaka. Það skal áréttað hér að vönduð kennsla bókmennta eflir skilning og hún ætti að geta nýst við lestur annarra texta. Það er þó afar brýnt að fást við skilning á sem flestum gerðum texta.

Þegar lestrarfærni vex fara nemendur að lesa æ flóknari texta og þeim er ætlað að skilja þá. Þarna er komið að því sem skýrsluhöfundar benda réttilega á; að lestur (og ritun) er efni allra námsgreina. Ef til vill má skýra fleira með þessu rofi í þróuninni en gert er í skýrslunni.

Höfundar fjalla meðal annars um lestraráhuga sem talinn er fara þverrandi þegar líður á grunnskólann, og þá ekki síst hjá drengjum. Þar gæti valdið að boðið sé upp á lítt áhugavert efni sem kallar ekki á ígrundun og umræðu

Kennaranám

Alllangur og greinargóður kafli er í skýrslunni um kennaranám. Sú heildarmynd sem þar er gefin er að flestu leyti rétt, en hana mætti þó skýra betur. Á undanförunum árum hefur sú breyting orðið að umfjöllun um lestur hefur horfið úr kjarna, en henni hefur þó ekki verið hætt. Hún var talsverð fyrir fáeinum árum, og þá mest um lestur og mál yngri barna. Umfjöllun um læsi má þó finna hér og hvar í náminu en þar skortir heildarsýn og útkoman er fremur óljós stefna í þessum málum. Það er rétt að lestri eru eðlilega gerð skil á kjörsviði yngri barna. Þar hefði þó mátt bæta við meiri kennslu um lesskilning, lestrarhvatningu og samvinnu við foreldra. Þetta kjörsvið fjallar um nám og kennslu barna frá 6–10 ára, þ.e. fimm ár af tíu í grunnskólanámi. Umræða hefur verið um að meiri áhersla sé lögð á fyrstu árin en þau síðari sitji fremur á hakanum hvað nám í lestri og ritun varðar. Nú á að bæta úr þessu með 10 eininga námi um íslensku og tjáningu.

Á kjörsviði í íslensku er fjallað m.a. um bókmenntir og skilning á þeim, málfræði og stafsetningu. Eitt stutt námskeið var kennt um skeið þar sem fjallað var um íslenskukennslu. Þar fékk lestrarnám og ritun í kennslu rúm, en hvergi nærri nægjanlegt. Nú á að bæta úr þessu og nýtt 10 eininga námskeið hefst í haust sem fjallar um lestur og ritun á mið- og unglingastigi. Það skal þó undirstrikað að kennarar í íslensku fjalla í námskeiðum um móðurmálskennslu í flestum myndum. Þetta starf á kjörsviðum yngri barna og íslensku er langt í frá nægjanlegt þegar á heildina er litið og eftir situr að fjöldi kennaranema fær nánast enga fræðslu um læsi og kennslu í lestri og ritun.

Það er afar brýnt að styrkja nám á þessu sviði í kennaramenntun og ekki fært annað en að vinna ötullega að breytingum sem til

heilla horfa. Skýrslan gefur m.a. tilefni til þess. Huga þarf rækilega að því hvað gert er í kennaranáminu og hvernig það samrýmist því starfi sem við tekur að námi loknu.

Talsvert er rætt í skýrslunni um símenntun kennara. Þar virðist hafa orðið breyting til hins verra á liðnum árum, eftir að kostnaði var velt yfir á skólana. Fé til símenntunar í hverjum skóla ræður, að því er virðist, vali á námskeiðum fremur en þörf kennara og nemenda. Þetta á þó sjálfsagt ekki við í öllum tilvikum.

Lokaorð

Það er ljóst að íslenska skólakerfið hefur ekki fylgst nægilega vel með þeim miklu breytingum sem hafa orðið á þörf fyrir traust læsi meðal þjóðarinnar. Kröfur hafa verið að aukast jafnt og þétt og greina má talsverðan mun á kröfum til læsis nú eða fyrir 10–15 árum. Þetta má meðal annars lesa út úr alþjóðlegum rannsóknum og ýmsum athugunum, formlegum og óformlegum, sem hér hafa verið gerðar.

Þrýstingur á aðrar námsgreinar, bæði í grunnskólum og í kennaranámi, hefur einnig vaxið og nýjar greinar bæst við sem taldar eru nauðsynlegar í nútíma samfélagi. Læsi og þróun ritunar og lestrar hefur orðið hornreka, sennilega vegna þess að ekki er litið svo á að hér sé um námsgrein að ræða. Þetta kemur okkur í koll vegna þess hve þessi færni er mikilvæg fyrir allt nám og andlegan þroska. Bagalegt er að ekki skuli vera meira rúm fyrir svo mikilvægan þátt í of stuttu kennaranámi en raun ber vitni. Nú er kennaranám að lengjast í fimm ár. Þess er vænst að úr rætist en þó virðist lítil von til þess ef marka má fregnir af undirbúningi.

Skýrslan er athyglisverð viðbót við þær upplýsingar sem liggja fyrir um stöðu lestrarkennslu í landinu.

Heimildaskrá

- Auður Magnús Leiknisdóttir, Hrefna Guðmundsdóttir, Ágústa Edda Björnsdóttir, Heiður Hrund Jónsdóttir og Friðrik H. Jónsson. (2009). *Staða lestrarkennslu í íslenskum grunnskólum*. Reykjavík: Menntamálaráðuneytið.
- Guðmundur B. Kristmundsson og Þóra Kristinsdóttir. (2001). Lestrarskimunarpróf. *Talfræðingurinn*, 15(1), 29-33.
- Guðmundur B. Kristmundsson. (2007). *Læsning og skrivning í læreruddannelsen i Norden*. Kaupmannahöfn: Nordisk Ministerråd.
- Harris T. L. og Hodges R.E. (ritstjórar). (1995). *The Literacy Dictionary*. Newark: International Reading Association.
- Ingibjörg Símonardóttir. (2002). *Hljóm-2: Athugun á hljóð- og málvitund leikskólabarna*. Reykjavík: Höfundur.
- OECD. (2001). *Knowledge and skills for life. First results from PISA 2000*. (2001). París: OECD.
- Sigríður Þ. Valgeirsdóttir. (1993). *Læsi íslenskra barna*. Reykjavík: Menntamálaráðuneytið, Rannsóknastofnun uppeldis- og menntamála.

Um höfundinn

Guðmundur B. Kristmundsson er dósent við Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Hann lauk kennaraprófi frá Kennaraháskóla Íslands 1970, B.A.-prófi í íslensku frá Háskóla Íslands 1974 og Mastersprófi í máli og menntun frá Háskólanum í Nottingham, Englandi, 1983. Hann starfaði um árabil sem grunnskólakennari, æfingakennari og skólastjórnandi. Þá var hann námstjóri í íslensku við menntamálaráðuneytið. Hann hefur sinnt fastri stöðu við KHÍ, síðar HÍ, frá 1989. Rannsóknir hans hafa einkum verið á sviði læsis og kennslu lestrar og ritunar. Netfang: gudkrist@hi.is

About the author

Guðmundur B. Kristmundsson is senior lecturer in Icelandic and language in education at the School of Education, University of Iceland. He completed teacher education at the Teachers College of Education in 1970, BA degree in Icelandic at the University of Iceland 1974 and Masters degree at Nottingham University, England, 1983. For the first decade of his professional life he was a teacher, teacher trainer, deputy head teacher and head teacher at a compulsory school. He served as director of Icelandic studies at the ministry of Education. From 1989 he has been lecturer and senior lecturer at University of Iceland, School of Education. Most of his research has been in the field of literacy and the teaching and learning of reading and writing. E-mail: gudkrist@hi.is

Leiðbeiningar til greinarhöfunda

Reglur ritnefndar

1. Tímarit um menntarannsóknir er vettvangur fyrir fræðilega umræðu um menntarannsóknir á Íslandi. Þær kröfur eru gerðar til greinahöfunda að þeir lúti viðteknum venjum um fræðilega framsetningu efnis og visindaleg vinnubrögð.
2. Öllum er heimilt að senda efni ritið. Allt efni sem tengist menntun og rannsóknum á menntamálum með einum eða öðrum hætti metur ritnefnd og skoðar með tilliti til útgáfu.
3. Meginregla er að innsendar greinar hafi ekki birst annars staðar. Undantekning er gerð frá þessari reglu ef ritnefnd telur greinar sem birst hafa í viðurkenndum erlendum fagfélögum eftirsóknarverðar til birtingar á íslensku.
4. Fyrsti höfundur greinar er talinn aðalhöfundur hennar og ber ábyrgð á samskiptum við ritstjóra og væntanlega lesendur.
5. Greinar geta verið hvort sem er á íslensku eða ensku. Ef grein er á íslensku er áhersla lögð á að öll fræðiheiti séu á íslensku og að málfar og framsetning efnis sé samkvæmt íslenskum málvenjum.
6. Ákvörðun um birtingu greina byggist á faglegri umsögn a.m.k. tveggja ritrýna um gæði rannsóknar eða fræðilegrar greinar og viðbrögðum höfundar við athugasemdum. Allt innsent efni fær faglega umsögn og athugasemdir að minnsta kosti tveggja aðila sem ritnefnd treystir til verksins.
7. Umsögn fylgir jafnframt ákvörðun um birtingu eða synjun. Í vissum tilvikum getur grein verið samþykkt með fyrirvara um að brugðist sé við faglegum ábendingum. Eftir að greinarhöfundur hefur brugðist við athugasemdum er grein hans lesin yfir að nýju og honum sendar nýjar ábendingar, fyrri ábendingar ítrekðar eða hann látinn vita að grein hans sé endanlega samþykkt með áorðnum breytingum.
8. Greinum sem ekki standast kröfur um framsetningu og efnistöð hafnar ritnefnd hvort sem um er að ræða innsendar greinar eða greinar sem fólk hefur verið boðið að skrifa í blaðið.
9. Ritnefnd áskilur sár rétt til að breyta orðalagi eða stafsetningu ef nauðsyn krefur við lokafrágang ritsins.
10. Skilafrestur efnis í tímaritið er 1. maí ár hvert. Handrit sendist ritstjóra (sjá <http://www.fum.is>).

Framsetning efnis

1. Handritum skal skila í rafrænu formi til ritstjóra. Þau skulu vera unnin í Word með leturgerð Times New Roman 12 punkta. Línubil skal vera 2 og jafnað til vinstri. Fyrirsagnir skulu vera í Times New Roman 14 punkta og aðeins jafnaðar til vinstri. Lengd handrits skal vera að hámarki 9000 orð (um 25 bls.). Að öðru leiti skal fylgja útgáforeglum APA¹.
2. Nauðsynlegt er að höfundar gefi til kynna í handriti hvar þeir vilja að töflur og myndir séu staðsettar í texta. Sérstök athygli er vakin á því að vitna skal til skirnar- og föðurnafns íslensks höfundar en ekki föðurnafns eingöngu eins og gildir um erlenda höfunda. Jafnframt skal raða íslenskum höfundum í heimildaskrá samkvæmt skirnarnafni þeirra.
3. Í greinum á íslensku er ætlast til þess að beinar tilvitnanir úr erlendum tungumálum séu þýddar á íslensku.
4. Höfundum er bent á að geta þess í neðanmálsgrein ef greinin er byggð á prófritgerð höfundar eða ef vinnan við verkefnið hefur hlotið styrki.
5. Myndum skal skilað í sér skjali í upprunalegu formati (t.d. exel í svart/hvítu). Sá texti sem höfundur vill að standi við mynd, ásamt númeri myndar, fylgi myndinni í öðru skjali.
6. Stafabil í texta skulu að jafnaði ekki vera fleiri en eitt. Þegar þau þurfa að vera fleiri (t.d. við töflugerð) skal nota dálka-lykil á lyklaborði.
7. Greinum á íslensku skal fylgja ágríp sem er um 300 orð að lengd. Þeim skal og fylgja ágríp á ensku (abstract) sem er um 600 orð að lengd. Því má skipta í undirkafla. Greinum á ensku skal fylgja ágríp á ensku sem er um 300 orð að lengd og ágríp á íslensku sem er um 600 orð að lengd.
8. Öllum greinum skal fylgja um 60 orða texti undir fyrirsögninni „Hagnýtt gildi“. Þar skulu höfundar tilgreina á hvern hátt greinin gæti nýst í stefnumótun eða starfi á vettvangi menntamála.
9. Öllum greinum skal fylgja texti um höfundana á íslensku og ensku (60-70 orð á hvoru máli). Þar skal tilgreina menntun höfunda og núverandi starf. Einnig um rannsóknarsvið þeirra og netfang.
10. Heiti greinar skal fylgja á ensku. Nöfnum höfunda skal fylgja heiti þeirrar stofnunar sem þeir starfa hjá á íslensku og ensku.

¹ Miðað er við reglur APA í framsetningu efnis, tilvitnana, tilvísana og heimildaskrár. Þær má finna t.d. í Publication Manual of the American Psychological Association, (5th ed. 2001); Handbók Sálfræðisins sem Sálfræðingafélag Íslands gefur út, Gagnfræðakveri handa háskólanemum sem Háskólaútgáfan gefur út og fleiri ritum.

Tímarit um menntarannsóknir

6. árgangur 2009

Frá ritstjóra

Að leita svara4

Pistillinn: Guðmundur Heiðar Frímansson

Háskólar, kreppa og vísindi.....7

Ársæll M. Arnarsson og Þóroddur Bjarnason

Einelti og samskipti við fjölskyldu og vini meðal 6., 8. og 10. bekkina.....15

Guðríður Adda Ragnarsdóttir

Nemanda með alvarlega leshömlun kennt að greina málhljóð og lesa með beinum fyrirmælum og hnnitmiðaðri færniþjálfun27

Kristín Bjarnadóttir

Gróska og stöðnun í stærðfræðimenntun 1880-1970.....51

Kristín Valsdóttir

Hlutverkavitund og starfsumhverfi farsælla tónmenntakennara67

Meyvant Þórólfsson, Allyson Macdonald og Eggert Lárusson

Náttúrufræðinám með stuðningi upplýsinga- og samskiptatækni85

Samúel Lefever

Are National Curriculum objectives for teaching English being met in Icelandic compulsory schools?107

Sigríður Síta Pétursdóttir

„Blítt bros og hlýtt faðmlag“. Um viðhorf leikskólakennara til umhyggju í leikskólastarfi.....129

Ritdómur: Sigurjón Mýrdal

Myndarlegt framlag til faglegrar umræðu. Umsögn um „Félagsfræði menntunar“ eftir Gest Guðmundsson145

Rannsóknarrýni: Guðmundur B. Kristmundsson

Rýnt í skýrsluna Staða lestrarkennslu í íslenskum grunnskólum.....149



9 771670 554001