

TÍMARIT UM MENNTARANNSÓKNIR

8. ÁRGANGUR 2011

Journal of Educational Research (Iceland)
Vol. 8, 2011

Tímarit um menntarannsóknir er gefið út af Háskólaútgáfunni í samvinnu við Félag 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](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: Hafþór Guðjónsson, Háskóla Íslands, Kristján Kristjánsson, Háskóla Íslands, Sif Einarsdóttir, Háskóla Íslands og Þorsteinn Helgason, Háskóla Íslands.

Prófarkalestur og málarsyfirlestur á íslensku: Helga Jónsdóttir.

Prófarkalestur og málarsyfirlestur á ensku: Terry G. Lacy.

Heimildayfirlestur m.t.t. APA reglna: Ingibjörg Ósk Sigurðardóttir.

Hönnun kápu: Sigríður Anna Garðarsdóttir

Umbrot og hönnun efnis: Sævar Guðbjörnsson (blabla@centrum.is).

Prentun: Litlaprent.

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.

Þeir sem hafa hug á því að fá ritrýni á bækur birtar í ritinu geta sent ritstjóra eintak.
Lokadagur vegna skila á efni í næsta tölublað er 1. maí 2012.

TÍMARIT UM MENNTARANNSÓKNIR

TÍMARIT FÉLAGS UM MENNTARANNSÓKNIR

8. ÁRGANGUR 2011

Tímarit um menntarannsóknir
8. árgangur 2011

Efnisyfirlit

Frá ritstjóra

Hvað á að stýra menntarannsóknum?7

RITRÝNDAR GREINAR

Þórólfur Matthíasson

Kostnaður við þekkingarmiðlun og áherslur í skólastarfi 11

Amalía Björnsdóttir, Baldur Kristjánsson og Börkur Hansen

Skólamenning og námsárangur19

Svava Björg Mörk og Rúnar Sigþórsson

Samfélag jafningja: Uppbygging lærdómssamfélags í leikskóla38

Torfi Hjartarsson og Anna Kristín Sigurðardóttir

Hönnun skólabygginga í deiglu nýrra kennsluhátta. Íslenskar
grunnskólabyggingar í upphafi 21.aldar60

Þuríður Ósk Sigurjónsdóttir og Sif Einarsdóttir

Kyngervi raunvísinda: Námsval og aðstæður kvenna í hefðbundnum
karlagreinum við Háskóla Íslands80

Hrafnhildur Snæfríðar- og Gunnarsdóttir og Þorgerður Einarsdóttir

„Kannski erum við orðnar svo miklar strákastelpur að það haga sér allir eins“.
Um orðræðu og áhrifavalda í menningu raun- og tæknivísindagreina103

Rúnar Sigþórsson

Virk námskrá í íslensku í 6. og 7. bekk grunnskóla í ljósi samræmda
íslenskuprófsins í 7. bekk124

UMSAGNIR UM BÆKUR

Anni Haugen

Velferð barna á Norðurlöndum í heila öld144

Hreinn Pálsson.

Hvers konar reynsla er menntandi?149

Geert van Hove

Research with Icelandic families and children with disabilities:
About walking on eggshells and the relevance of social capital153

James G. Rice

Exceptional waves: Parents of disabled children negotiating
30 years of Icelandic social policy155

Contents

From the editor

What should steer educational research?	7
---	---

PEER REVIEWED ARTICLES

Pórolfur Matthíasson

Cost of knowledge dissemination and priorities in the organisation of education	11
---	----

Amalía Björnsdóttir, Baldur Kristjánsson & Börkur Hansen

School culture and school achievement.....	19
--	----

Svava Björg Mörk & Rúnar Sigþórsson

A community of equals: The building of a professional learning community in a pre-school.	38
---	----

Torfi Hjartarsson & Anna Kristín Sigurðardóttir

The design of school buildings in the crucible of new teaching methods. Icelandic primary and lower secondary school buildings in the early 21st century.....	60
--	----

Puríður Ósk Sigurjónsdóttir & Sif Einarsdóttir

Gender and Science: Career pathways of women choosing male-dominated majors and experience of departmental climate at the University of Iceland.....	80
---	----

Hrafnhildur Snæfríðar- og Gunnarsdóttir & Þorgerður Einarsdóttir

“Maybe we’ve become such tomboys that all behave the same”: Discourses and social forces in the culture of male-dominated academic science.....	103
--	-----

Rúnar Sigþórsson

The implemented curriculum in Icelandic in years 6 and 7 in light of the National test in Icelandic in year 7.	124
--	-----

BOOK REVIEWS

Anni Haugen

Children’s welfare in the Nordic countries for a whole century.	144
--	-----

Hreinn Pálsson.

What kind of experience is educative?	149
---	-----

Geert van Hove

Research with Icelandic families and children with disabilities: About walking on eggshells and the relevance of social capital.	153
--	-----

James G. Rice

Exceptional waves: Parents of disabled children negotiating 30 years of Icelandic social policy.....	155
---	-----

FRÁ RITSTJÓRA

Hvað á að stýra menntarannsóknum?

Ég heimsótti grunnskóla nýlega til undirbúnings rannsókna. Þar mátti sjá sjö ára nemendur njóta þess að vinna að fjölbreyttum og skemmtilegum viðfangsefnum sem kennararnir fullyrtu að skiluðu þeim þekkingu og færni mun fyrr og betur en þær kennsluaðferðir sem áður voru notaðar. Það er ánægjulegt þegar staðfesta má með rannsóknum að nám sé jafnt áhugahvetjandi sem árangursríkt. Það er erfiðara að verða þess áskynja að kennsluaðferðum sé beitt til langframa án þess að þær komi nemendum til góða, hvað þá að árangurinn sé metinn kerfisbundið. Eitt hörmulegasta dæmið um slíkt var þegar heyrnarlausum nemendum var kennt með talmálsaðferð í hundrað ár hér á landi, jafnvel þótt ljóst væri að fyrir fjölmarga nemendur bar hún engan árangur. Þetta var gert til að breyta þeim sem bjuggu við heyrnarskerðingu í „virðingarverðar manneskjur“ með því að kenna þeim að beita þjóðtungunni rétt. Og þetta var gert þrátt fyrir þá vitneskju að hægt væri að nota táknmál í kennslunni sem gerir heyrnarlausum nemendum tjáskipti möguleg og kleift að átta sig á merkingu hugmynda og hugtaka. Við ættum því að hafa augun opin fyrir kennsluaðferðum og -aðstæðum sem kunna að vera brúkaðar enn í dag þrátt fyrir takmarkaðan árangur.

Í ofangreindum tilvikum eru það aðstæður á vettvangi sem kalla á rannsóknir. En margt annað stýrir rannsóknum, hvort þær eru yfirhöfuð unnar og þá hvernig: fyrri rannsóknir hér eða erlendis, fræðikenningar sem hátt ber hverju sinni, stefna Vísinda- og tækniráðs eða annarra sem útteila rannsóknarfé og áherslur pólitískra yfirvalda. Allt þetta eru dæmigerðir áhrifavaldar sem taka þarf tillit til þegar rannsóknir eru undirbúnar. Nýlega hefur bæst við þáttur sem um þessar mundir hefur einna mest áhrif á rannsóknarafköst (en síður -gæði) háskólakennara en það eru reglur Vísindanefndar opinberra háskóla um mat á störfum kennaranna. Þær gera ráð fyrir umbun í formi stiga fyrir vísindagreinar sem birtar eru í viðurkenndum fagtímaritum. Stigin eru höfð sem mælikvarði á afköst jafnt sem gæði starfa einstaklinga og ráða því hvort þeir njóta sömu réttinda, launakjara, framgangs í starfi og rannsóknarstyrkja og kollegar þeirra. Stigakerfið hefur haft þau áhrif að birtingum (sem í flestum tilvikum fjalla um rannsóknir) hefur fjölgað mjög á sviði menntavísinda og á skyldum sviðum á örfáum árum.

Vissulega þurfti vettvangurinn sárlega á því að halda að rannsóknum fjölgaði. Þannig fáum við ítarlegri upplýsingar (sem vonandi hvetja til umbóta) um allt sem varðar nám

og kennslu, hreyfingu og heilbrigði, tómstundastarf, þroskaþjálfun, skólastjórnun, sérkennslu, uppeldi og hvað þetta nú allt saman heitir. En vegna þess að ekki hafa orðið sambærilegar hækkanir á rannsóknarstyrkjum þurfa nú rannsakendur, sem flestir eru jafnframt í kennslu og/eða stjórnun, að leggja harðar að sér í starfi en nokkru sinni fyrr. Jafnframt er svo hætta á því að þeir falli í þá freistni að vinna yfirborðslegar rannsóknir sem hægt er að fá stig fyrir og skeri viðfangsefnin niður í hæfilega búta til birtingar til að bæta „nýtinguna“. Smám saman munu rannsokendur því fara að spila með og stýra stigakerfi háskólanna og kerfið mun hætta að virka á þann hátt sem því var upphaflega ætlað. Enn verri er sú hætta að kerfið gangi af þeim rannsóknum dauðum sem leitast við að fá yfirlit yfir óljós fyrirbæri, svo sem brennandi áhuga sjö ára nemenda á því að skrifa niðurstöður náttúrufræðiathugana sinna þótt þeir kunni ekki að lesa. Þetta á við um allar rannsóknir sem krefjast tíma, mikilla gagna og flókinnar greiningar.

Eitt af markmiðum FUM og TUM er að fjalla um menntarannsóknir af margvíslegum sjónarhóli. Of lítið hefur verið af því gert hingað til að leita til fræðimanna úr öðrum greinum en menntunarfræði til að skrifa um málefni sem varða rannsóknir á þessu sviði. Má nefna sem dæmi félagsfræði, félagsráðgjöf, fötlunarfræði, sagnfræði, mannfræði, hagfræði, lögræði, heimspeki, guðfræði, heilbrigðisfræði, arkitektúr og fræði um opinbera stjórnsýslu. Hér er nokkur bragarbót gerð með því að birta grein um byggingarlist eins og hún birtist í skólabyggingum og aðra um hagfræði menntamála. Fjárframlög til menntamála eru gjarnan meginumræðuefnið þegar menntunar er getið í fjölmiðlum og fjölmargir embættismenn sinna þessari hlið menntunar þótt sjaldan sé um hana fjallað fræðilega hér á landi. Hagfræði menntunar er hins vegar til umfjöllunar í háskólanámi víða um heim. Í þessu tölublaði TUM fjallar Þórólfur Matthíasson um það sem hann kallar *kostnað við þekkingarmiðlun*. Hann lýsir áhrifum „markaðsbresta í skólastarfi“ og skýrir hvernig þeir hafa áhrif á kostnað við nám og á ávinning nemenda af skólasókn. Til viðbótar beinum kostnaði rekstraraðila skóla kemur það sem hann kallar *kraðakskostnað* nemenda þar sem þátttaka eins dregur úr ávinningi annars af náminu.

Í framhaldi af greinum í fyrri tölublöðum TUM eftir Amalíu Björnsdóttur, Baldur Kristjánsson og Bórk Hansen fjalla þau nú um þann hluta rannsókna sinna sem viðkemur skólamenningu. Vísbendingar sem fram koma í niðurstöðunum um tengsl milli menningar skóla og árangurs á samræmdum prófum eru sérlega áhugaverðar. Í sumum skólum virðist sem áhersla sé lögð á að skapa umhverfi samanburðar á námsárangri, einkum í þeim skólum þar sem skólamenningin einkennist af sókn í völd og áhrif. Í öðrum skólum er áherslan frekar á nám og kennslu, einkum þar sem sterk tengsl eru milli kennsluhátta sem efla skilning og nýbreytni og svo forystu og stefnufestu. Höfundar gefa þessum tveimur megingerðum af skólamenningu heitin *samkeppnismenning* og *námsmenning*.

Fjallað er um þróunarstarf í leikskóla í greininni *Samfélag jafningja* eftir Svövu Bjargar Mörk og Rúnar Sigþórsson en greinin er byggð á meistaraþrófsritgerð Svövu Bjargar.

Meginniðurstöður rannsóknarinnar voru þær að skólagreindalíkanið sem lagt var til grundvallar væri vel til þess fallið að byggja upp lærdómssamfélag í leikskólanum í anda Reggio Emilia og með áherslu á samræður, samvinnu, dreifða forystu og ábyrgð, traust, umhyggju og virðingu. Enn fremur sýndu niðurstöður að jöfn tækifæri til náms og starfsþróunar innan skólans væru nauðsynleg kennarasamfélaginu til að byggja upp slíkt samfélag.

Torfi Hjartarson og Anna Kristín Sigurðardóttir skrifa um *Hönnun skólabygginga* í ljósi þróunar í kennsluháttum á undanförnum árum. Hönnunareinkenni fimm íslenskra grunnskóla, sem allir hafa risið á þessari öld, voru greind með hliðsjón af nýjum straumum á sviði byggingarlistar, menntavísinda, skólastarfs og tækni. Skoðuð var skipan kennslurýma, opin rými og samkomusalir, rými fyrir list- og verkgreinakennslu, skólasöfn eða upplýsingaver, vinnustöðvar kennara, rými fyrir útikennslu og tengsl við nærsamfélag auk þess sem undirbúningur hönnunar var skoðaður sérstaklega.

Greinin *Kyngervi raunvísinda* er eftir Þuríði Ósk Sigurjónsdóttur og Sif Einarsdóttur. Lagður var spurningalisti fyrir 139 karla og 46 konur, sem sóttu nám í því sem höfundar kalla „hefðbundnar karlagreinar“ við HÍ, um hindranir og hvata í námsvali og um upplifun nemenda af menningu greinanna. Niðurstöðurnar benda til þess að kvennemendur hafi trú á eigin færni og séu sterkir námsmenn en hafi þurft meiri hvatningu og stuðning til að velja nám í hefðbundnum karlagreinum en karlkyns samnemar. Þær virðast samsama sig vel við menningu og gildismat greinanna en þegar kemur að viðhorfi til kynja koma fram merki um ákveðna togstreitu.

Næsta grein, *Kannski erum við orðnar svo miklar strákastelpur að það haga sér allir eins*, tengist þeirri fyrri á þann hátt að síðari höfundur var meðleiðbeinandi við vinnslu meistaraþrófsverkefna sem báðar greinarnar byggjast á. Báðar fjalla þær um kynjamenningu í raun- og tæknigreinum við Háskóla Íslands; fyrri rannsóknin er unnin með spurningalista en sú síðari með viðtölum. Hér skrifa Hrafnhildur Snæfríðar- og Gunnarsdóttir og Þorgerður Einarsdóttir um orðræðu og áhrifavalda í menningu raun- og tæknivísindagreina. Greinarnar sem rannsóknin tók til voru eðlisfræði, rafmagns- og tölvuverkfræði, stærðfræði og tölvunarfræði. Niðurstöðurnar sýna að karllæg viðmið eru ráðandi innan raunvísindageirans og endurspeglast það bæði í jafningjamenningu og námstilhögun.

Loks er grein eftir Rúnar Sigþórsson sem heitir *Virk námskrá í íslensku í 6. og 7. bekk grunnskóla í ljósi samræmda íslenskuprófsins í 7. bekk*. Rannsóknin var hluti af doktorsverkefni höfundar sem beindist að kennslu í náttúrufræði og íslensku á unglingastigi og áhrifum samræmdra prófa á kennsluna. Athygli vekur að þrátt fyrir ólíkan tilgang samræmdu prófanna í 7. og 10. bekk hafði íslenskukennslan í 6. og 7. bekk og orðræða nemenda um prófið öll sömu megin Einkenni og á unglingastiginu. Þetta vekur spurningar um raunveruleg áhrif samræmdu prófanna á íslenskukennslu og að hve miklu leyti hún mótist af gróinni hefð fyrir kennsluháttum af því tagi sem lýst er í greininni.

Að lokum eru umsagnir um þrjár nýjar bækur sem gefnar voru út á árinu 2010: Anni Haugen skrifar umsögn um bókina *Barnen och välfärdspolitiken: Nordiska Barndomar 1900–2000* eftir Astri Andresen, Ólöfu Garðarsdóttur, Moniku Janfelt, Ceciliu Lindgren, Pirjo Markkola og Ingrid Söderlind. Hreinn Pálsson skrifar umsögn um bókina *John Dewey í hugsun og verki: Menntun, reynsla og lýðræði* sem Jóhanna Einarsdóttir og Ólafur Páll Jónsson ritstýrðu. Tvær umsagnir bárust um bókina *Social Policy and Social Capital: Parents and Exceptionality 1974–2007* eftir Dóru S. Bjarnason, önnur eftir James G. Rice og hin eftir Geert van Hove. Mikill fengur er að þessum umsögnum öllum. Njótið vel.

Ég vil þakka ritstjórn, ritrýnum, yfirlesurum, höfundum, umbrotsmanni og Háskóla-útgáfunni gott samstarf um útgáfu þessa tölublaðs.

Gretar L. Marinósson

Kostnaður við þekkingarmiðlun og áherslur í skólastarfi

Þórólfur Matthíasson

Háskóla Íslands

Uppfræðsla og þekkingarmiðlun eru almannagæði sé þeim ekki miðlað til fleiri en svo að kraðakskostnaður geri vart við sig. Útgjöld rekstraraðila á hvern nemanda vegna rekstrar skóla lækka eftir því sem fleiri nemendur eru viðstaddir hverja kennsluathöfn en sé farið yfir ákveðin mörk í þeim efnum getur kraðakskostnaður orðið ávinningi nemenda yfirsterkari. Skólastofnanir leitast við að lágmarka rekstrarkostnað en þurfa þó að koma í veg fyrir að kraðakskostnaður verði svo mikill að orðstír þeirra bíði hnekki. Í greininni er rakið hvernig skólastofnanir á mismunandi skólastigum geta leyst þennan vanda.

Hagnýtt gildi: Hærra nemenda/kennarahlutfalli fylgir aukinn kraðakskostnaður sem kemur fram í því að ávinningur einstakra nemenda af þekkingarmiðluninni minnkar. Með því að gera sér grein fyrir umfangi og eðli kraðakskostnaðar geta skólastjórnendur og yfirstjórn menntamála í landinu tekið upplýstari og betri ákvarðanir er lúta að ráðstöfun framleiðslupátta í skólastarfinu.

Hið opinbera hefur hvarvetna umtalsverð afskipti af skólum og skólastarfi. Víða tekur hið opinbera sér rétt til að ákveða verð á þjónustu skólastofnana, umfang þjónustuframboðs, innihald þjónustuframboðs og hvaða aðföng megi nota (t.d. með því að setja því skorður hverjir megi kenna). Fáar atvinnugreinar búa við svona mikil opinber afskipti af sínum innri málum. Stjórnvöld og almenningur treysta því greinilega ekki að nægjanlegt framboð yrði af ódýru og góðu skólastarfi væri markaðurinn látinn afskiptalaus, telja að leiðsögn hinnar ósýnilegu handar Adams

Smith sé ófullnægjandi. Tilgáta Adams Smith um ósýnilegu höndina (Smith, 1776) gengur út frá því að fyrirtæki og einstaklingar sækist eftir því, með viðskiptum sín á milli, að efla eigin hag. Jafnframt sé eins og ósýnileg hönd leiði markaðsaðila að þeirri niðurstöðu sem er þjóðhagslega hagfelldust. Smith sagði að ekki væri möguleiki á að bæta niðurstöðuna, t.d. með því að ríkisvaldið gripi inn í ákvarðanir einkaaðilanna. Tilgátan var ekki sönnuð með formlegum hætti fyrr en um miðja 20. öld (sjá Debrau, 1959 og Basu, 2010). Nánar tiltekið er niðurstaðan sú að tilgátan um hag-

fellda leiðsögn ósýnilegu handarinnar eigi við í hagkerfi þar sem ekki ríkir óvissa, þar sem öll gæði eru einkagæði (sem útilokar almannagæði á borð við réttarkerfi), þar sem efnahagsleg samskipti tveggja einstaklinga hefðu aðeins áhrif á verð í hagkerfinu en hefðu ekki önnur efnisleg áhrif á þriðja aðila (sem útilokar mengun), þar sem neysla hvers neytanda og framleiðsla hvers framleiðanda er lítil í samanburði við framboð og eftirspurn á markaðnum eftir viðkomandi vöru (sem útilokar einkasölu og einkakaup) og þar sem allir markaðsaðilar hafa fulla yfirsýn yfir allt verð og önnur atriði sem máli skipta fyrir verðmyndun á markaðnum (það útilokar t.d. að seljandi notaðs bíls geti leynt göllum). Setjum sem svo að ein eða fleiri af þessum forsendum standist ekki á einhverjum markaði. Afleiðingin getur orðið sú að ekki verði boðið upp á viðkomandi vöru eða þjónustu. Einkarekin tryggingarfyrirtæki bjóða ekki upp á atvinnuleysis-tryggingar svo dæmi sé tekið. Afleiðingin getur einnig orðið sú að vara eða þjónusta sé framleidd í meira eða minna magni en hagkvæmt getur talist. Mengun er dæmi um hið fyrrnefnda, löggæsla og hervarnir eru dæmi um hið síðarnefnda. Þegnar margra samfélaga hafa komið sér saman um að reka almannatryggingar, að leggja bönd á umfang mengandi starfsemi og að kosta lögreglulið og hervarnir. Með þessum hætti leitast þegnarnir við að berja í bresti markaðarins eftir því sem kostur er og kunnátta leyfir.

Uppfræðsla og þekkingarmiðlun eru almannagæði eða ófullkomin almannagæði¹: Sé rétt að málum staðið þýnist

¹ Hrein almannagæði (e. pure public good) ein-

þekkingarframboð ekki út við það að margir séu uppfræddir samtímis meðan fjöldinn er innan ákveðinna marka, sbr. umfjöllun um kraðakskostnað hér á eftir. Að þessu leytinu er þekkingarmiðlun frábrugðin afhendingu einkagæða á borð við hamborgara og pepsihálflítra. Skyndibita-skammturinn sefar aðeins hungur eins eða tveggja. Þessi staðreynd um eðli þekkingarmiðlunarinnar mótar eða ætti að móta rekstur og skipulag þekkingarmiðlunarstofnunar á borð við háskóla, framhaldsskóla og grunnskóla. Í öllum þessum stofnunum er leitast við að miðla til margra samtímis. Þetta er ekki auðvelt og rétt að leggja áherslu á orðin „Sé rétt að málum staðið“. Staðreyndin er nefnilega sú að auðvelt er að skipuleggja háskólakennslu og kennslu á öðrum skólastigum þannig að hún verði ónauðsynlega dýr og ónauðsynlega óskilvirk. Sé litið til skipulags og uppbyggingar námsframboðs eru mörg dæmi um að tveir fyrirlesarar séu, innan sömu skólastofnunar, að fara með sömu rulluna yfir tveimur litlum nemendahópum nánast á sama tíma. Mörg dæmi eru um að sömu nemendur séu látnir fara yfir næstum sama námsefnið í tveimur ólíkum skyldunámskeiðum. Mörg dæmi eru um að gloppur séu í undirbúningi nemenda sem eykur þeim og kennurum erfiði á síðari stigum. Sé litið til aðbúnaðar nemenda og kennara má finna fjölda dæma um að nemendahópar í dæmakennslu séu of

kennast af því að margir geta notið þeirra án þess að notkun eða notkunarmöguleikar annarra skerðist á nokkurn hátt. Réttarkerfið, ljóskeila vita og hervarnir eru gjarnan nefnd sem dæmi um hrein almannagæði: Lagareglur eyðast ekki þó til þeirra sé gripið af lögreglu eða dómurum, vitaljós dofnar ekki þó skipstjórnarmönnum sem það sjá fjölgi, hervarnir veikjast ekki þó þegnum ríkis fjölgi.

stórir og að tæki og tól sem nota á í æfingarkennslu séu of fá til að allir nemendur hafi gagn af æfingarkennslunni. Þess eru líka dæmi að kennsla fari fram við aðstæður sem ekki bjóða upp á að nemendur geti heyrt til kennarans eða að þeir geti fylgst með framsetningu kennarans á efni á töflu eða á öðrum sjónrænum hjálparmiðlum. Framboð þekkingar er flókið ferli og brothætt. En það er framboð margra annarra gæða einnig. Það krefst mikillar skipulagningar, árvekni, áræðis og jafnvel harðfylgis að halda vitaljósi logandi á afskekktu nesi. Munurinn er þó sá að brotni hlekkur í hinni flóknu aðfangakeðju vitaljóssins slokknar á vitanum þegar gasið í gaskútum eða rafmagnið á rafhlöðunni klárast. Brotni hlekkur í aðfangakeðju uppfræðslunnar þarf það ekki að koma í ljós fyrr en land heltist úr hagvaxtarlestinni áratugum síðar.

Hér á eftir skal gerð tilraun til að lýsa áhrifum markaðsbresta í skólastarfi og skýra hvernig markaðsbrestir hafa áhrif á kostnað við námsframboðið og á ávinning nemenda af skólasókn. Samspil þessara þátta mótar jafnvægismyndun á markaðnum fyrir þekkingarmiðlun og uppfræðslu. Staldræð verður við almannagæðapátt þekkingarmiðlunarinnar og eins tekið tillit til þeirrar staðreyndar að nemandi getur með notkun sinni á þekkingarmiðlun dregið úr ávinningi meðnemenda sinna. Allmikið hefur verið skrifað um áhrifa-valda á kostnað háskóla, aðallega í Bandaríkjunum Norður Ameríku. Því kostnaðarlíkani sem hér er kynnt til sögunnar svipar nokkuð til líkans sem Epple og félagar kynna (Epple, Romano og Sieg, 2006).

Fastur kostnaður í skólastarfi

Kostnaður sem fellur til í kennslu á öllum skólastigum á sér margþættan uppruna. Ekki þykir lengur boðlegt að nota tröppur tilbeiðsluhúsa sem set fyrir nemendur eða strandsand sem töflu þó svo nemendur Sókratesar og Pýþagórasar hafi látið sér þann aðbúnað vel líka. Kennsla fer nú alla jafna fram innandyrna í sérhönnuðum og sérútbúnum kennslustofum eða fyrirlestrarsölum. Kennslan er yfirleitt á höndum sérhæfðs starfsfólks sem hefur aflað sér tilskilinna réttinda. Þess vegna eru rekstur og afskriftir fasteigna og launakostnaður starfsmanna mikilvægir kostnaðarliðir. Enn fremur fellur til ýmis annar rekstrarkostnaðar, svo sem rekstur tölvukerfa og kostnaður annarra fjarskiptakerfa og alls konar annarrar stoðþjónustu. Þessi kostnaður fellur á rekstraraðila skólans, hvort heldur um er að ræða opinbera aðila, sjálfseignarstofnun eða hlutafélag. Hann er að stórum hluta til fastur. Þó nemendum fækki um einn er ekki hægt að fækka fermetrum húsnæðis í notkun eða draga úr fjölda kennara sem miðla þekkingu. Með öðrum orðum: Að gefnu mannvirkjamagni og kennarafjölda fellur meðalkostnaður á nemanda með fjölgun nemenda. Auðvelt er að sýna fram á að við slíkar aðstæður er erfitt að láta rekstrartekjur standa undir rekstrarkostnaði sé jafnframt gerð krafa um skilvirka nýtingu framleiðsluþátta, meðalkostnaður á framleidda einingu er hærri en jaðarkostnaður á máli hagfræðinga.

Til viðbótar kostnaði sem fellur til vegna húsnæðis og starfsmanna fellur einnig til kostnaður vegna innra og ytra eftirlits með gæðum. Sömuleiðis fellur til

kostnaður vegna aðgerða skólastofnana til að kynna ágæti sitt fyrir umheiminum (e. signalling). Kostnaður vegna innra eftirlits fellur yfirleitt á viðkomandi stofnun. Kostnaður vegna ytra eftirlits er greiddur af viðkomandi eftirlitsaðila. Í sumum rekstri tíðkast að leggja eftirlitsgjöld á eftirlitsskylda aðila. Það hefur ekki tíðkast í skólarekstri á Íslandi. Kostnaður vegna kynningar á eigin ágæti er margþættur, allt frá ímyndarherferðum í fjölmiðlum til tilrauna til að verða meðal 100 bestu háskóla í heimi mælt á svokallaðan Shanghai mælikvarða. Skólar á öðrum skólastigum geta notað gengi nemenda sinna á næsta skólastigi fyrir ofan, eða gengi þeirra í atvinnulífinu, sem merki um eigin gæði. Sumir framhaldsskólar auglýsa á heimasíðum sínum hver afdrif fyrrum nemenda eru.² Grunnskólar guma af gengi nemenda í framhaldsskóla. Háskólastofnanir nota gjarnan rannsóknarárangur starfsmanna til merkis um akademíska hæfni sína. Sumum háskólum tekst að fjármagna rannsóknirnar með sjóðasókn, sölu þjónusturannsókna eða beinum styrkjum frá hagsmunaaðilum, einstaklingum, góðgerðafélögum eða öðrum aðilum sem hafa hag af eða áhuga á rannsóknarafurðunum. Aðrir háskólar eru háðir því að fá beinan stuðning frá eigendum sínum til að fjármagna rannsóknir starfsmanna.

Kynning á eigin ágæti í formi auglýsinga og annarrar almennrar kynningar er ótengd nemendafjölda. En hluti af merkjagjöf grunn- og framhaldsskóla tengist gengi fyrrum nemenda á efri skólastigum, sem aftur er að minnsta kosti að

hluta til tengd þeirri alúð sem lögð er í kennslu hvers nemanda fyrir sig og er því háð nemendafjölda.

Kraðakskostnaður³ nemenda

Til viðbótar beinum kostnaði rekstraraðila skóla kemur svo „kraðakskostnaður“ eða „þrengslakostnaður“ eða olnbogaskotakostnaður nemenda. Þessi kostnaður kemur til af því að eftir því sem fjöldi nemenda eykst, að gefnum fjölda kennara og að gefnu kennslurými, eykst meðalfjarlægð milli einstakra nemenda og kennaranna. Nemandi kemst ekki að með fyrirspurnir sínar vegna þess að einhver annar nemandi var á undan honum að ná athygli og leggja hald á tíma kennarans. Þrengslakostnaðurinn kemur fram með mörgum hætti. Sumir nemendur eru lengur að ljúka námi en ella, aðrir þurfa að draga úr tíma sem varið er til leiks, heimilisstarfa eða vinnu. Ástæðan er sú að nemendur eiga erfitt með að ná athygli kennara og starfsliðs skólans, sbr. frásögn Valgerðar Húnbogadóttur í Morgunblaðinu 12. desember 2005:

Haustið 2004 hóf ég nám í stjórn málafræði við Háskóla Íslands. Ég hóf önnina spennt og gat varla beðið eftir að kynnast kennurum og samnemendum mínum. En þegar ég mætti í mína fyrstu tíma komst ég að því að ég var einungis dropi í mannhafi bekkjarins. Á því ári sem ég stundaði nám við HÍ náði ég aldrei tali af kennurum mínum og fékk enga aðstoð með námið þrátt fyrir að hafa ítrekað sent þeim tölvupóst. Það voru engin verkefni, stöðupróf eða umræðutímar alla önnina og eina námsmatið sem fór fram var í 100% lokaprófi í desember.

Nemendur skyggja á hver fyrir öðrum á fyrirlestrum eða í verklegum tímum. Það er biðröð við tölvur, það eru ekki nógu

² Fjölbrotaskólinn við Ármúla gerir þetta með skemmtilegum hætti á heimasíðu sinni, sjá fa.is.

³ Nafngiftin „kraðakskostnaður“ er tilkomin skv. ábendingu frá Þorvaldi Gylfasyni sem segist hafa hana eftir Markúsi Möller.

mörg lík fyrir læknastúdenta að kryfja, ekki nógu margir lífeyrisþegar til að vera sjálfboðaliðar í stólum tannlæknanema. Þetta verður til þess að nemendur verða lengur að ljúka gráðu en þeir væru hefðu þeir meira rými og betri aðgang að kennurum og kennslugögnum. Þessi kostnaður eykst hratt þegar fjöldi nemenda nálgast afkastagetu skólans.⁴ Að þessu leytinu líkist skólinn umferðarmannvirki: þegar umferð er lítil eiga vegfarendur greiða leið í gegn, ef umferð er mikil tefja vegfarendur hver fyrir öðrum. Þess utan taka nemendur ekki tillit til þeirra óþæginda sem þeir baka öðrum með þátttöku sinni í náminu. Það eiga þeir sammerkt með notendum umferðarmannvirkja. Vegfarendur og nemendur taka ákvörðun um ferðafjölda og námsumfang án þess að skeyta um að sú ákvörðun getur lengt ferðatíma eða gæði náms annarra. Það er þess vegna tvíþættur þrengslakostnaður sem líta þarf til, annars vegar þrengslakostnaður eins og hann snýr að einstaklingnum og hins vegar samfélagslegur þrengslakostnaður.

Lágmörkun kostnaðar

Vegna þess hve stór hluti rekstrarkostnaðar háskóla og háskóladeildar er fastur kostnaður lækkar kostnaður á nemanda sem rekstraraðili greiðir eftir því sem nemendum fjölgar. Mun minni hluti kostnaðar á öðrum skólastigum er fastur kostnaður

vegna þess að þar þarf skóli sem ætlar að lifa af í samkeppni við aðra skóla að geta sýnt fram á að fyrri nemendur hafi haft erindi sem erfiði með dvöl sinni í viðkomandi menntastofnun. Þetta kallar á að útgjöld fylgi fjölda nemenda eins og fyrr var rakið. Reyni einn skóli að draga úr kostnaði með því að stækka nemendahópa kemur það hratt fram í versnandi orðspori, dræmari aðsókn og jafnvel hrakvali (e. adverse selection) sem helgast af því að góðir nemendur flytja sig fljótt í aðra skóla þegar þeir átta sig á að aðbúnaður er lakari en annars staðar.

Samhengi gæða háskólakennslu og fjölda nemenda í fyrirlestrum er ekki jafn augljóst og á öðrum skólastigum. Kraðakskostnaðurinn sem nemendur á háskólastigi bera er engu að síður staðreynd eins og rakið var í frásögn Valgerðar Húnbogadóttur hér að framan. Þessi kostnaður eykst (hægt) með fjölgun nemenda. Mögulegur ávinningur (brúttóávinningur) einstakra nemenda háskóladeildarinnar helst hins vegar óbreyttur hver svo sem heildarfjöldi nemendanna er. Nemendur eru að þessu leyti í svipaðri stöðu og farþegar í farþegalest, ávinningurinn felst í að komast á áfangastað, fá sinn þekkingarskammt og sitt prófskírteini⁵. Sá hagræni vandi sem samfélagið stendur frammi fyrir er að lágmarka heildarkostnað á nemanda. Við lausn á þeim vanda þarf að taka tillit til kostnaðar rekstraraðila og kostnaðarins

⁴ Afkastageta er mjög ólík eftir deildum. Í deildum þar sem byggt er á mikilli starfsþjálfun, eins og á við um læknisfræði, sjúkraþjálfun og tannlækningar, er afkastagetan mjög bundin og þrengslakostnaðurinn eykst í stökkum. Í öðrum deildum er þessi kostnaður minna áberandi. Deildirnar sem búa við stökkbreytilegan þrengslakostnað hafa brugðist við með því að takmarka fjölda nemenda, númerus klásus.

⁵ Hér er horft fram hjá þeim möguleika að offramboð verði á kandidötum frá viðkomandi háskóladeild í þeim skilningi að fjölgun kandidata dragi úr tekjuöflunarmöguleikum þeirra sem fyrir eru með sömu prófgráðu. Það flækir málið nokkuð að taka tillit til þess möguleika.

sem fellur á nemendur. Kostnaður rekstraraðila á nemanda lækkar með fjölgun nemenda en kraðakskostnaðurinn eykst. Sé gengið út frá því að fyrrnefndi kostnaðarþátturinn, kostnaður rekstraraðila, sé yfirgnæfandi þegar nemendur eru fáir, en að síðarnefndi kostnaðarþátturinn, kraðakskostnaðurinn, nái yfirhöndinni eftir að fjöldi nemenda hefur náð ákveðinni tölu gildir að kostnaður á nemanda er lágmarkaður fyrir ákveðinn nemendafjölda; þar er fundinn kjörfjöldi nemenda í viðkomandi háskóladeild og í viðkomandi háskóla.

Kjörfjöldi nemenda leitað

Áþreifanleiki kraðakskostnaðarins hefur haft sín áhrif á uppbyggingu deilda við háskóla á Íslandi. Ástæðan er sú að rétt eins og að kraðakskostnaður er áþreifanlegri á öðrum skólastigum er kraðakskostnaður misáþreifanlegur eftir háskóladeildum. Hann er lítt áþreifanlegur þar sem kennsla er byggð á fyrirlesturum. Kraðakskostnaður er hins vegar mjög áþreifanlegur þar sem kennsla byggist á verklegum æfingum og þjálfun undir leiðsögn. Þar sem kraðakskostnaður er augljós hafa háskólagreinar á borð við læknisfræði, tannlækningar, sjúkraþjálfun og kennaramenntun fengið að takmarka aðgang nemenda. Þessar deildir eru líklega nálægt kjörstærð sinni. Deildir á sviði félags- og hugvísinda hafa ekki búið við sýnilegan kraðakskostnað fram til þessa vegna þess að þekkingarmiðlunin hefur aðallega verið í formi fyrirlestra. Fjármögnun og aðgangsreglur ríkisháskólanna á Íslandi hafa því einungis tekið mið af áhrifum nemendafjöldans á meðalkostnað rekstraraðilans: Því fleiri nemendur, þeim mun betra. Afleiðingin

er stórkostlegur munur milli deilda og fræðasviða á kennitölum á borð við fjölda nemenda á kennara. Tölvutækni og breytingar á kennsluaðferðum hafa nú orðið til þess að afhjúpa kraðakskostnaðinn í hug- og félagsvísindagreinum, enda æskilegt og gerlegt að auka vægi æfingar- og dæmakennslu í þessum greinum. Kraðakskostnaðurinn verður því æ sýnilegri í þessum greinum. Kostunaraðilinn, ríkisvaldið, hefur enn ekki tekið tillit til þessara breytinga.

Niðurstaða og umræða

Beinn kostnaður rekstraraðila skóla á hvern nemanda lækkar eftir því sem nemendum í kennslustund, fyrirlestri, dæmatíma eða þjálfunartíma fjölgar. Fari fjöldi í kennslustund, á fyrirlestri, í dæma- eða þjálfunartíma yfir ákveðin mörk eykst óbeinn kostnaður sem fellur á nemendur í formi kraðakskostnaður. Þegar kraðakskostnaður fer að segja til sín dregur hratt úr ávinningi nemenda af skólasókninni. Það er erfitt að staðreyna umfang kraðakskostnaðar í einstökum tilvikum. Skóli á lægra skólastigi getur vísað til gengis fyrrverandi nemenda á síðari skólastigum sem vísbendingar um að kraðakskostnaði sé haldið í skefjum. Skóli sem býður upp á lokastigsmenntun getur vísað til gengis nemenda að námi loknu, en algengara er að slíkir skólar noti gengi starfsmanna sinna í rannsóknum og þróunarstarfsemi sem vísbendingu um gæði þeirrar starfsemi sem fram fer innan veggja stofnunarinnar. Skólar reyna að senda skilaboð, merki, til væntanlegra nemenda og annarra sem beint eða óbeint notfæra sér

þjónustu þeirra um gæði þess sem skólarinnir framleiða. Best væri, frá sjónarhóli skólans og væntanlegra nemenda, ef þeir gætu fullvissað sig um lítið umfang kraðakskostnaðar með beinum hætti. En þar sem það er ekki hægt verður að byggja á ófullkomnum (og jafnvel óþarflega kostnaðarsömum) merkjasendingum. Það að byggja þurfi á ófullkomnum vísbendingum, merkjum, getur orðið til þess að of mikil áhersla verði lögð á að „framleiða“ merkið, of lítil áhersla á að leggja stund á þekkingarmiðlun.

Rekstur skóla á háskólastigi á Íslandi stendur nú á nokkrum tímamótum. Skólastofnanir með orðið *háskóli* í nafninu eru allmargar. Ein þessara stofnana, Háskóli Íslands, hefur hafið mikið átak í þá veru að auka orðspor sitt, komast í alþjóðadeild háskóla ef svo má að orði komast. Aðrar stofnanir segjast gjarnan vilja komast í

þá deild. Háskóli Íslands hefur mótað þá stefnu að bæta rannsóknafköst starfsmanna sinna. Aðrar stofnanir hafa lagt meiri áherslu á að bæta þjónustu við nemendur sína. Hægt er að leggja upp ólíkar sviðsmyndir til að lýsa afleiðingum þess áherslumunar sem virðist á ólíkum stofnunum. Ein sviðsmyndin felur í sér að Háskóla Íslands takist ætlunarverk sitt og verði með stærsta hluta framhaldsnáms á háskólastigi en minni markaðshlutdeild en hann hefur nú á grunnnámsstigi. Önnur sviðsmynd er að stefna Háskóla Íslands mistakist og að hann verði undir bæði í samkeppni um nemendur og rannsóknarfé. Allar lausnir á milli þessara öfgadæma eru mögulegar. Erfitt er að ráða í hvert háskólakerfið á Íslandi stefnir nú, en sjálfsagt teldist æskilegt að stefnumörkun stjórnvalda væri bæði nákvæmari og skýrari.

Abstract

Cost of knowledge dissemination and priorities in the organisation of education

Education and distribution of knowledge are public goods as long as the individuals exposed to them are limited in number. Crowding cost becomes a real problem if the number of those concurrently exposed to an educational experience increases over a given limit. Educational institutions seek to minimise their own unit cost of operation, taking into account that crowding can diminish the reputation of the institution. The approach that is open to educational institutions to signal their lack of crowding cost (i.e. quality) differs by school level. Lower level institutions can signal their quality by referring to the success of their graduates at higher level institutions. That route is closed for the highest level institu-

tions. They can, and do, signal quality by referring to the success of graduates in different trades. Institutions that do not have patience or time to wait for former graduates to complete their working lives can, and do, use the success of their employees in field of academic competition as a signal of success. The University of Iceland has set itself the strategic goal of becoming an internationally recognised research university within a few years. This strategy can be understood as a programme aiming to create a distance between itself and the seven or eight other institutions in Iceland that have the word *University* in their name.

Heimildaskrá

Basu, K. (2010). *Beyond the invisible hand: Groundwork for a new economics*. New York: Princeton University Press.

Debrau, G. (1959). *The theory of value: An axiomatic analysis of economic equilibrium*. New Haven og London: Yale University Press.

Epple D., Romano, R. og Sieg, H. (2006). Admission, tuition, and financial aid policies in the market for higher education. *Econometrica*, 74(4): 885-928.

Smith, A. (1776). *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*. London: Strahan & Cadell.

Valgerður Húnbogadóttir. (2005). Morgunblaðið 12. desember.

Um höfundinn

Þórólfur Matthíasson er prófessor í hagfræði við Hagfræðideild Háskóla Íslands. Hann lauk embættisprófi í hagfræði frá Hagfræðideild Háskólans í Ósló árið 1981 og Dr. Polit-prófi frá sama skóla árið 1998.

Netfang: totimatt@hi.is

About the author

Þórólfur Matthíasson is Professor of Economics in the Department of Economics, University of Iceland. He received the Cand. Oecon. degree from the Department of Economics, University of Oslo, in 1981 and the Dr. Polit. degree from the same university in 1998.

E-mail: totimatt@hi.is

Skólamenning og námsárangur

Amalía Björnsdóttir, Baldur Kristjánsson og Börkur Hansen

Háskóla Íslands, Menntavísindasviði

Í þessari grein er kastljósinu beint að skólamenningu og tengslum hennar við námsárangur.¹ Kennarar og deildarstjórar í átta heildstæðum grunnskólum víðs vegar um landið svöruðu spurningalista þar sem þeir mátu staðhæfingar sem lýstu ákveðnum þáttum í skólamenningu. Svör kennaranna voru þáttagreind og reyndist unnt að greina á milli þrenns konar ríkjandi þátta. Þeir eru: a) völd og áhrif, b) nýbreytni, c) forysta og stefnufesta. Þegar staðhæfingar sem tengdust áherslum skólamenningar í kennslu voru þáttagreindar komu fram tveir þættir: annar beindist að a) samanburði og hinn að b) skilningi. Jákvæð fylgni ($r=0,37$) var milli kennslu þar sem áhersla var á *samanburð* og þess að skólamenning einkenndist af keppni um *völd og áhrif*. Á sama hátt mældist jákvæð fylgni milli kennsluhátta þar sem lögð var áhersla á *skilning* og skólamenningar sem einkenndist af *nýbreytni* ($r=0,34$) og *forystu* og *stefnufestu* ($r=0,39$). Skoðuð var fylgni allra þessara þátta í skólamenningunni við árangur nemenda á samræmdum prófum í 4., 7. og 10. bekk það ár sem spurningalistarnir voru lagðir fyrir og tvö ár þar á eftir. Í ljós kom jákvæð fylgni ($r=0,66$ og $r=0,48$) milli árangurs í 4. og 7. bekk og áherslu á *skilning* í kennsluháttum. Í 7. og 10. bekk komu fram jákvæð tengsl milli námsárangurs og áherslu á *forystu* og *stefnufestu* ($r=0,32$ og $r=0,31$).

Hagnýtt gildi: Í niðurstöðum þessarar rannsóknar koma fram vísbendingar um tengsl skólamenningar og árangurs nemenda á samræmdum prófum. Sérstaklega hafa þættirnir *kennsla – skilningur* og *forysta og stefnufesta* tengsl við námsárangur. Reynist unnt að staðfesta þessar niðurstöður í frekari rannsóknum hafa þær mikið hagnýtt gildi fyrir mótun metnaðarfulls skólstarfs hér á landi.

Deal og Peterson (1999) greina frá mikilvægi þess að skólastjórnendur móti metnaðarfulla skólamenningu sem beinist að nemendum og námi þeirra. Í samræmi við

hefðbundnar skilgreiningar á skólamenningu leggja þeir áherslu á að móta á markvissan hátt gildi og hefðir sem ýta undir metnað nemenda í námi. Höfundar líta á

¹ Höfundar þakka RANNFÍS fyrir veittan styrk til rannsóknarinnar og Námsmatsstofnun fyrir upplýsingar um samræmd próf.

það sem verkefni skólastjórnenda jafnt sem kennara og foreldra. Enn fremur telja þeir að skólamenning hafi áhrif á starfsemi skóla enda mótist hún af þeim tengslum, samstarfi, áhuga, væntingum og viðhorfum sem eru ríkjandi á hverjum stað.

Deal og Peterson (1999) benda á að í skólum geti verið mjög mismunandi á hvað höfuðáhersla er lögð í skólastarfinu. Í sumum skólum er til dæmis mest áhersla lögð á að standa sig vel í íþróttum eða í listum en í öðrum á árangur í hefðbundnum námsgreinum. Einnig getur skipt skóla mestu að skila sem flestum nemendum í viðtökuskóla sem hafa gott orð á sér. Í enn öðrum skólum er lögð áhersla á að allir nemendur taki framförum í námi og komi vel út á samræmdum prófum. Áherslur í skólamenningu geta því verið mjög mismunandi. Engar kerfisbundnar rannsóknir eru til á skólamenningu í grunnskólum hér á landi og áhrifum hennar á skólastarf. Eigi að síður má ætla að hún sé nokkuð mismunandi og hafi einkum mótast af sögu viðkomandi skóla, nánasta umhverfi skólans og kennslufræðilegum áherslum. Það er því áhugavert að skoða skólamenningu í íslenskum grunnskólum og tengsl hennar við námsárangur.

Fjölbreytilegt umhverfi hefur áhrif á skólastarf með margvíslegum hætti (sjá t.d. Banks, 2009). Í sumum skólum þróast gildismat neikvæðni og áhugaleysis sem leiðir til firringar og lélegs námsárangurs, en hið gagnstæða gerist í öðrum skólum þar sem unnið er af áhuga og metnaði og tekist á við vanda með góðum árangri. Að mati Ginsberg og Wlodkowski (1995, 2000) og Ginsberg (2004) er mikilvægur

liður í þessu sambandi að skapa námsumhverfi sem kveikir áhuga og metnað allra nemenda sem vissulega er margbrotið viðfangsefni og ræðst af mörgum ólíkum atriðum.

Markmið þessarar greinar er að fjalla um skólamenningu og hvernig ákveðnir þættir hennar tengjast námsárangri nemenda á samræmdum prófum. Fyrst er fjallað um skólamenningu og þætti sem henni tengjast. Því næst er greint frá niðurstöðum rannsóknar í átta heildstæðum grunnskólum sem byggist á spurningakönnun meðal kennara og deildarstjóra um skólamenningu. Loks er fjallað um niðurstöður og þann lærdóm sem megi af þeim draga.

Skólamenning

Skólamenning – rannsóknir

Stofnanamenning (e. organizational culture) er hugtak sem gjarnan er notað til að lýsa einkennum á starfsemi stofnana (Schein, 2004). Skólamenning tekur því til stofnanamenningar í skólum. Þá er átt við það sem er einkennandi og dæmigert fyrir viðkomandi skólastofnun, þ.e. hvernig starfsfólk er vant að starfa saman, nálgast og leysa jafnt langtíma- sem aðsteðjandi verkefni. Skólamenning getur einkennst af því að vera metnaðarfull og framsækin eða óskipuleg og letjandi. Flestir sem koma í skóla verða þess fljótt áskynja að talsverður munur er á því hvernig unnið er á hverjum stað, hvernig starfsfólk hefur mótað sér skoðanir, viðhorf og venjur. Þennan mun má jafnan rekja til mismunandi menningar (sjá t.d. Børk Hansen, 1994).

Hoy og Miskel (1996, 2008) benda á að lítið sé til af rannsóknum á skólamenningu og að þær rannsóknir sem séu til nái jafnan til afmarkaðra þátta í skólastarfi. Að þeirra mati byggist mikið af fræðilegum skrifum um skólamenningu á hugmyndalegri umfjöllun þar sem myndhverfingar eru oftast notaðar til að draga upp mynd af mismunandi eða æskilegri eða óæskilegri skólamenningu. Í þessum skrifum er gjarnan dregin upp mynd af þáttum sem eru mikilvægir, svo sem að viðkomandi menning sé uppbyggjandi og framsækin frekar en stöðnuð og letjandi.

Ein þekktasta rannsóknin á skólamenningu er rannsókn Rutter, Maughan, Mortimore og Ouston (1979). Niðurstöður þessarar rannsóknar eru jafnan talðar besta sönnun þess að skólamenning skipti máli fyrir stjórnun skóla og árangur af starfi þeirra. Í rannsókninni var stuðst við fjölpættar meginindlegar og eigindlegar rannsóknaraðferðir til að reyna að henda reiður á þeim þáttum sem helst gætu skýrt árangur. Meðal þess sem fram kom var að skólamenningin skýrði fyrst og fremst þætti eins og gildi, væntingar og hefðir sem móta viðhorf starfsfólks til náms og kennslu og samskipti þess. Rannsóknin varpaði einnig ljósi á marga aðra þætti, svo sem mikilvægi forystu skólastjóra.

Skólamenning og stjórnun

Ýmis hugtök eða myndlíkingar má nota til að lýsa stofnanamenningu. Dæmi er framsækin stofnanamenning (e. proactive culture) en þá er átt við að hefðir, væntingar og gildi feli í sér hugsun sem leiði til breytinga og framfara. Íhaldssöm stofnanamenning

(e. reactive culture) eða stöðnuð stofnanamenning (e. static culture) væri þá andhverfa framsækinnar menningar en þar kæmu hefðir og gildi í veg fyrir framfarir og breytingar. Menning sem einkennist af opnum samskiptum (e. open culture) er annað dæmi og lokuð menning (e. closed culture) þá andhverfan. Áhersla á mann-gildi og menntun (e. educative culture) getur verið einkennandi fyrir stofnanamenningu á sama hátt og fyrirlitning og niðurrífandi þættir (e. destructive culture) geta verið það. Sumir fræðimenn hafa jafnvel gengið svo langt að tala um eitruða stofnanamenningu (e. toxic culture), þ.e. í þeim tilvikum sem samskipti einkennast af neikvæðum gildum. Á hliðstæðan hátt tala sumir fræðimenn um krefjandi menningu (e. demanding culture) í þeim tilvikum sem starfsfólk gerir miklar kröfur til sín og annarra. Letjandi menning (e. non-demanding culture) væri þá andhverfa þess. Þessar gerðir stofnanamenningar geta t.a.m. tekið á sig birtingarmynd mikils eða lítils metnaðar eða samkeppni um völd og árangur (Bolman og Deal, 2006; Fullan 2006; Hoy og Miskel, 1996; Keyton, 2011; Sergiovanni, 2009).

Stjórnun og stjórnunarhættir hafa mikil áhrif á skólamenningu en meginhlutverk skóla er að stuðla að sem árangursríkustu námi hjá nemendum (Sergiovanni, 2009). Rannsóknir á áhrifum skólastjóra á námsárangur eru margar og benda flestar til að hann gegni þar mikilvægu hlutverki (Leithwood og Jantzi, 1994; Louis, Leithwood, Wahlstrom og Anderson, 2010; Rutter o. fl. , 1979; Sammons, Hillman og Mortimore 1995). Þær rannsóknir sem

liggja til grundvallar þessari niðurstöðu byggjast jafnan á leit að þáttum í starfsemi skóla sem hafa áhrif á námsárangur, m.a. forystu og stjórnun skólastjóra.

Witziers, Bosker og Krüger (2003) segja að rannsóknir á þessu sviði dragi sumar upp mynd af sterkum áhrifum stjórnenda en aðrar veikum eða engum. Þeir telja að vandinn sem við sé að etja felist m.a. í því að stjórnun og forysta séu ekki eins skilgreind hjá öllum rannsakendum. Þeir telja enn fremur að mikill skortur sé á rannsóknum á óbeinum áhrifum, svo sem áhrifum skólastjóra á skólamenningu, áhrifum hennar á kennslu, og áhrifum kennslu á námsárangur. Creemers og Kyriakides (2008) taka undir þessi sjónarmið og benda á mikilvægi þess að þróa heildstæðari aðferðir við mat á áhrifum þátta í skólastarfi á nám og árangur nemenda.

Skólamenning og gildismat

Í umfjöllun fræðimanna um skóla beina margir kastljósinu að mikilvægi þess að skólinn lagi sig að breyttum aðstæðum í samfélaginu (Fullan, 2001). Maehr og Midgley (1996) eru sömu skoðunar, en þau hafa rannsakað námsáhuga um árábil. Þau telja að aldrei hafi verið jafnmikil þörf á að þróa skóla og nú á tímum. Þau draga upp mynd af því hvernig það samfélag sem við nú búum í hefur breyst og hvernig afrakstur í skólastarfi breytist með ári hverju. Þau telja í þessu sambandi upp atriði eins og lækkandi einkunnir, aukið brottfall nemenda, aukið ofbeldi o.s.frv. Að þeirra mati á skólinn í verulegum vanda við að sinna hlutverki sínu. Þessi skoðun er sambærileg þeim áherslum sem skólafræðingar

eins og Berliner og Biddle (1996) og Hargreaves og Fink (2006) leggja á skólastarf.

Að mati Maehr og Midgley (1996) eru algeng viðbrögð við þessum aðstæðum að skilgreina námsmarkmið nákvæmar og fylgja því eftir með prófum á því hvernig nemendum gengur að uppfylla sett markmið. Segja þau þá aðferð byggjast á þeirri forsendu að hnitmiðuð markmið leiði til bættra kennsluhátta. Gallinn við þessa leið sé aftur á móti sá að ekki sé sjálfgefið að hún verði til þess að auka áhuga nemenda á námi sem þau telja lykilatriði þess að bæta árangur í skólastarfi.

Önnur algeng viðbrögð, að þeirra mati, við þessum vanda eru að reyna að bæta kennaramenntun og vanda betur ráðningar í kennslustörf. Þau segja að auðvitað megi alltaf gera betur á þessu sviði sem öðrum. Reynsla þeirra bendi aftur á móti alls ekki til þess að slök menntun kennara sé helsta ljónið á veginum. Þau benda einnig á að þau skilaboð sem felist í umræðu af þessu tagi séu ekki uppörvandi fyrir kennara. Þau telja kröfur um uppstökkun á kennaramenntun vera óraunsæja leið til að breyta skólastarfi; ráðast verði á vandan strax. Það taki kynslóðir að ná fram áhrifum af breytttri kennaramenntun, þ.e. ef vel tekst til.

Maehr og Midgley (1996) tilgreina í þessu sambandi margs konar aðrar viðeigandi ráðstafanir, svo sem að endurskipuleggja stjórnun í skólum og færa ákvarðanir nær vettvangi; að bæta vinnuskilyrði kennara; að breyta námskrám og bæta námsefni; að bjóða upp á valkosti í skólastarfi með samkeppni, t.d. með einkaskólum (e. private schools) eða samningsskólum

um (e. charter schools); að auka fjármagn til skólastarfs og svo mætti lengi telja.

Að mati Maehr og Midgley (1996) eru allar framangreindar ráðstafanir dæmi um leiðir sem geta haft áhrif ef þær ná að virkja áhuga nemenda með einum eða öðrum hætti. Þau telja að vandinn liggi að sjálfsögðu í vandkvæðum í skólastarfinu en þá liggi lausnirnar þar jafnframt. Að þeirra mati felst vandinn í gildismati skólastjórnenda og kennara sem mótar menningu flestra skóla. Í því gildismati felist jafnan að megintilgangur skólastarfs sé að aðstoða nemendur við að ná formlegum námsmarkmiðum. Þau segja að slíkt gildismat leiði til kennsluáðferða sem ali á samkeppni meðal nemenda og veki þá tilfinningu hjá þeim að þau séu að vinna eða tapa. Telja þau þá leið hafa fælandi áhrif á stóran hóp nemenda og gera þá andsnúna námi, einkum þá sem á mestri hjálp þurfi að halda. Þau segja að þessu ástandi verði að breyta þannig að í skólamenningu sé námsáhugi nemenda grunnviðmið, þ.e. hvernig megi virkja nemendur til náms á þeirra forsendum.

Skólamenning og kennsla

Misjafnt er að hverju athyglin beinist í umfjöllun um stofnanamenningu í skólum. Það sem skiptir mestu máli er hvaða áhrif menningin hefur í kennslustofunni. Þá er átt við hvernig menning eða bragur ríkir þar, hvaða áherslur eru við lýði og hvernig samskipti kennara og nemenda eru (Covington, 1992; Hill, 1990; Leithwood og Jantzi, 1994; McCombs og Whisler, 1997).

Maehr og Midgley (1996) telja að rannsóknir á námsáhuga nemenda bendi til

þess að áherslur í störfum kennara skipti miklu máli en engu að síður séu samskipti kennara og nemenda þýðingarmest við mótun þeirrar menningar sem verður til í kennslustofu. Að þeirra mati er menning kennslustunda í meginatriðum tvenns konar. Annars vegar er um að ræða menningu sem einkennist af því að kennarar leggja áherslu á samkeppni meðal nemenda og draga fram mun á getu þeirra (e. emphasis on ability). Hins vegar er um að ræða menningu sem felst í því að kennarar leggja áherslu á að nemendur leggi hart að sér við að reyna að leysa þau verkefni sem fyrir þá eru lögð (e. emphasis on task). Litíð er á mistök sem hluta af því að læra og öðlast vald á aðstæðum. Um leið er minni áhersla lögð á samanburð milli nemenda og er þá ekki alið á tilfinningu um vanhæfni hjá getuminni nemendum.

Maehr og Midgley (1996) segja fjölda rannsókna sýna að námsáhugi nemenda sé mun meiri þegar þeir búi við verkefnaðmiðað umhverfið (e. task oriented culture). Þau telja að verkefnaðmiðað umhverfi virki hvetjandi á nemendur og að í slíku umhverfi finnist þeim þeir hafa vald á aðstæðum. Umhverfi sem hins vegar kyndir undir samanburði á frammistöðu og hvetur til samkeppni (e. ability oriented culture) vekur, að þeirra mati, vanmáttarkennd hjá stórum hópi nemenda. Yfirlit um fleiri rannsóknir á þessu sviði má finna hjá Salili, Chiu og Hong (2001) og Pintrich og Maehr (2004).

Eins og að framan greinir er það gildismat skólastjórnenda og kennara sem helst mótar skólamenningu. Því er áhugavert að spyrja: Hvaða áherslur eru við lýði í

1. tafla *Fjöldi þátttakenda, starfsaldur og svarhlutfall eftir skólum.*

Skóli	Fjöldi kennara/ deildarstjóra	Fjöldi þátttakenda	Meðalstarfsaldur í þessum skóla	Svarhlutfall
A	47	27	10,6	57%
B	38	27	8,1	71%
C	38	24	7,5	77%
D	32	30	6,1	94%
E	26	19	11,7	73%
F	45	35	4,8	78%
G	40	24	9,3	60%
H	52	51	9	98%
Allir	318	237	8,1	75%

stofnanamenningu íslenskra grunnskóla? Eru þær mismunandi eftir skólum? Einkennist gildismat kennara og stjórnenda af áherslu á markvissa forystu og þróun skólustarfsins? Hversu verkefna- eða samkeppnismiðuð er stofnanamenningin? Hver eru tengsl þessara þátta við námsárangur nemenda á samræmdum prófum?

Aðferð*Þátttakendur*

Haustið 2007 voru spurningalistar lagðir fyrir alla kennara og deildarstjóra í átta grunnskólum. Valdir voru heildstæðir skólar, þ.e. með 1.–10. bekk, sem höfðu starfað í að minnsta kosti tíu ár og mátti líta á sem fulltrúa skóla á ólíkum svæðum. Skólar voru valdir með hentugleikaúrtaki. Tveir skólanna eru í Reykjavík, tveir á höfuðborgarsvæðinu utan Reykjavíkur, tveir í stærri kaupstöðum, einn í sjávarþorpi og einn í sveitahéraði. Í 1. töflu eru upplýsingar um fjölda þátttakenda eftir skólum og starfsaldur, bæði heildarstarfsaldur og

starfsaldur í viðkomandi skóla. Konur sem svöruðu voru 194 (81%) og karlar 41 (17%). Tveir einstaklingar svöruðu ekki spurningu um kyn.

Samkvæmt tölum frá Hagstofu Íslands¹ voru 318 kennarar og deildarstjórar við störf í skólunum átta og svöruðu 237 eða 75% (sjá 1. töflu). Svarhlutfall í einstökum skólum var frá 57–98%. Spurningalistar voru lagðir fyrir á kennarafundi og líklega má skýra mismunandi svarhlutfall með mætingu á þá fundi sem m.a. ræðst af starfshlutfalli og aðstæðum á hverjum stað. Meðalstarfsaldur þátttakenda í eigin skóla var 8,1 ár en 13,3 ef spurt var um starfsaldur á grunnskólastigi.

Mælitæki – framkvæmd

Spurningalistar sem voru lagðir fyrir kennara voru samdir af rannsakendum (sjá nánar Amalíu Björnsdóttur, Baldur Kristjánsson og Börk Hansen, 2008). Spurningalistarnir voru í upphafi forprófaðir í einum skóla. Unnið var úr niðurstöðum þess

¹ Upplýsingar fengnar hjá skóladeild Hagstofunnar.

skóla og í framhaldi af því voru gerðar breytingar á listunum. Spurningalistarnir voru ekki samdir sérstaklega með það í huga að mæla þá þætti í skólamenningu sem hér koma fram heldur beindust þeir að ýmsum þáttum sem tengjast skólasterfi með áherslu á námsáhuga nemenda. Spurt var um bakgrunnspætti, t.d. kyn, menntun, starfsaldur og hvaða bekkjum hinn spurði var að kenna. Þátttakendur voru síðan beðnir um að taka afstöðu til 50 staðhæfinga, sem lýstu menningu skóla, viðhorfum til náms nemenda og eigin starfs, með því að merkja við: 1 mjög ósammála, 2 frekar ósammála, 3 aðeins ósammála, 4 aðeins sammála, 5 frekar sammála og 6 mjög sammála. Í þessari grein er sjónum beint að staðhæfingum sem lýstu menningu skólans, í heild, innan kennslustofunnar og í samskiptum starfsmanna og stjórnenda.

Svör þátttakenda voru borin saman við niðurstöður úr samræmdum prófum árána 2007-2009 sem fengnar voru úr skýrslu Námsmatsstofnunar (Karl Fannar Gunnarsson og Sigurgrímur Skúlason, 2009). Notuð eru meðaltöl skólanna en þar kemur fram grunnskólaeinkunn sem er á normaldreifðum kvarða með meðaltal 30 og staðalfrávik 10. Notaðar eru einkunnir í stærðfræði og íslensku til að fá almenna mynd af námsárangri í skólanum sem minnst tengda einstökum kennurum. Spurningalistar sem kennarar svöruðu voru nafnlausir enda ekki verið að kanna áhrif hvers kennara á árangur, heldur áhrif ríkjandi einkenna á skólamenningunni.

Nokkrar breytingar urðu á framkvæmd samræmdra prófa á því tímabili sem

hér um ræðir. Nemendur í 4. og 7. bekk þreyttu samræmt könnunarpróf að hausti í íslensku og stærðfræði öll árin. Árið 2007 og 2008 voru próf í 10. bekk í samræmi við Reglugerð nr. 411/2000 þar sem nemendur gátu valið hvaða lokapróf þeir þreyttu og voru prófin haldin að vori. Möguleiki var einnig fyrir nemendur í 9. bekk að þreyta próf í einni eða fleiri grein. Vorið 2009 var ekki haldið samræmt lokapróf í 10. bekk en um haustið voru samræmd könnunarpróf í 10. bekk haldin í samræmi við Reglugerð nr. 435/2009. Einn árgangur nemenda tók því ekki samræmt próf í 10. bekk, þ.e. nemendur fæddir 1993 sem voru í 9. bekk þegar gögnum þessarar rannsóknar var safnað. Notaðar voru einkunnir í íslensku og stærðfræði frá nemendum í 10. bekk þar sem hæst hlutfall nemenda tók próf í þeim greinum. Hlutfallið var 93% í íslensku og 91% í stærðfræði bæði árin (Námsmatsstofnun, 2007, 2008).

Haft var samband við alla þátttöku-skólana og gerður við þá samningur um þátttöku í rannsókninni. Rannsakendur fóru í viðkomandi skóla og lögðu spurningalistana fyrir á kennarafundi eða á sérstökum tíma sem tekinn hafði verið frá. Gagnasöfnun fór fram veturinn 2007–2008. Spurningalistarnir voru nafnlausir.

Úrvinnsla

Unnið var úr gögnum í forritinu SPSS 19.0. Notaðar voru hefðbundnar aðferðir við úrvinnslu: dreifigreining og margfaldur samanburður. Valið var að nota Games-Howell aðferðina við margfaldan samanburð því hún hentar vel þegar unnið er með misstóra hópa þar sem aðferðin hefur

góða stjórn á villum en gefur jafnframt góðan tölfræðilegan styrk (Toothaker, 1991).

Í spurningalistanum, sem saminn var sérstaklega fyrir rannsóknina, var mikill fjöldi staðhæfinga sem mæla áttu ólíka þætti eins og lýst er í kaflanum um mælitæki. Þar sem ekki var um stöðluð mælitæki að ræða var ákveðið að beita leitandi þáttagreiningu (e. principal components analysis) til að kanna hvernig breytur röðuðust á þætti í stað þess að vinna með einstakar staðhæfingar. Miðað var við að atriði með þáttahleðslum 0,4 eða hærri væru merkingarbær (Steven, 1992). Með þáttagreiningunni voru myndaðir þættir sem í fyrsta lagi var skoðað hvort væru breytilegir milli skóla og hver tengsl þeirra væru innbyrðis. Í öðru lagi var kannað hvernig þeir tengdust námsárangri. Prófaðar voru lausnir þar sem snúningur þátta var hornréttur (varimax snúningur), þ.e. ekki var fylgni á milli þeirra, og einnig lausnir sem leyfðu fylgni milli þátta. Lausn með hornréttum snúningi virtist henta gögnunum betur. Þáttagreiningin virtist henta hér ágætlega miðað við úrtaksstærð og fjölda staðhæfinga sem unnið var með, en það leyfir að niðurstöður séu settar fram á aðgengilegan hátt. Í frekari rannsóknum þyrfti stærra úrtak svo hægt væri að kanna stöðugleika þáttanna betur. Hafa skal í huga að staðhæfingar tengdar hverjum þætti eru fáar en það dregur úr áreiðanleika niðurstaðna.

Niðurstöður

Til að svara rannsóknarspurningum eru í upphafi skoðaðar staðhæfingar sem lýsa

upplifun starfsmanna af eigin skóla til að kanna hvaða áherslur eru við lýði í stofnanamenningu íslenskra grunnskóla. Í framhaldi er kannað hvort þær eru mismunandi eftir skólum. Loks er kannað hver tengslin eru milli þátta í stofnanamenningu og námsárangurs nemenda á samræmdum prófum.

Upplifun kennara – menning skóli

Starfsmenn tóku afstöðu til ellefu staðhæfinga á sex punkta kvarða frá mjög ósamála (1 stig) yfir í mjög sammála (6 stig). Staðhæfingarnar lýstu upplifun þeirra á menningu eigin skóla. Svörin voru þáttagreind en notuð var leitandi þáttagreining sem tengir saman breytur í þætti. Bartlettspóf var marktækt ($p < 0,001$) og Kaiser-Meyer-Olkin stærð var 0,80. Gögnin henta því ágætlega til þáttagreiningar (Field, 2000).

Staðhæfingarnar ellefu mynda þrjá þætti. Fyrsti þátturinn er kallaður *völd og áhrif*, sá næsti nýbreytni en sá síðasti *forysta og stefnufesta*. Þættirnir skýra til samans 59% af breytileikanum í safninu. Þáttahleðslur má sjá í 2. töflu. Áreiðanleiki þáttanna er á bilinu 0,64 til 0,74. Lægstur er áreiðanleikinn í þættinum *forysta og stefnufesta* en þar eru aðeins þrjár staðhæfingar sem er fulllitið til að fá stöðuga mælingu. Því ber að túlka niðurstöðurnar tengdar þessum þætti með varúð. Ein staðhæfing hleður á tvo þætti en ef hún er tekin út lækkar áreiðanleiki beggja þáttanna. Því var ákveðið að halda henni inni.

Upplifun kennara – menning og kennsla

Starfsmenn tóku afstöðu til ellefu staðhæfinga sem voru mældar á samskonar

2. tafla. Þáttagreining á mati starfsmanna á staðhæfingum er taka til menningar í skóla*.

	Völd og áhrif (alfa=0,74)	Nýbreytni (alfa=0,74)	Forysta og stefnufesta (alfa=0,65)	h ²
Í þessum skóla eru völd og áhrif það sem skiptir máli	0,780	-0,186	0,042	0,645
Í þessum skóla er samkeppni milli kennara	0,763	-0,082	-0,039	0,590
Stjórnendur í þessum skóla hafa suma kennara meira í hávegum en aðra	0,706	-0,063	-0,368	0,638
Í þessum skóla hafa sumir kennarar meiri áhrif en aðrir	0,664	-0,043	-0,042	0,444
Í þessum skóla er góður starfsandi	-0,430	0,347	0,284	0,386
Í þessum skóla fá kennarar mörg tækifæri til að kynna sér nýjungar	-0,162	0,795	-0,011	0,659
Í þessum skóla er mikill stuðningur við nýbreytni í kennsluáðferðum	-0,002	0,775	0,174	0,632
Ef kennari í þessum skóla fær góða hugmynd er auðvelt að koma henni á framfæri við skólastjórnendur	-0,358	0,650	0,179	0,582
Í þessum skóla eru skólastjórnendur mjög virkir í að bæta kennsluhætti	0,024	0,574	0,518	0,598
Í þessum skóla veitir skólastjórinn markvissa forystu í málefnum skólans	-0,083	0,210	0,808	0,704
Í þessum skóla starfa kennarar eftir settri skólastefnu	-0,129	0,057	0,749	0,581

*Hátt gildi á staðhæfingu þýðir að viðkomandi var sammála. Þáttum var snúið hornrétt (varimax).

kvarða og lýst var áður. Staðhæfingarnar lýstu því hvernig þeir upplifðu viðhorf til náms og kennslu í eigin skóla. Bartlettsp próf var marktækt ($p < 0,001$) og Kaiser-Meyer-Olkin stærð var 0,78.

Staðhæfingarnar ellefu mynda tvo þætti. Fyrri þátturinn er kallaður *kennsla*

– *samanburður*, en sá síðari *kennsla* – *skilningur*. Þættirnir skýra til samans 45% af breytileikanum í safninu. Þáttahleðslur má sjá í 3. töflu. Áreiðanleiki þátta er 0,64 og 0,78 og er vel viðunandi á þættinum sem mælir áherslu á samanburð en lágur á þættinum sem tekur til skilnings.

3. tafla Þáttagreining á mati starfsmanna á staðhæfingum sem taka til áherslna í námi og kennslu*.

	Kennsla – samanburður (alfa=0,78)	Kennsla – skilningur (alfa=0,64)	h ²
Í þessum skóla er mikið rætt við nemendur um mikilvægi þess að fá háar einkunnir	0,788	0,145	0,642
Í þessum skóla er lögð áhersla á samkeppni milli nemenda um góðan árangur í námi	0,747	0,036	0,560
Í þessum skóla tölum við mikið um einkunnir	0,698	-0,059	0,491
Í þessum skóla er mikið talað um að nemendur nái góðum árangri til að vera í hópi þeirra bestu	0,697	0,038	0,488
Í þessum skóla eru nemendur sem ná góðum árangri hafðir sem fyrirmyndir	0,624	0,116	0,403
Í þessum skóla er megináhersla lögð á skilning, ekki bara að nemendur leggi hlutina á minnið	-0,134	0,676	0,475
Í þessum skóla er mjög mikil áhersla lögð á að nemendur leggi hart að sér	0,232	0,676	0,510
Í þessum skóla segjum við nemendum að það sé í lagi að gera mistök svo fremi sem þeir læri af þeim	-0,007	0,605	0,367
Í þessum skóla er mikið lagt upp úr því að tengja það sem gert er í skólanum við það sem nemendur þekkja utan hans	0,030	0,610	0,373
Í þessum skóla ítrekum við oft við nemendur að það eigi að vera gaman að læra	0,118	0,493	0,257
Í þessum skóla eru miklar væntingar gerðar til nemenda um árangur	0,450	0,474	0,428

*Hátt gildi á staðhæfingu þýðir að viðkomandi var sammála. Þáttum var snúið hornrétt (varimax).

Tengsl milli þátta í menningu og munur milli skóla

Þar sem notaður er hornréttur snúningur (varimax) á þættina er ekki innbyrðis fylgni á milli þátta í sömu þáttagreiningu. Í 4. töflu má sjá fylgni á milli þátta úr þáttagreiningunum tveimur. Jákvæð fylgni er á milli áherslu á kennslu – samanburð og þátt-

arins sem snýst um völd og áhrif kennara. Það þýðir að ef þátttakendur lýsa kennslu sinni sem samkeppnis- og samanburðarmiðaðri eru þeir einnig líklegri til að lýsa menningu skólans þannig að hún snúist um völd og áhrif. Jákvæð fylgni er einnig á milli þáttarins kennsla – skilningur og þáttanna áhersla á nýbreytni og forystu og

4. tafla Fylgni milli þátta úr tveimur þáttagreiningum (N=190).

	Völd og áhrif	Nýbreytni	Forysta og stefnufesta
Kennsla – samanburður	0,37**	-0,08	0,11
Kennsla – skilningur	-0,12	0,34**	0,39**

** Fylgni marktæk við 0,01. * Fylgni marktæk við 0,05

stefnufestu. Þeir sem segja menningu skólans einkennast af *nýbreytni* og *forystu* og *stefnufestu* telja frekar að áhersla í kennslu sé á skilning en hinir.

Ef skoðuð eru meðaltöl ólíkra skóla á þáttunum sést að marktækur munur er á svörum eftir skólum á öllum þáttum nema þættinum *kennsla – skilningur* (sjá 5. töflu). Kennarar lýsa skólamenningu sem mismunandi í þessum átta skólum. Skóli D skorar hæst allra skóla á þáttunum *kennsla – samanburður* og *völd og áhrif*. Áhersla á

kennslu – skilning er mest í skóla F að mati þátttakenda, áhersla á *nýbreytni* mest í skóla A og *forysta og stefnufesta* sterkust í skóla H.

Tengsl menningar og árangurs á samræmdum prófum

Skoðað var hvort fylgni væri á milli einkunna á samræmdum prófum og mats á skólamenningu. Til að meta árangur á samræmdum prófum eru notaðar

5. tafla Meðaltöl skóla á þáttum sem tengjast menningu.

	Kennsla – samanburður	Kennsla – skilningur	Völd og áhrif	Nýbreytni	Forysta og stefnufesta
A	0,22	0,16	-0,11	0,54	0,18
B	-0,32	0,07	0,16	-0,73	-0,36
C	0,16	-0,41	-0,18	-0,25	-0,46
D	0,53	-0,42	0,89	-0,23	-0,27
E	-0,48	0,27	-0,12	0,52	-0,44
F	0,16	0,11	-0,47	-0,35	0,28
G	0,06	0,00	-0,41	0,61	-0,26
H	-0,25	-0,01	0,07	0,08	0,48
Dreifinggreining	F(7, 196) = 3,11, p=0,004	F(7, 196) = 1,58, p=0,142	F(7, 202) = 6,05, p<0,001	F(7,202) = 6,39, p<0,001	F(7, 202) = 4,12, p<0,001
Margfaldur samanburður	D>B og E	Enginn munur	D>C, D, E, F, G og H	A, E, og G >B E, G>D E og G>F G>C	H>A, B, C og E
Games-Howell					

6. tafla Tengsl þátta í skólamenningu við árangur á samræmdum prófum.

Meðal-einkunn	Kennsla – samanburður	Kennsla – skilningur	Völd og áhrif	Nýbreytni	Forysta og stefnufesta
4. bekkur	-0,40**	0,66**	-0,30*	-0,16	0,27
7. bekkur	-0,21	0,48**	-0,19	-0,04	0,32*
10. bekkur	0,11	0,18	0,15	-0,35*	0,31*

** Fylgni marktæk við 0,01. * Fylgni marktæk við 0,05

einkunnir frá árunum 2007 til 2009 í íslensku og stærðfræði, það er frá árinu 2007 þegar gögnum frá kennurum var safnað og tveimur árum þar á eftir. Notið eru meðaltöl skólanna á samræmdum prófum og skoðuð fylgni á milli meðaleinkunna skóla í ólíkum bekkjum á sama skólaári. Í 6. töflu er skoðuð fylgni á milli mats kennara á menningu skólans og árangurs á samræmdum prófum.

Marktæk jákvæð fylgni er á milli þáttarins *kennsla – skilningur* og einkunna í 4. og 7. bekk og eru þessi tengsl nokkuð sterk. Þetta þýðir að í þeim skólum þar sem mikil áhersla er á skilning að mati starfsmanna er árangur betri. Neikvæð fylgni er á milli *kennsla – samanburður* og árangurs á samræmdum prófum í 4. og 7. bekk en hún er marktæk í 4. bekk. Þetta þýðir að í þeim skólum þar sem mikil áhersla er á samkeppni og samanburð að mati starfsmanna er árangur slakari í 4. bekk en hefur lítil sem enginn tengsl í 7. og 10. bekk. Áhersla á skilning hefur jákvæða fylgni við árangur á samræmdum prófum og er hún marktæk í 4. og 7. bekk. Fylgni milli þáttarins *nýbreytni* við árangur á samræmdum prófum er neikvæð og martækt neikvæð í 10. bekk. Það vekur athygli að það er jákvæð fylgni milli forystu og stefnufestu

og einkunna á samræmdum prófum í 4., 7. og 10. bekk og er hún marktæk í 7. og 10. bekk.

Umræða

Spurningarnar sem lagt var upp með um tengsl skólamenningar og námsárangurs í rannsókn þessari voru: Hvaða áherslur eru við lýði í stofnanamenningu í íslenskum grunnskólum? Er þær mismunandi eftir skólum? Hver eru tengsl þessara áherslna við námsárangur nemenda á samræmdum prófum?

Eins og segir hér að framan tekur skólamenning á sig mismunandi myndir (sjá t.d. Deal og Peterson, 1999) allt eftir sögu viðkomandi skóla, nánasta umhverfi og kennslufræðilegum áherslum. Þegar staðhæfingar sem lýstu skólamenningu voru þáttagreindar komu í ljós þrír þættir sem endurspegla áherslur í menningu og menningarkimur skólanna. Þessir þættir eru: *völd og áhrif*, *nýbreytni* og *forysta og stefnufesta*. Áreiðanleiki síðasta þáttarins, *forysta og stefnufesta*, var lágur ef miðað er við hefðbundin viðmið. Kline (1999) bendir á að þó að rétt geti verið að miða við 0,7 á hefðbundnum prófum megi búast við lægri gildum á prófum sem meta hug-

smíðar (e. constructs). Cortina (1993) talar um mikilvægi fjölda atriða fyrir áreiðanleika.

Kvarði með tíu atriðum og lága innbyrðis fylgni (0,28) getur haft sama áreiðanleika og kvarði með þremur atriðum með hærri innbyrðis fylgni (0,57). Lágur áreiðanleiki þarf því ekki að koma á óvart því hér er um að ræða hugsmíð með fáum atriðum sem liggja til grundvallar hverjum þætti. Í frekari rannsóknum þarf að styrkja mælitækið.

Þar sem *völd og áhrif* eru ríkjandi áhersla einkennast samskiptin að mati þátttakenda af því að völd og áhrif séu mikilvæg í skólanum og að um þau sé barist. Samskiptin einkennast einnig af samanburði og samkeppni milli starfsmanna og þeim finnst að stjórnendur hafi suma kennara í meiri hávegum en aðra. Samskipti eins og þessi, þar sem barátta ríkir um völd og áhrif, endurspeгла því ekki samvinnu, samráð og uppbyggingu sem jafnan eru taldir mikilvægir þættir í framsækinni stofnamenningu (Hoy og Miskel, 1996, 2008).

Hvað varðar áherslu á nýbreytni beinist athyglin að breytingum. Þar sem sá þáttur kemur sterkt fram fá kennarar að kynna sér nýjungar, stuðningur við nýbreytni er mikill og það virðist auðvelt að fá að prófa nýja hluti. Þar sem nýbreytni er ríkjandi eru skólastjórnendur einnig virkir þátttakendur í mótun kennsluhátta. Líta má á þessa áherslu sem lið í framsækinni menningu (Hoy og Miskel, 1996, 2008), en þar með er ekki endilega sagt að samstaða ríki um þær nýjungar sem verið er að hrinda í framkvæmd. Þátturinn forysta og stefnufesta byggist einnig á virkni skólastjórn-

enda við að bæta kennsluhætti. Meiri áhrif á þann þátt hafa þó staðhæfingar um markvissa forystu skólastjórnenda og það að kennarar starfi eftir settri skólastefnu. Líta má á þetta sem vísbendingar um menningu þar sem sterkir leiðtogar stýra sínu skipi og samstaða er um að fylgja stefnu skólans.

Þessu til viðbótar komu fram þættir sem beinast að kennslu sérstaklega. Þær spurningar sem þar liggja til grundvallar taka mið af rannsóknum Maehr og Midgley (1996), en þau telja það skipta miklu fyrir nám og námsáhuga að skólamenning sé lituð af verkefnamiðuðu námsumhverfi (e. task oriented culture) frekar en umhverfi þar sem mikill samanburður ríkir (e. ability oriented culture). Hvað varðar kennsluhætti benda niðurstöður þessarar rannsóknar til þess að munur sé milli skólanna á þættinum sem metur áherslu á *samanburð* en ekki er marktækur munur á þættinum sem mælir áherslu á *skilning*. Miklar væntingar til nemenda um árangur tengjast báðum þessum þáttum. Hér skal hafa í huga að áreiðanleiki mælingar á þættinum skilningur var lágur og túlka ber niðurstöður með varúð.

Eins og fram kemur í 5. töflu er talsverður munur á skólunum hvað varðar ofangreinda þætti, þ.e. hverjir þeirra eru meira eða minna áberandi á hverjum stað. Þess ber að geta að spurningarnar sem voru lagðar til grundvallar í kennarakönnuninni eru engan veginn fullnægjandi til kortlagningar á mismunandi gerðum skólamenningar. Því ber að líta á þessar niðurstöður sem vísbendingar um áherslur.

Í sumum skólanna virðist mikil áhersla lögð á að skapa umhverfi samanburðar hvað námsárangur varðar, einkum í þeim skólum þar sem völd og áhrif koma sterkt fram í skólamenningunni. Í öðrum skólum er áherslan frekar á nám og kennslu, þ.e. þar sem sterk tengsl koma fram milli kennsluhátta sem beinast að því að efla *skilning*, *nýbreytni* og *forystu* og *stefnu*-*festu*. Ef til vill má gefa þessum tveimur megingerðum af skólamenningu heitin *samkeppnismenning* annars vegar og *námsmenning* hins vegar. Þessar niðurstöður vekja spurningar um orsakir og afleiðingar en á grundvelli þessarar rannsóknar verður því ekki svarað.

Rannsóknir á áhrifum skólastjóra á námsárangur eru margar og benda flestar til þess að hann gegni þar mikilvægu hlutverki (Leithwood og Jantzi, 1994; Louis, Leithwood, Wahlstrom og Anderson, 2010; Rutter o. fl., 1979; Sammons, Hillman og Mortimore 1995). Deal og Peterson (1999) og Sergiovanni (2009) telja stjórnun og stjórnunarhætti hafa mikil áhrif á skólamenningu og að meginhlutverk skóla sé að stuðla að sem árangursríkustu námi nemenda. Það þarf því ekki að koma á óvart að jákvæð fylgni mælist á milli þess að kennarar og deildarstjórar upplifi *forystu* og *stefnu* í skólamenningu og góðs árangurs nemenda á samræmdum prófum.

Neikvæð fylgni er milli þáttarins *nýbreytni* og námsárangurs á samræmdum prófum í 10. bekk en í 4. og 7. bekk er fylgnin ekki marktæk. Eins og áður sagði er þessi þáttur byggður á staðhæfingum um að auðvelt sé fyrir kennara að kynna

sér nýjungar, að koma góðum hugmyndum á framfæri, að prófa nýjar kennsluáferðir, og jafnframt að skólastjórnendur séu virkir í að bæta kennsluhætti. Síðastnefndi þátturinn hleður einnig á þáttinn *forysta* og *stefnu*festu. Því má velja fyrir sér hvort þarna sé um að ræða ákveðinn vilja til breytinga en að eitthvað vanti upp á eftirfylgni eða að óvissu gæti um hvaða nýjungar eigi að prófa. Ekki þarf heldur að búast við að áhersla á nýbreytni skili sér strax í bættum árangri á samræmdum prófum og í skólastarfi sem er fastmótað og árangursríkt fer líklega minni tími í nýbreytnistörf.

Fræðimenn telja að það sem mestu máli skipti fyrir nemandann sé hvaða áhrif menning skólans hefur í kennslustofunni, hvaða bragur sé þar ríkjandi og hvernig samskipti kennara og nemenda eru (Covington, 1992; Creemers og Kyriakides, 2008; Hill, 1990; Leithwood og Jantzi, 1994; McCombs og Whisler, 1997). Samkvæmt Maehr og Midgley (1996) sýnir fjöldi rannsókna að námsáhugi nemenda sé mun meiri í verkefnamiðuðu umhverfi (e. task oriented culture) en ef það einkennist af samanburði og samkeppni (e. ability oriented culture) sem vekur vanmáttarkennd hjá stórum hluta nemendahópsins.

Við þáttagreiningu í þessari rannsókn á staðhæfingum sem lýsa menningu í kennslu komu fram tveir þættir, eins og áður sagði, sem hér hafa verið nefndir *kennsla* – *samanburður* og *kennsla* – *skilningur*. Samanburðarþátturinn hafði neikvæð tengsl við árangur í 4. bekk en ekki marktæk hjá eldri nemendum, meðan þátturinn

sem mælir skilning hafði jákvæð tengsl við árangur í 4. og 7. bekk. Þetta samræmist vel ábendingum Maehr og Midgley (1996) um að samkeppni geti vakið vanmáttarkennd hjá stórum hópi nemenda sem síðan dragi úr árangri. Ábendingar Ginsberg (2004) og Ginsberg og Wlodkowski (1995, 2000) eiga því vel við þar sem mikilvægur liður í því að skólar nái góðum árangri er að skapa námsumhverfi sem kveikir áhuga og metnað allra nemenda.

Mikilvægt er að hafa í huga þegar niðurstöður þessarar rannsóknar eru túlkaðar að verið er að skoða tengsl milli námsárangurs og lýsingar kennara og deildarstjóra á menningu hvers skóla en ekki sérstaklega á þeirri menningu sem ríkjandi var í bekkjum viðkomandi nemenda. Af þessari ástæðu er vart hægt að búast við sterkri marktækri fylgni þátta í menningunni við árangur nemenda.

Það er áhugavert að tengslin sem hér koma fram virðast sterkari í yngri bekkjunum, 4. og 7. bekk, en í 10. bekk. Hafa skal í huga að á tímabilinu voru gerðar breytingar á samræmdum prófum í 10.

bekk, þ.e. þau færð frá vori yfir á haust og gerð að skyldu, sem gæti skekkt niðurstöðuna. Einnig er kennsla á unglingastigi í meira mæli í höndum greinakennara en á yngri stigum og hugsanlegt að einstaklingsbundin hæfni kennaranna og samskipti í kennslustofunni hafi meira vægi en skólamenningin.

Þær vísbendingar sem koma fram í niðurstöðunum um tengsl milli menningar skóla og árangurs á samræmdum prófum eru mjög áhugaverðar og vert að skoða þær frekar. Til þess þyrfti að þróa áfram mælitæki til að meta skólamenningu. Hér er unnið með spurningalista sem saminn var til að meta þætti í skólamenningu auk margra fleiri þátta. Fjölga þyrfti staðhæfingum til að fá stöðugri mælingu, bæta þau atriði sem hafa litla fylgni við þættina sem fram komu og endurbæta atriði sem hlaða á fleiri en einn þátt. Spurningalistann þyrfti síðan að leggja fyrir stærri hóp til að hægt væri að fá betra mat á stöðugleika þáttanna. Þannig fengjust áreiðanlegri mælingar og möguleikar á að skoða þessi tengsl ítarlegar í fleiri skólum.

Abstract**School culture and school achievement***Context*

This is the fourth paper in a series based on the longitudinal study *Motivation of Students in Compulsory Schools in Iceland*. The literature suggests that student achievement is strongly related to two interrelated factors, namely the school leadership and the organizational culture of the school – the school culture (Deal and Peterson, 1999; Hoy and Miskel, 1996, 2008; Fullan, 2001). The concept of school culture refers to the values and norms that shape traditions and interactions, i.e. how school personnel interact and operate when solving everyday challenges. Accordingly, the teachers' views towards student learning are a significant part of the culture of schools. Deal and Peterson (1999) and Schein (2004) state that school culture can be of various kinds, but Maehr and Midgley (1996) emphasize that the values and norms towards teaching and learning are of utmost importance for academic success in schools. Hoy and Miskel (1996, 2008) point out that there are a limited number of empirical studies available on school culture. Generally, however, empirical studies suggest that culture in successful organizations is proactive in nature and emphasizes co-operation and collaboration of all their staff. This scarcity also applies to the Icelandic context.

The findings presented in this paper shed a light on the relationship between aspects of school culture in eight compulsory

schools in Iceland with achievement on nationally administered comprehensive exams.

Method

Data was collected in eight compulsory schools (ages 6–16), four of them located in the greater Reykjavík area and four in rural areas. Data was gathered with a questionnaire where teachers responded to questions and statements. On the one hand, the theoretical framework that guided the development of the questionnaires for teachers and middle managers was developed from the works of Maehr and Midgley (1996). According to them, the values and norms towards teaching and learning are the most important dimensions of every school culture. On the other hand, questions concerning school culture focused on organizational and managerial elements. There were 318 teachers in these eight compulsory schools and the response rate was 75%.

Findings and discussion

Factor analysis was carried out on the data collected from teachers and middle managers. Two separate factor analyses were done, one for statements that describe in general terms the school culture and the other on statements describing the culture in relation to teaching orientation. Scores on standardized tests in Icelandic and

mathematics in grades 4, 7 and 10 were obtained from *The Educational Testing Institute* in Iceland for the year the data was collected, as well as for the two following years. The relationship between the factors from the two different factor analyses was examined as well as the relationship between the factors and the scores on the standardized tests.

The factor analyses generated three major factors from the general questions and statements of the school culture: (a) power and influence, (b) innovation, (c) strategic leadership. The factor analysis of questions and statements describing the teaching dimension produced the fac-

tors of (d) comparison, and (e) task. This is equivalent to the dimensions of an ability oriented culture and task oriented culture observed by Maehr and Midgley (1996).

A positive relationship was found between the factors (d) comparison and (a) power and influence and also a positive relationship between (e) task and the factor (b) innovation, and (c) strategic leadership. Furthermore, a positive relationship was also found between achievement in grades 4 and 7 and the teaching emphasis on (e) task. There was a positive correlation between achievement in all the grades and emphasis on (c) strategic leadership.

Heimildaskrá

- Amalía Björnsdóttir, Baldur Kristjánsson og Börkur Hansen. (2008). Námsáhugi nemenda í grunnskólum: Hver er hann að mati nemenda og foreldra? Hvernig breytist hann eftir aldri og kyni? *Tímarit um menntarannsóknir*, 5, 7–26.
- Banks, J. A. (2009). Multicultural education. Characteristics and goals. Í J. A. Banks og C. A. McGee (ritstjórar), *Multicultural education. Issues and perspectives* (7. útgáfa, bls. 3–26). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Berliner, D. C. og Biddle, B. J. (1996). *The manufactured crisis: Myths, fraud, and the attack on America's public schools*. Reading: Addison-Wesley.
- Bolman, L. G. og Deal, T. E. (2006). *Reframing organizations: Artistry, choice and leadership* (3. útgáfa). San Francisco: Jossey-Bass.
- Börkur Hansen. (1994). Svona gerum við hlutina hér! Stofnanamenning, stjórnun, gæði. *Uppeldi og menntun*, 3(1), 257–268.
- Cortina, J. M. (1993). What is coefficient alpha? An examination of theory and application. *Journal of Applied Psychology*, 78, 98–104.
- Covington, M. V. (1992). *Making the grade: A self-worth perspective on motivation and school reform*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Creemers, B. P. M. og Kyriakides, L. (2008). *The dynamics of educational effectiveness: A contribution to policy, practice and theory in contemporary schools*. Abingdon: Routledge.
- Deal, T. E. og Peterson, K. D. (1999). *Shaping school culture. The heart of leadership*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Field, A. P. (2000). *Discovering statistics using SPSS for Windows: Advanced techniques for the beginner*. London: SAGE.
- Fullan, M. (2001). *The new meaning of educational change* (3. útgáfa). New York: Teachers College Press.
- Fullan, M. (2006). *Leadership and sustainability. System thinkers in action*. Thousand Oaks: Corwin Press.

- Ginsberg, M. B. (2004). *Motivation matters. A workbook for school change*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Ginsberg, M. B. og Wlodkowski, R. J. (1995). *Diversity and motivation. Culturally responsive teaching*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Ginsberg, M. B. og Wlodkowski, R. J. (2000). *Creating highly motivating classrooms for all students. A schoolwide approach to powerful teaching with diverse learners*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Hargreaves, A. og Fink, D. (2006). *Sustainable leadership*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Hill, P. T. (1990). *High schools with character*. Santa Monica: Rand Corporation.
- Hoy, W. K. og Miskel, C. G. (1996). *Educational administration. Theory, research and practice* (5. útgáfa). New York: MacGraw-Hill.
- Hoy, W. K. og Miskel, C. G. (2008). *Educational administration. Theory, research and practice* (8. útgáfa). New York: MacGraw-Hill.
- Karl Fannar Gunnarsson og Sigurgrímur Skúlason. (2009). *Skýrsla um samræmd könnunarpróf í 4., 7. og 10. bekk 2009* (Rit 3 2009). Reykjavík: Námsmatsstofnun. Sótt 10. apríl 2011 af http://www.namsmat.is/vefur/skyrslur/samramd_prof/skyrsl_samramd_2009/samr_konnunarp_4_7_10_almenning.pdf.
- Keyton, J. (2011). *Communication and organizational culture. A key to understanding work experiences* (2. útgáfa). Los Angeles: Sage.
- Kline, P. (1999). *The handbook of psychological testing* (2. útgáfa). London: Routledge.
- Leithwood, K. og Jantzi, D. (1994). School organizational effects on student outcomes. Í T. Husen og T. N. Postlewaite (ritstjórar), *The international encyclopedia of education* (2. útgáfa, bls. 5259–5264). Tarrytown: Elsevier Science.
- Louis K. S., Leithwood, K., Wahlstrom, K. L. og Anderson, S. E. (2010). *Investigating the links to improved student learning. Final report of research findings*. St. Paul: The University of Minnesota.
- Maehr, M. L. og Midgley, C. (1996). *Transforming school cultures*. Boulder: Westview Press.
- McCombs, B. L. og Whisler, J. S. (1997). *The learner centered classroom and school: Strategies for increasing student motivation and achievement*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Námsmatsstofnun (2007). *Fyrstu niðurstöður*. Sótt 20. september 2011 af http://www.namsmat.is/vefur/skyrslur/fyrstu_nidurst_10bekk/fyrstunid_07.pdf.
- Námsmatsstofnun (2008). *Fyrstu niðurstöður*. Sótt 20. september 2011 af http://www.namsmat.is/vefur/skyrslur/fyrstu_nidurst_10bekk/fyrstunid_08.pdf.
- Pintrich, P. R. og Maehr, M. L. (ritstjórar). (2004). *Motivating students, improving schools: The legacy of Carol Midgley*. Amsterdam: Elsevier.
- Reglugerð um fyrirkomulag og framkvæmd samræmdra lokaprófa í 10. bekk í grunnskólum nr. 414/2000.*
- Reglugerð um fyrirkomulag og framkvæmd samræmdra könnunarprófa í 4., 7. og 10. bekk grunnskóla nr. 435/2009.*
- Rutter, M., Maughan, B., Mortimore, P. og Ouston, J. (1979). *Fifteen thousand hours: Secondary schools and their effects on children*. Cambridge: Harvard University Press.
- Salili, F., Chiu, C. Y. og Hong, Y. Y. (ritstjórar). (2001). *Student motivation: The culture and context of learning*. New York: Kluwer.
- Sammons, P., Hillman, J. og Mortimore, P. (1995). *Key characteristics of effective schools: A review of school effectiveness research*. London: Office of Standards in Education and Institute of Education.
- Schein, E. H. (2004). *Organizational culture and leadership* (3. útgáfa). San Francisco: Jossey-Bass.

Sergiovanni, T. J. (2009). *The principalship. A Reflective practice perspective* (6. útgáfa). Boston: Pearson Education.

Stevens, J. P. (1992). *Applied multivariate statistics for the social sciences* (2. útgáfa). Hillsdale: Erlbaum.

Toothaker, L. E. (1991). *Multiple comparisons for researchers*. Newbury Park: Sage Publications.

Witziers, B., Bosker, R. J. og Krüger, M. L. (2003). Educational leadership and student achievement: The elusive search for an association. *Educational Administration Quarterly*, 39(3), 398–435.

Um höfundana

Amalía Björnsdóttir er dósent við Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Hún lauk BA-prófi í sálfræði frá Háskóla Íslands árið 1991, M.Sc.-prófi frá University of Oklahoma 1994 og doktorsprófi frá sama skóla 1996. Hún hefur lagt stund á rannsóknir á sviði mælinga og prófagerðar, lestrar- og málþroskamælinga, skólastjórnunar og áhrifa félagslegra þátta á skólastarf
Netfang: amaliabj@hi.is

Baldur Kristjánsson er dósent við Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Hann lauk BA-prófi í uppeldisfræði og sálfræði frá Gautaborgarháskóla árið 1976, MA-prófi frá sama skóla árið 1982 og doktorsprófi frá Kennaraháskólanum í Stokkhólmi árið 2001. Rannsóknir hans hafa einkum fjallað um hagi og aðbúnað ungra barna og foreldra í nútímasamfélagi hér á landi og á Norðurlöndum.
Netfang: baldurkr@hi.is

Börkur Hansen er prófessor við Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Hann lauk BA-prófi í uppeldis- og sálfræði frá Háskóla Íslands árið 1982, meistaraþrófi frá Háskólanum í Alberta í stjórnun menntastofnana 1984 og doktorsprófi frá sama skóla 1987. Rannsóknir hans hafa einkum snúist um skólastjórnun, skólaþróun og stjórnskipulag skóla.
Netfang: borkur@hi.is

About the authors

Amalía Björnsdóttir is Associate Professor at the School of Education, University of Iceland. She completed a B.A. degree in psychology from the University of Iceland in 1991, and a Ph.D. from the University of Oklahoma in 1996. Her major research interests are in the areas of measurement and testing (reading and language development), school management and the influence of social factors on schools.
E-mail: amaliabj@hi.is

Baldur Kristjánsson is Associate Professor at the School of Education, University of Iceland. He finished a B.A. degree in education and psychology from the University of Gothenburg in 1976, and a Ph.D. from the Stockholm University Institute of Education in 2001. His major research interests are in the area of childhood and family life in Iceland and a Nordic comparative perspective.
E-mail: baldurkr@hi.is

Börkur Hansen is Professor at the School of Education, University of Iceland. He finished a B.A. degree in education and psychology from the University of Iceland in 1982, and a Ph.D. from the University of Alberta in 1987. His major research interests are in the area of leadership, school management, school development and educational governance.
E-mail: borkur@hi.is

Samfélag jafningja: Uppbygging lærdómssamfélags í leikskóla

Svava Björg Mörk *leikskólanum Bjarma í Hafnarfirði*
Rúnar Sigþórsson *Kennaradeild Háskólans á Akureyri*

Í þessari grein er sagt frá niðurstöðum starfendarannsóknar á uppbyggingu lærdómssamfélags í leikskólanum Bjarma. Með lærdómssamfélagi er hér átt við samfélag kennara sem lærir stöðugt af starfinu og leitar leiða til að gera betur með því að ígrunda og rannsaka eigin starfshætti, þar sem samskipti, samábyrgð og sameiginleg sýn á nemandann, möguleika hans og velferð eru í fyrirrúmi. Markmið greinarinnar er að svara þeirri meginspurningu hvort og þá hvernig hægt sé að byggja upp lærdómssamfélag sem starfar í anda Reggio Emilia með því að nota skólaþróunarlíkan sem miðar að því að innleiða hugtök um skólagreindir sem lýst er í bók MacGilchrist, Myers og Reed (2004), *The Intelligent School*. Rannsóknargögnin voru fundargerðir, viðtöl, upptökur af fundum, dagbókarskrif, verkefni sem unnin voru á kennarafundum og mat rýnihóps sem hittist í lok rannsóknartímabilsins. Meginniðurstöður rannsóknarinnar voru þær að skólagreindalíkaninu væri vel til þess fallið að byggja upp lærdómssamfélag sem starfar í anda Reggio Emilia. Kennarar töldu sig hafa eflst sem fagmenn og í skólasamfélaginu tókst að byggja upp áherslu á samræður, samvinnu, dreifða forystu og ábyrgð, traust, umhyggju og virðingu en það eru allt þættir sem einkenna lærdómssamfélög. Enn fremur sýndu niðurstöður að jöfn tækifæri til náms og starfsþróunar innan skólans væru nauðsynleg kennarasamfélaginu til að byggja upp samfélag sem lærir.¹

Hagnýtt gildi: Í greininni er sagt frá þróunarstarfi á fyrsta starfsári í nýjum leikskóla. Lýst er uppbyggingu skólamenningar og innleiðingu starfshátta sem byggðust á þróunarlíkaninu sem miðar að uppbyggingu lærdómssamfélags. Hagnýtt gildi greinarinnar felst í kynningu á þróunarlíkaninu og lýsingu á aðlögun þess að íslensku leikskólastarfi. Niðurstöður starfendarannsóknarinnar sem sagt er frá í greininni eru framlag til þekkingar á skólaþróun og leikskólastarfi og vegvísir um það hvernig hægt er að byggja lærdómssamfélag í anda Reggio Emilia frá grunni í nýjum leikskóla.

¹ Greinin er byggð á hluta af meistaraþrófsverkefni fyrri höfundar en hann var jafnframt skólastjóri Bjarma á rannsóknartímanum.

Umbætur í menntakerfi eru ofarlega á stefnuskrá stjórnvalda í flestum vest-rænum samfélögum. Leiðirnar eru hins vegar umdeildar og mörgum finnst hægt ganga. Fullan (2007) telur skýringanna ekki síst að leita í því að þróunarstarf beinist ekki nægilega markvisst að því sem máli skiptir í skólastarfi, þ.e. hæfni kennara og gæðum kennslu samfara námi og menntun nemenda. Með tilvísun til dæma um árangursríkt og árangurslítið þróunarstarf færir Fullan rök fyrir því að í öllum þróunarverkefnum sem eiga að bæta aðstæður og árangur nemenda þurfi að skapa markvissa orðræðu um framan-greinda þætti og styðja skóla við að efla færni kennara og endurskapa starfshætti og menningu skóla. Þetta er hins vegar ekki einfalt en margir menntunarfræðing-ar telja hugmyndina um skólann sem „lærdómssamfélag“ (e. learning organization) eða faglegt námssamfélag (e. professional learning community) áhrifaríkustu leiðina til þess (DuFour, DuFour og Eaker, 2009; Stoll, Bolam, McMahon, Wallace og Thomas, 2006).

Hugmyndin um lærdómssamfélag byggist meðal annars á vaxandi fjölda rannsóknarniðurstaðna sem benda til þess að árangur skólastarfs standi og falli með hæfni kennara (Barber og Mourshed, 2007; Hayes, Mills, Christie og Lingard, 2006; Kyriakides, Creemers og Antoniou, 2008) og um leið viðleitni þeirra til að læra stöðugt af starfinu og leita leiða til að gera betur með því að ígrunda og rannsaka eigin starfshætti. Til þess verða þeir að tilheyra samfélagi sem lærir, þar sem samskipti, samábyrgð og sameiginleg sýn á nemand-

ann, möguleika hans og velferð eru í fyrir-rúmi (Stoll o.fl., 2006). Senge (1990/2006) segir að þeir sem starfa í slíkri stofnun séu meðvitaðir og vakandi, bæði fyrir sjálfum sér og öðrum. Þeir skynji sig sem hluta af stærri heild og átti sig á því að allt sem þeir gera hefur áhrif á heildina. Þeir hætti að einblína á að vandamálin séu öðrum að kenna en leiti þess í stað lausna í samstarfi við starfsfélaga. Þannig býr lærdómssamfélagið yfir hæfni til að byggja upp og viðhalda þekkingu fagmannanna sem þar starfa með það fyrir augum að stuðla að árangri nemenda (DuFour o.fl., 2009; Stoll, o.fl., 2006).

Lærdómssamfélag Reggio Emilia

Það sem einkennir starfsaðferðir sem kenndar eru við Reggio Emilia er fyrst og fremst sýnin á barnið, möguleika þess og getu ásamt áherslu á umhyggju og virðingu fyrir öðrum. Aðferðin hefur verið í þróun frá árinu 1945 og er kennd við samnefnda borg á Norður-Ítalíu. Þeir sem vinna eftir aðferðinni líta frekar á hana sem viðhorf til leikskólanáms en fastmótaða uppeldisstefnu (Guðrún Alda Harðardóttir, 2001). Þess vegna eru skólar sem starfa í anda Reggio Emilia ólíkir enda þótt þeir eigi ákveðin grundvallarviðhorf og aðferðir sameiginlegar.

Í starfsaðferðum Reggio Emilia er litið á hið hæfa barn sem býr yfir rannsóknar-löngun og forvitni um lífið sem einn af hornsteinum stefnunnar. Einnig er mikil áhersla lögð á lýðræðisleg vinnubrögð, samvinnu og samræður (Rinaldi, 2006). Loriz Malaguzzi, frumkvöðull starfsins í Reggio Emilia, varaði þó við því að vinnu-

aðferðirnar væru færðar óbreyttar úr einni menningu í aðra. Hann taldi það hlutverk fræðimanna og fagaðila að halda uppi gagnrýni, þora að vinna á sinn hátt og út frá sinni menningu. Hann sagði að „við ættum að þekkja okkar Piaget en hugsa um leið sjálfstætt“ (Moestrup og Eskesen, 2004, bls. 4).

Malaguzzi áleit að ákveðin hætta væri falin í því að verða fangi kenninga. Í raun ættu kennarar og fræðimenn að sækjast eftir krefjandi viðfangsefnum en nota kenningar og fræði til viðmiðunar; horfa fyrst á barnið og leita til kenninga og rannsóknna í framhaldi af því. Kennarar sem eru í leit að einföldu svari geta orðið óruggir í byrjun og upplifa gjarnan „krísur“. Kennarar sem vilja efla sig í vinnuaðferðum Reggio Emilia ættu að temja sér að leita margra svara, leyfa sér að vera óruggir og efast um sjálfa sig. Á alla þessa þætti má líta sem leiðir til að verða öflugri og færari, um leið og horfst er í augu við eigin ótta og óöryggi (Rinaldi, 2006).

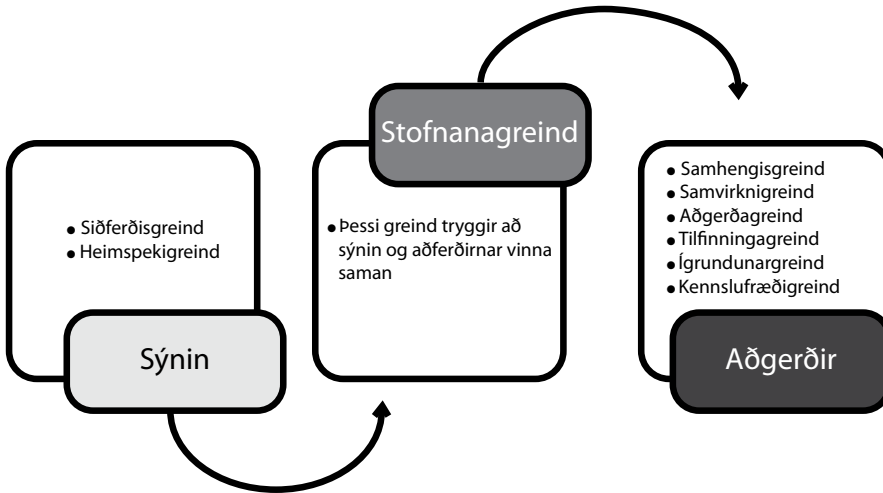
Skólasamfélag Reggio-skóla hefur flest einkenni lærdómssamfélaga. Takmark þeirra er að verða samfélag þar sem allir læra með hagsmuni barna að leiðarljósi; þar sem sköpun, rannsóknir og hugsmíðar eru undirstaða náms; þar sem ígrundun kennara, rannsóknir þeirra á eigin starfi og samábyrgð á skólastarfinu eru undirstaða starfsþróunar. Allt eru þetta eðlisþættir sem eru nátengdir lærdómssamfélögum. Áherslu Reggio-stefnunnar á menntun í þágu samfélagslegra umbóta er einnig auðvelt að tengja grunnþáttum menntunar eins og þeim er lýst í nýrri *Aðalnámskrá* fyrir leikskóla, grunnskóla og framhalds-

skóla (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2011).

Skólagreindir

Skólaþróunarlíkanið sem notað var í starfendarannsókninni sem sagt er frá í þessari grein er kynnt í bókinni *The Intelligent School* (MacGilchrist, Myers og Reed, 2004). Líkanið vakti athygli höfunda, meðal annars fyrir þrenns konar eiginleika: Fyrir að vera tiltölulega ótengt skólastigum og geta þannig nýst í þróunarstarfi ungbarna-leikskóla; fyrir að gera ekki fyrirfram ráð fyrir fastri skilgreiningu á greindunum heldur leggja hana að nokkru leyti í vald hvers skóla og loks fyrir að vísa á leiðir til að ná því markmiði skólans að byggja upp lærdómssamfélag sem hægt væri að samræma hugmyndum Reggio Emilia um leikskólastarf.

MacGilchrist og félagar (2004) telja að skóli sem vill byggja upp öflugt náms-samfélag þurfi að líta á sig sem lifandi stofnun þar sem nám og árangur kennara og nemenda er meginmarkmið starfseminnar. Þær ganga út frá líkingunni um stofnun eða samfélag sem lærir (Senge, 1990/2006) og útfæra hana nánar með því að nota hugtakið greindir (e. intelligences) til að lýsa þeim innri eiginleikum sem gera stofnun að lærdómssamfélagi. Það líkingamál sitt að skóli þurfi að búa yfir mörgum mismunandi greindum til að gera lært og þróast sækja MacGilchrist og félagar til fjölgreindakenningar Gardners. Þær benda á að rannsóknir á skilvirkni og þróun skóla hafi fært okkur heim sanninn um að hæfni skóla til að þróast og læra sé nokkurs konar summa af margvíslegum

1. mynd. Skólagreindirnar (byggt á MacGilchrist o.fl., 2004, bls. 148).

eiginleikum – skólagreindum – sem vinni saman á flókinn hátt og þurfi að byggja upp með námi og þjálfun. 1. mynd sýnir skólagreindirnar nýu og samspil þeirra.

Sýn skóla

Samkvæmt líkani MacGilchrist og félaga endurspeglar sýn skólans siðferðis- og heimspækigreind hans. Þessar tvær greindir samtvinnast og þótt þær standi að mörgu leyti fyrir það sem mætti kalla hið óáþreifanlega í skólastarfi eru þær birtingarmynd menningar, orðræðu og gildismats sem einkennir skólasamfélagið. Við mótun lærdómssamfélags verður að ígrunda sýn starfsmanna á lífið og skólastarfið. Mikilvægt er að allir átti sig á eigin gildum og hvað þurfi að setja í forgang en séu um leið tilbúnir að vinna með skólasamfélaginu að því að móta sýn sem allir geta gert að sinni og eru reiðubúnir til að vinna eftir (Schaps, 2003; Sigrún Aðalbarnardóttir, 2007).

Að mati MacGilchrist og félaga ein-kennist skólasamfélag sem býr yfir sterkri heimspækigreind af því hversu djúpt starfsmenn kafa undir yfirborðið og rýna í skoðanir sínar og tilfinningar. Þeir spyrja spurninga sem eru mikilvægar fyrir samfélagið í heild og leitast við að átta sig á hvers vegna þeir kenna og læra á ákveðinn hátt (Senge, 1990/2006). Meðlimir slíks samfélags temja sér að hlusta hver á annan, hlusta á hið ósagða og skynja þarfir sem endurspeglast í líkamstjáningu (Barth, 2002). Með því sýna þeir umhyggju og fá tækifæri til að setja sig í spor annarra (Noddings, 2005; Sigrún Aðalbarnardóttir, 2007). Um leið skilja starfsmenn skólans að þeir eru þátttakendur í einhverju sem er mun stærra en þeir sjálfir og skynja sig sem hluta af stærri heild (Elmor, 2002; Senge, Scharmer, Jaworski og Flowers, 2004).

Stofnanagreind

Greindirnar eru háðar hver annarri þótt þær séu sjálfstæðar og til þess að þær geti unnið saman þarf stofnanagreindin að vera til staðar (MacGilchrist o.fl., 2004). Það eru einkum fjórir þættir sem einkenna þessa greind: *Sameiginleg gildi, heildarsýn, aðlögunarhæfni og tengslanet*. Eins og hefur komið fram hér á undan er mikilvægt að skólasamfélagið byggji upp sameiginleg gildi, hafi hæfileikann til að sjá og skynja heildarmyndina, upplifi sig sem hluta af stærri heild og sé fært um að aðlagast þróun og leita sér þekkingar (Schaps, 2003; Senge, Cambron-McCabe, Lucas, Smith, Dutton og Kleiner, 2000).

Aðgerðir

Til þess að sýnin endurspeglir í starfinu þarf að finna leiðir til að útfæra hana. Samkvæmt MacGilchrist og félögum (2004) miða sex af skólagreindunum að þessu: Samhengisgreind, aðgerðagreind, tilfinningagreind, samvirknigreind, ígrundunargreind og kennslufræðigreind. MacGilchrist og félagar skilgreina samhengisgreindina sem hæfni skólasamfélagsins til að skynja sig sem hluta af stærri heild. Skólasamfélag sem byggir upp slíka hæfni skynjar samfélagið og breytingar þess, fylgist með landsmálum, kemur upp tengslaneti innanlands og utan og fylgist með nýjungum í menntamálum og því sem snýr að velferð barna og kennara. Skólasamfélag sem býr yfir þessari greind áttar sig á því að skóli er ekki einangrað fyrirbæri heldur hluti af samfélagi og menningu hvers tíma (Lewin-Benham, 2006; Schaps, 2003).

Aðgerðagreindin er einn af lykilþáttum þess að koma sýn skólans í framkvæmd. Gera þarf áætlanir til skemmri og lengri tíma um það hvernig skuli útfæra sýnina (MacGilchrist o.fl., 2004). Skilgreina þarf þær breytingar sem þörf er á og setja þær í forgangsörð. Einnig þarf að skilgreina hlutverk leiðtoga innan skólans og dreifð forysta er mikilvæg þannig að hún verði hlutverk allra innan skólans og hafa þarf í huga að samvinna er lykillinn að framförum (Fullan, 2002; Lambert, 2002).

Tilfinningagreind felur í sér þætti á borð við sjálfsþekkingu, skilning á öðrum og stjórn á tilfinningum (MacGilchrist o.fl., 2004). Sjálfsvitund felst í raun í því að byggja upp sameiginlega sýn, því lærdómssamfélagið í heild þróast eingöngu í gegnum einstaklinga sem læra þótt nám einstaklinga sé í sjálfu sér ekki trygging fyrir því að stofnunin í heild læri. Það veltur líka á góðum stjórnanda að gera skólamenninguna þannig að umhyggja, virðing og traust séu áþreifanlegir þættir í henni (Nieto, 2009; Senge, 1990/2006).

Til að innleiða samvirknigreindina í skólasamfélagið þarf að hafa í huga að það sem er gert er líklegra til að festast í sessi en það sem er sagt. Stjórnandi sem er tilbúinn til samvinnu við starfsfélaga sína og sýnir það í verki er líklegri en aðrir til að ná árangri (Barth, 2006). Það er fjarri því að vera auðvelt að byggja upp samfélag sem ein-kennist af samvirkri fagmennsku (Trausti Þorsteinsson, 2003). Það krefst oftast en ekki breytinga á hugsun, starfsháttum og menningu sem endurspeгла vilja til að vinna með öðrum: kennurum, foreldrum, nemendum og öðrum fagaðilum.

Faglegar forsendur teymisvinnu eru samræður sem rista dýpra en sá umræðustíll sem flestum er tamur. Í samræðum öðlast kennararnir nýja sýn og hópurinn kryfur flókin málefni út frá mismunandi sjónarhornum. Hópur sem þjálfar sig í samræðum og þorir að takast á við umdeild mál nær að dýpka skilning sinn og lærir að tjá sig frjálsglega. Einstaklingum gefst tækifæri til að rannsaka eigin hugsun, verða meðvitaðir um skoðanir sínar og horfast í augu við það sem þær eru byggðar á (Rinaldi, 2006; Senge, 1990/2006). Með því að læra að ræða saman öðlast kennarar þá tilfinningu að þeir tilheyri samvirkri liðsheild þar sem einstaklingarnir viðurkenna hver annan og veita hver öðrum faglega örvun til að hugsa öðruvísi og endurskoða á gagnrýninn hátt það sem gert hefur verið (MacGilchrist o.fl., 2004; Uchiyama og Wolf, 2002).

Ígrundun er mikilvægur þáttur í þróun fagmennsku (MacGilchrist o.fl., 2004). Í skólastarfi er oft erfitt að finna tíma fyrir þennan þátt þar sem oft þarf að bregðast við og taka ákvarðanir í skyndi. Engu að síður er mikilvægt að kennarar eflist í sjálfsmati og öðlist færni í að ígrunda starf sitt og gefi sér tíma til þess í dagsins önn – bæði einir og með öðrum. Slíkt mat hefur áhrif á nám kennara og um leið á nám nemenda (Kohm, 2002; Rinaldi, 2006).

Kennslufræðigreindin endurspeglar færni skólans í að tengja saman þekkingu og færni sem kennarahópurinn býr yfir til að skapa samfélag sem hvetur og örvar nemendur. Færni í að hagnýta þekkinguna og skilningur á því hvernig nám á sér stað leggur grunn að útfærslu kennsluaðferða.

Í starfi sem einkennist af kennslufræðigreind er stöðugt verið að íhuga samhengið milli kennslu og náms og gaumgæfa hugmyndir um kennslu sem miðar að námi. Það sem einkennir skóla sem búa yfir þessari greind er t.d. frumkvöðlastarfsemi, opnar skólastofur og brennandi áhugi á námi og þekkingaröflun (MacGilchrist o.fl., 2004; Schaps, 2003).

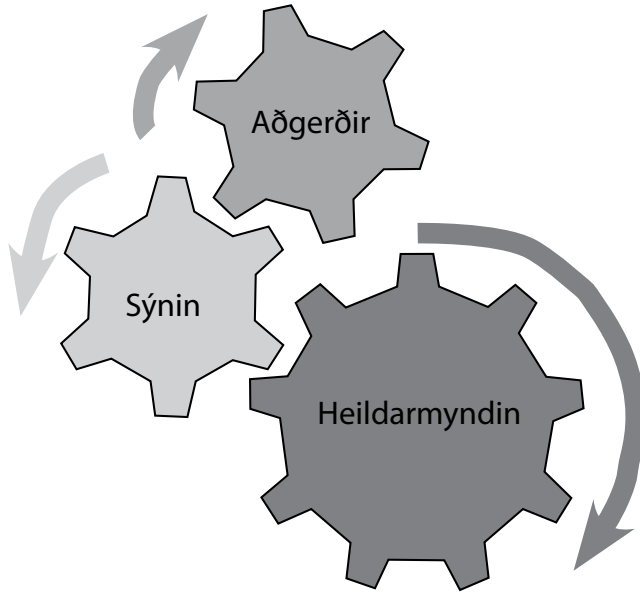
Heildarmyndin

Í skólasamfélagi sem einkennist af starfs- og skólaþróun, hefur sterka stofnana- greind og þar sem greindirnar eru samofnar starfsháttum og menningu verður til kraftmikið lærdómssamfélag. Á 2. mynd er lýst heildarmynd af þessu samspili. Myndin sýnir að til þess að hjólin snúist rétt og ferlið gangi snurðulaust þarf að huga að heildarmyndinni. Greindunum má líkja við hjól í gangverki sem þurfa að vinna saman og snúa hvert öðru í réttar áttir til að kerfið eða stofnunin virki rétt. Greindirnar tengjast og hafa áhrif hver á aðra. Þess vegna þarf að hlúa að hverri greind fyrir sig jafnframt því að sjá hana í samhengi við hinar og átta sig þannig á heildarmyndinni af eðli stofnunarinnar og því hvernig allir þættir hennar vinna saman (Senge, 1990/2006).

Rannsóknin

Leikskólinn Bjarmi tók til starfa 1. ágúst 2008. Frá upphafi var það ásetningur stofnenda skólans að hann starfaði í anda Reggio Emilia. Stjórnenda skólans beið því það verkefni að byggja upp slíkt skólasamfélag með þátttöku nýráðinna starfsmanna

2. mynd. *Heildarmyndin* (byggt á MacGilchrist o.fl., 2004, bls. 148).



sem sumir hverjir þekktu ekki hugmynda-grunn stefnunnar. Til þess töldu þeir sig þurfa að byggja upp skólasamfélag sem væri öflugur vettvangur fyrir nám allra starfsmanna og sameinaði hópinn um þá sýn sem þeir höfðu einsett sér að byggja starfið á. Þeir komust að þeirri niðurstöðu að skólagreindalíkan MacGilchrist og félaga og aðferð starfendarannsókna við að innleiða það og meta árangur þess væri skynsamleg umgjörð utan um slíkt starf. Markmið starfendarannsóknarinnar og sú spurning sem leitast er við að svara beindust að því hvernig byggja mætti upp lærdómssamfélag í anda Reggio Emilia við framangreindar aðstæður með því að innleiða skólagreindir MacGilchrist og félaga.

Starfendarannsókn er aðferð til að tengja saman starf og rannsóknir með rannsóknarferli í höndum kennara þar

sem þeir skoða og íhuga eigið starf með það fyrir augum að bæta starfshætti sína og starfsaðstæður (McNiff og Whitehead, 2006). Aðferðin hvetur til samstarfs kennara og um leið hvetur hún kennara til að sýna frumkvæði og axla ábyrgð á eigin námi og kennslu. Í starfendarannsókn er rannsakandinn hluti af rannsókninni, reynsla hans og gildi hafa áhrif á ferlið og því endurspeglast viðhorf hans, þekking og reynsla í gögnunum. Þetta getur bæði valdið takmörkunum og skapað möguleika í rannsókninni.

Starfendarannsóknir byggjast á hringferli ígrundunar, aðgerða, gagnasöfnunar og endurmats. Ferlið hefst á því að meta stöðuna eins og hún er og gera áætlun um aðgerðir eða íhlutun til að breyta henni. Í þessari rannsókn fólst íhlutunin í innleiðslu skólagreindalíkansins sem miðaði

að þróun lærdómssamfélags í anda Reggio Emilia.

Hringferli starfendarannsókna eru iðulega endurtekin og í fyrsta hring þessarar rannsóknar var ákveðið að innleiðingin tæki til sex greinda af níu í líkaninu. Þessar greindir voru: Siðferðisgreind, heimspeki-greind, aðgerðagreind, samvirknigreind, tilfinningagreind og ígrundunargreind.

Þátttakendur

Þátttakendur í rannsókninni voru stjórnendur og kennarar í leikskólanum Bjarma. Ekki var gerður munur á leiðbeinendum og kennurum og í greininni er starfsheitið kennari notað um alla sem störfuðu beint með nemendum skólans. Enn fremur tóku þátt í rannsókninni nemi sem dvaldi í skólanum fimm vikur, faglegur ráðgjafi sem vann með starfsmannahópnum nokkra mánuði og fimm foreldrar. Þeir voru fulltrúar í foreldraráði sem funduðu með rannsakanum auk tveggja mæðra sem veittu viðtal í lok rannsóknarinnar. Allir þátttakendur hafa gervinöfn í greininni.

Rannsóknarferlið og söfnun gagna

Gagnasöfnun stóð frá ágúst 2008 til júní 2009 en það var fyrsta starfsár skólans. Gögnin voru fengin með fundargerðum, viðtölum, upptökum af kennarafundum, dagbóarskrifum og verkefnum sem unnin voru á kennarafundum.

Í ágúst kynnti rannsakandinn, sem var eins og áður kemur fram stjórnandi í skólanum, fyrir þátttakendum fyrirhugaða rannsókn, skólagreindirnar og þá sýn sem stjórnendur Bjarma höfðu fyrir skólann. Ákveðið var að kennarar mynd-

uðu tveggja manna teymi sem bæri sameiginlega ábyrgð á lykilhópi barna. Í lok september voru áætlanir skólans og rannsóknin kynnt fyrir foreldrum og stofnað foreldraráð.

Í október, nóvember og desember var lögð áhersla á umræður um uppbyggingu menningar og hvernig greindirnar gætu birst í starfinu á Bjarma, m.a. með aðstoð faglegs ráðgjafa sem lagði kveikjur og spurningar fyrir kennarahópinn. Kennarar unnu verkefni um skólamenningu og rannsakandinn átti fundi með hverju kennarateymi fyrir sig. Þar var rætt um rannsóknaráætlunina, skólagreindirnar, uppbyggingu samfélagsins, menninguna, sýnina og fagmennsku kennara.

Í febrúar vann kennarahópurinn verkefni um uppbyggingu sýnar og það sem einkenndi sameiginlega sýn kennara á Bjarma. Þeirri vinnu lauk með sameiginlegri skilgreiningu á siðferðis- og heimspekigreind á starfsmannafundi í byrjun mars. Í framhaldi af því var unnið með hinar greindirnar fjórar, aðgerða-, samvirkni-, ígrundunar- og tilfinningagreind, á skipulagsdegi síðar í sama mánuði og hópurinn setti fram sameiginlega skilgreiningu á þessum greindum. Báðir þessir fundir voru undirbúnir þannig að mánuði áður fengu kennararnir verkefnin sem átti að vinna á fundunum og þeir voru beðnir að íhuga hvað felast ætti í skilgreiningu skólans á greindunum.

Rannsakandinn tók aftur viðtöl við teymin í maí 2009. Þar var rætt um líðandi skólaár, og hvað væri einkennandi fyrir menningu og starfshætti á Bjarma. Í maí unnu kennarar og stjórnendur saman

verkefni um sýnina. Þeim var skipt í sex hópa og fékk hver hópur þrjú hugtök sem átti að vinna með og skilgreina. Síðan hittust tveir og tveir hópar og kynntu niðurstöður sínar hvor fyrir öðrum. Tilgangur verkefnisins var að festa sýnina og orðræðuna um hana betur í sessi.

Í lok júní hitti rannsakandinn rýnihóp (sjá næsta kafla) og kynnti honum helstu niðurstöður rannsóknarinnar. Einnig tók hann viðtal við tvo foreldra um samstarfið milli heimilis og skóla og reynslu þeirra af skólastarfinu og námi nemenda.

Réttmæti og staða rannsakandans

Silverman (2005) skilgreinir réttmæti eiginlegra rannsókna sem það hversu nákvæmlega og réttilega lýsingar eða niðurstöður rannsóknar endurspeglar það sem þeim er ætlað að lýsa og ennfremur hversu vel rannsakandanum tekst að sannfæra sjálfan sig og aðra um að niðurstöður hans séu ósviknar og byggðar á gagnrýnni skoðun á öllum tiltækum gögnum. Í bók sinni *You and your action research project* fjalla McNiff og Whitehead um nokkra þætti sem renna stoðum undir réttmæti starfendarannsókna. Þessir þættir eru: 1) að rannsóknin verði að hafa skýran tilgang 2) að áætlunin um hana sé skýr en jafnframt sveigjanleg, 3) að rannsóknin feli í sér samvinnu við aðra sem taka þátt í henni, 4) að vandað sé til mats á niðurstöðunum, 5) að ljóst sé hvernig niðurstöðurnar verði nýttar, meðal annars til að breyta starfsháttum og auka starfsþroska og 6) hvernig niðurstöðurnar verði kynntar opinberlega og lagðar fram til gagnrýnnar umræðu sem aðrir geti lært af (McNiff & Whitehead, 2010).

Siðferðileg ábyrgð rannsakanda í starfendarannsóknum er mikil enda eru rannsakendur flæktir í sjálfa rannsóknina og hafa iðulega hagsmuna að gæta (Hitchcock og Hughes, 2001). Svo var einnig í þessari rannsókn, þar sem annar greinarhöfundur var bæði í aðalhlutverki sem rannsakandi og jafnframt skólastjóri leikskólans, hafði áhrif á þá menningu og sýn sem reynt var að skapa og hafði sjálfur valið þá leið sem farin var til þess.

Til að bregðast við þessu var safnað margvíslegum gögnum til margþrófunar en hún felst í því að safna mismunandi gögnum um sama fyrirbærið eða fá fleiri en einn aðila til að greina sömu gögnin (Hitchcock og Hughes, 2001). Auk þess að afla margvíslegra gagna, eins og kemur fram hér að framan, fékk rannsakandinn til liðs við sig þrjá gagnrýna vini (e. critical friends) sem komu úr ólíkum áttum utan og innan skólans. Vinahópurinn ígrundaði ferlið á mánaðarlegum fundum með rannsakandanum, ræddi niðurstöður, rýndi í fyrirhugaðar aðgerðir og studdi rannsakandann á ýmsan hátt. Einnig fékk rannsakandinn til liðs við sig rýnihóp (e. validation group) (McNiff og Whitehead, 2010). Í hópnum voru, auk gagnrýnu vinanna sem fyrr eru nefndir, fjórir kennarar frá Bjarma og einn utanaðkomandi leikskólakennari sem starfar sem leikskólaráðgjafi. Hópurinn hittist einu sinni í lok júní þar sem rannsakandi kynnti fyrir þeim niðurstöðurnar og fékk álit þeirra á úrvinnslunni.

Niðurstöður

Eins og þegar hefur komið fram hófst rannsóknin um leið og Bjarni tók til starfa. Það þurfti því að byrja á ýmiss konar grunnvinnu við að móta skipulag skólastarfsins. Frá upphafi var samt unnið markvisst að því að móta sameiginleg gildi og viðhorf starfsmannahópsins og leggja þannig grunn að skráðri sýn skólans, byggja upp vinnubrögð í anda líkansins í skólanun og skrá sameiginlegan skilning kennaranna á greindunum sem innleiða átti. Rannsakandinn áttaði sig samt fljótt á því að þetta ferli varð að fá sinn tíma og í mars skrifaði hann í dagbók sína:

Ég sá líka ... hvers vegna við byrjuðum að nota AGN-verkefni; við þurftum að eflast sem hópur og læra að vinna saman ... Í raun má segja að það var ekki fyrr en í febrúar sem ég fann að grunnurinn fyrir mótun greindanna var kominn, við gátum byrjað að velta fyrir okkur sýninni og hvernig við teljum best að byggja hana upp.

Siðferðis- og heimspekigreind – sýn Bjarna
Stjórnendur Bjarna settu umræður um siðferðis- og heimspekigreind skólans af stað fljótlega eftir að skólinn tók til starfa. Í því skyni fengu þeir meðal annars faglegan ráðgjafa til að vinna með kennarahópnum. Hann spurði krefjandi spurninga eins og: *Hvað haldið þið að börnin „ykkar“ hafi með sér þegar þau hætta á Bjarna í vor? Hvers í fari kennaranna koma þau til með að minnast?* Svör við þessum spurningum voru góð viðbót við æfingar starfsmannahópsins í samræðum, ígrundun og hópefningu. Í svörum kennaranna og umræðum komu fram þættir á borð við umhyggju, virðingu, hlýju, sjálfstæði, sköpun, öryggi, upplifanir og lífsgleði.

Kennarahópurinn ákvað að rýna sérstaklega í hugtakið umhyggju og fram eftir vetri var rætt um birtingarmynd hennar og mikilvægi þess að kennarar búi yfir sjálfsþekkingu og leggi rækt við umhyggju. Niðurstaðan af þeirri umræðu var sú að allt sem gert væri í skólanum yrði að endurspeglar umhyggju og virðingu starfsmanna fyrir börnunum, fyrir hver öðrum og fyrir foreldrum. Lýsing Lísu og Bjarkar í verkefni sem þær unnu saman í mái dregur þessa niðurstöðu vel saman:

Við reynum að sýna samstarfsfólki okkar umhyggju með því að sýna því virðingu, skilning, jákvæðni, hlýhug og traust. Það sama reynum við að gera fyrir foreldra og börn. Við sinnum þörfum barnanna og reynum að mæta þeim þar sem þau eru [stödd] ... Stjórnendur sýna starfsfólki virðingu með því að leyfa því að taka þátt í öllum mikilvægum ákvörðunum sem teknar eru innan skólans.

Rannsakandinn rýndi einnig í hugtakið út frá stjórnandanum og velti því fyrir sér í dagbók sinni í febrúar hvernig umhyggja stjórnenda væri sýnileg í skólastarfinu: „Mér fannst allt í einu það vera hluti af umhyggju að vera með metnað, að byggja upp lærdómssamfélag og finna verkefni við hæfi fyrir mig og samstarfsfólk mitt.“

Á fundi í febrúar var rætt áfram um gildismat kennarahópsins og unnið verkefni um drög að sýn skólans. Niðurstaðan var sú að börnin væru það sem skipti máli og til að geta sinnt þeim þyrfti að huga að mörgum þáttum. Umhverfið þyrfti að vera ögrandi, öruggt og hvetjandi til náms. Hópurinn taldi einnig að starfsþroski og áhugi kennara væru mikilvægir þættir þar sem hæfni kennaranna mótaði námsumhverfi barnanna. Hópurinn taldi einnig að

samræður væru aðferðin sem hann myndi nota til að efla sig í starfi. Þegar búið var að vinna verkefnið velti rannsakandinn fyrir sér niðurstöðum í dagbókinni:

Í raun og veru skarast þetta allt en þetta er sú sýn sem við höfum gagnvart námi okkar og nemenda. Þetta er sú menning sem við sameinumst um að byggja upp. Það tæki sem við höfum nýtt okkur til að efla meðvitund okkar er samræða. Við leggjum ríka áherslu á samræður til að dýpka okkur í starfi og efla um leið eigið sjálf. Samræðurnar krefjast þess að við skoðum hugsanir okkar og skorum þær á hölm. Allir þessir þættir eru grunnforsendur þess lærdómssamfélags sem við viljum byggja upp.

Á starfsmannafundi í byrjun mars var unnið að sameiginlegri skilgreiningu á siðferðisgreindinni og heimspekigreindinni. Niðurstaða fundarins um siðferðisgreindina varð eftirfarandi:

Á Bjarma er lögð áhersla á að sýna virðingu og umhyggju í öllum kringumstæðum. Það gerum við m.a. með því að huga að umhverfi, öryggi og námstækifærum barna og fullorðinna. Við leitumst við að sýna tillitssemi og koma til móts við þarfir einstaklingsins, þó með það í huga að hann sé hluti af stærri heild. Hugtökin sanngirni og réttlæti eru höfð að leiðarljósi. Við förum eftir lögum um leikskóla þar sem við leggjum áherslu á að huga að hagsmunum og velferð barna, foreldra og starfsmanna. Unnið er með fljótandi námskrá (e. emergent curriculum) og dagskipulag. Námskráin mótast af því samfélagi nemenda, foreldra og starfsmanna sem til staðar er hverju sinni. Umhverfið er einn þeirra þátta sem hafa áhrif á námskrána. Í starfsaðferðum Reggio Emilia er talað um umhverfið sem þriðja kennarann. Kennarar fylgja áhuga og getu barnanna og þannig mótast námskráin. Það getum við gert með því að nýta okkur uppeldisfræðilegar skráningar og móta þannig námsumhverfi og tækifæri út frá skráningum. Við lítum á samvinnu og samræður sem mikilvægan þátt í öllu starfi og hvetjum til dýpri samræðna á meðal kennara. Við teljum að samræðurnar sé hægt að nýta til að dýpka starfið og eigið sjálf – þannig fá

kennarar tækifæri til að skoða eigin hugsanir og skora þær á hölm.

Á sama fundi var unnið með heimspekigreindina. Afrakstur þeirrar vinnu var eftirfarandi skilgreining:

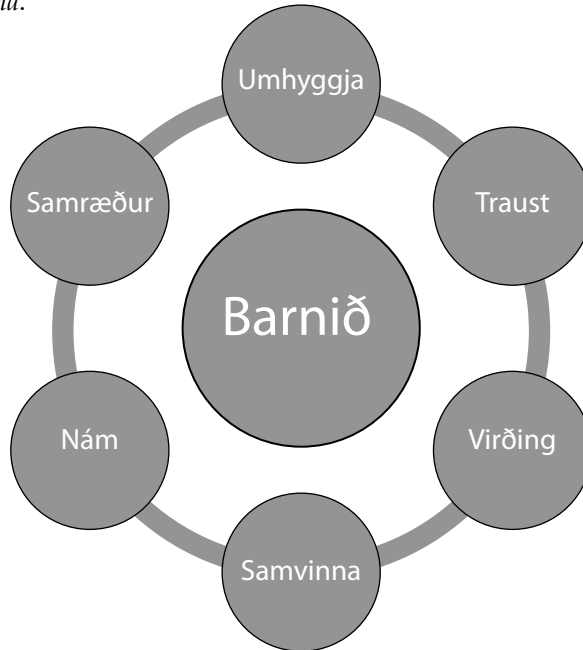
Samræður á milli kennara eru nýttar til að dýpka starfið og þannig er unnið markvisst með ígrundun og rökstuðning. Með því að ígrunda starf sitt og eflast í samræðu fá kennarar tækifæri til að leita eftir tilgangi og sjá hlutina í stærra samhengi. Þegar kennarar hafa öðlast færni í að ígrunda og eru orðnir meðvitadír um eigin starfshætti eru þeir líklegri til að setja hversdagslega hluti á hærra plan.

Í lok mars hófu kennarar að móta myndræna sýn skólans á grunni þeirra niðurstaðna sem lýst er hér að framan. Niðurstaðan varð eftirfarandi yfirlýsing um sýn Bjarma og á 3. mynd má sjá þá myndrænu útfærslu sem vísað er til í yfirlýsingunni:

Á Bjarma er litið á samvinnu og samræður sem mikilvægan þátt í öllu starfi. Við vinnum markvisst að því að byggja upp samfélag þar sem virðing og umhyggja er höfð að leiðarljósi. Einnig er lögð áhersla á hvetjandi námsumhverfi sem vekur upp löngun til náms og þekkingarleitar, hjá öllum sem að skólasamfélaginu koma.

Í viðtali sem rannsakandinn tók við tvær mæður, þær Kristínu og Maríu, í lok júní ræddu þær um hvað sýnin væri skýr. Þeim fannst hún endurspeglast í námsumhverfinu, væntingum starfsfólksins til barnanna og töldu að á bak við hvern þátt í starfinu lægi ígrundun um gildi hans og tilgang. María sagði þetta um áhrif umhverfisins: „Maður sér að þið ... hafið verið að taka út það sem virkar ekki og bæta inn nýjum Þetta var rosalega vel undirbúið og maður sá alveg, skilurðu, að það var búið að leggja hugsun í þetta.“

3. mynd. Sýn Bjarma.



Þegar rýnihópurinn hittist í lok júní var rætt um sýn skólans og þá sýn sem skólastjórinn og Elsa, meðstjórnandi hans, höfðu í upphafi. Hópurinn var sammála um að vegna þess hve sýn stjórnendanna var skýr hefði starfsmannahópurinn átt auðveldara með innleiðingu starfsháttanna; stjórnendurnir hefðu náð fólkinu með sér vegna þess að þeir trúðu á sýnina sem þeir töluðu um.

Aðgerðagreind

Á skipulagsdegi í mars vann kennarahópurinn að sameiginlegri skilgreiningu á aðgerðagreind. Hópurinn ræddi um mikilvægi þess að sýnin væri skýr svo að auðvelt væri að flétta hugmyndir hans inn í þær starfsaðferðir sem notaðar væru.

Rætt var um gildi þess að setja sér markmið og átta sig á forgangsröðun. Einnig lagði hópurinn áherslu á þýðingu þess að stjórnendur væru meðvitaðir um starfið „á gólfinu“ svo að þeir gerðu ekki óraunhæfar kröfur. Hópurinn var sammála um mikilvægi þess að dreifa ábyrgð á starfsfólk þannig að allir hefðu tilgang og hlutverk og að framkvæmd hugmynda og stefnu yrði að byggjast á áætlunum sem væru raunhæfar en um leið krefjandi. Eftirfarandi skilgreining var sameiginleg niðurstaða fundarins:

Með aðgerðagreind komum við sýninni í framkvæmd. Það gerum við með því að hugsa skipulega og reynum að nálgast hlutina þannig að auðvelt sé að framkvæma þá. Einnig verður að huga að því að stjórnun framkvæmda þarf að vera þannig sett fram að starfsfólkið treysti

sér til að framkvæma sýnina í starfi. Það gerum við m.a. með því að leggja áherslu á dreifða ábyrgð og leiðtogahtutverk.

Samvirknigreind

Í verkefni sem kennarar unnu í nóvember um mótun menningar var niðurstaðan sú að byggja ætti sem mest á samvinnu, samræðum og hjálpssemi. Kennarar töldu sig finna fyrir því að allir innan skóla-samfélagsins skiptu máli og ef upp kæmu vandamál talaði fólk út um hlutina, bæði um það sem gengi vel og það sem gengi illa. Niðurstaða verkefnisins var sú að menning skólans einkenndist af lýðræðislegum vinnubrögðum, áherslu á umhyggju og virðingu og ávallt væri reynt að koma til móts við einstaklinginn en þó með það í huga að hann væri hluti af stærri heild. Samræða væri notuð til að finna lausnir á þeim málum sem upp kæmu. Teymin væru að eflast og kennarahópurinn liti á sig sem eitt stórt teymi og teldi að samvinna væri sú leið sem notuð yrði í framtíðinni.

Í viðtali við Perlu og Jóhönnu í maí var rætt um að allir kennarar væru jafnir og hugtakið „leiðbeinandi“ væri ekki notað í skólanum. Jóhanna sagðist ekki upplifa sig sem leiðbeinanda í skólanum og Perla sagði: „Það myndi engum detta það í hug heldur ... það hefur ekki hvarflað að mér einu sinni ... maður er ekkert að spá í það ...“. Í sama viðtali var einnig rætt hvort það gæti haft áhrif á starfið að það væru ekki sérstakir fagfundir þar sem leiðbeinendur fengju ekki að vera með. Perla taldi svo vera og sagði: „Nei, það segir sig sjálft að þau þurfa kannski ennþá meira að

fá þessa fundi, þau sem ekki hafa þekkinguna fyrir.“

Áður en hópurinn vann að skilgreiningu á samvirknigreindinni var hann búinn að vinna mikla grunnvinnu um birtingu samvinnu og íhuga hvernig samvirknigreindin birtist í starfi skólans. Hópurinn taldi að skilgreina mætti enska hugtakið *collegial* þannig að valdi væri dreift jafnt á samstarfsaðila með samstarf og samvinnu að leiðarljósi. Skilgreining hópsins varð þessi:

Það sem einkennir samvirknigreindina er samhljómur í samstarfi. Áhersla er lögð á að dreifa valdi á milli samstarfsaðila. Við reynum að ná sameiginlegri niðurstöðu með samræðum þar sem hlustað er á sjónarmið allra. Í slíku samfélagi er lögð áhersla á lærdóm, starfsþróun og nýja þekkingu.

Tilfinningagreind

Á Bjarma var frá upphafi lögð áhersla á að hafa samskipti opin og sýna öllum í skóla-samfélaginu virðingu og væntumþykju. Það hjálpaði bæði stjórnendum og kennurum að takast á við ýmiss konar hindranir sem þeir mættu í þróunarstarfinu og lægðir sem urðu í því, meðal annars vegna þreytu og álags, veikinda og breytinga í starfsmannahópnum. Hópurinn var þó ekki alltaf sammála um þær hindranir sem hann mætti eða hvernig ætti að bregðast við þeim. Sigrún ræddi um mikilvægi þess að geta verið heiðarlegur og geta rætt tilfinningar sínar. Hún sagðist finna að hún gæti rætt um líðan sína og tilfinningar við samstarfsfólkið:

Þess vegna finnst mér svona mikilvæg þessi opna umræða, því að ef hún er ekki til staðar þá ... eru bara allir að þykjast. ... maður verður þá að þora að tala um hlutina eins og á þessum hádegisfundum ... sem eru svo mikilvægir.

Í umræðum kennara um hugtakið *umhyggju* veltu þeir fyrir sér áhrifum sínum á aðra, væntingum sínum og tilfinningum, eigin framkomu og hvernig skólasamfélag þeir vildu byggja upp. Þegar hópurinn vann skilgreiningu á tilfinningagreind í mars lagði hann til grundvallar mikilvægi sjálfsþekkingar og aðlögunarhæfni. Skilgreining hópsins á tilfinningagreind var þessi:

Á Bjarma viljum við efla okkur í sjálfsþekkingu þar sem við þekkjum, skiljum og áttum okkur á að við höfum áhrif á eigin tilfinningar. Einnig teljum við að kennarar eigi að búa yfir þeim sveigjanleika að geta lagað sig að mismunandi aðstæðum. Mikilvægt er að geta skynjað og lesið úr líðan fólksins í kringum sig, vera meðvitaður um tilfinningar annarra og hafa getu til að setja sig í spor þeirra. Góð samskiptahæfni er einnig mikilvæg og hæfileikinn til að geta gagnrýnt og tekið gagnrýni.

Ígrundunargreind

Á Bjarma var lögð áhersla á að starfsmenn rýndu í eigið starf, bæði einir og með öðrum. Fléttað var saman verkefnavinnu og samræðum á fundum, allir unnu saman í teyimum þar sem þeir hittu teymisfélaga einu sinni í viku til að ígrunda starfið í sameiningu. Einnig unnu kennarar með uppeldisfræðilegar skráningar og hópurinn skilgreindi hugtök eins og umhyggju, dreifða ábyrgð og dreifða forystu. Kennararnir töldu að ígrundunargreindin ætti að vera lýsandi fyrir faglegan þroska þeirra. Þeir ræddu um mikilvægi þess að gefa sér tíma til ígrundunar, þroska með sér hæfni til samræðna og vinna stöðugt að sjálfsmati; þannig gætu kennarar veitt börnum verkefni við hæfi. Á starfsmannafundi í mars var lokið við eftirfarandi skilgreiningu á ígrundunargreind:

Ígrundunargreind er grunnurinn að fagmennsku og því verðum við að huga að sjálfsmati. Sjálfsmat samfélagsins liggur í þekkingu á eigin námi, gildum, siðferði og eiginleikum til að sjá heildarmyndina. Til að eflast í slíku starfi verður að huga að möguleikum kennara til að ígrunda bæði einir og með öðrum.

Umræður

Markmið starfendarannsóknarinnar í leikskólanum Bjarma var að kanna hvernig hægt væri að byggja upp lærdómssamfélag í anda Reggio Emilia með því að innleiða sex af níu greindum skólagreindalíkans MacGilchrist og félaga (2004). Meginniðurstaða rannsóknarinnar var að skólagreindalíkanið reyndist haldgóður vegvísir til að ná þessu markmiði. Skýr sýn, hreinskiptnar samræður, ígrundun og nám, styðjandi samstarf og samábyrgð, umhyggja, virðing og dreifð forysta voru allt þættir sem tókst að gera einkennandi fyrir starfshætti skólans. Þetta eru allt starfshættir sem fræðimenn telja að einkenni fagleg námssamfélög almennt (DuFour o.fl., 2009; Stoll o.fl., 2006) og samræmast jafnframt sýn Reggio Emilia á leikskólastarf (Rinaldi, 2006).

Sýn Bjarma – siðferðis- og heimspekigreind

Í niðurstöðunum má finna samsvörun við þá lýsingu Senge (1990/2006) að sameiginleg sýn sé hreyfiafl sem geti fengið miklu áorkað. Kennarar töldu það vera mikilvægan þátt í ferlinu að sameinast um sýnina og skilgreiningar á siðferðisgreind og heimspekigreind skólans til að átta sig á því hvert hópurinn stefndi. Sýnin og greindirnar urðu nægilega sterkt afl til

að verða hópnum sameiginlegur vegvísir í því námi sem lá til grundvallar vinnuferlinu við mótun sýnarinnar og skilgreininganna á greindunum.

Vinnan við mótun sýnarinnar einkenndist af samvinnu, ígrundun og dreifðri forystu en það eru allt þættir sem fræðimenn telja einkenna lærdómssamfélög (Stoll o.fl., 2006). Hugtökin sem á endanum birtust í sýn skólans voru rædd og kennarar voru sammála um að sú umræða hefði reynt á þá. Þeir sem höfðu ekki reynt slík vinnubrögð áður töldu það hafa verið gott að rýna á þennan hátt í eigið starf og gildismat, spyrja krefjandi spurninga og takast á um svörin (Barth, 2002; Fullan, 2007).

Við mótun sýnarinnar varð það styrkur fyrir samfélagið að ígrunda hugtakið umhyggju og skoða birtingarform þess á marga vegu. Hugtakið meitlaðist inn í skólasamfélagið og varð áberandi hluti af sýn, starfsháttum og orðræðu þess. Sama mátti segja um önnur hugtök, svo sem tilitssemi, sanngirni og réttlæti sem urðu að grunnildum í sýn skólans og hópurnar taldi að ættu að endurspeglast í umhverfi og námstækifærum barna og fullorðinna. Öll þessi hugtök komu skýrt fram í skilgreiningu kennarahópsins á þessum tveimur greindum. Í viðtölum við kennarateymin kom einnig fram að flestir töldu að einstaklingurinn fengi að njóta sín, komið væri til móts við þarfir og áhugasvið barnanna og þau fengju tækifæri til að eflast sem einstaklingar og þátttakendur í stærri hópi (Lewin-Benham, 2006; Rinaldi, 2006). Það styður þá niðurstöðu að skólanum hafi tekist að leggja grunn að siðferðis- og heimspekigreind skólasam-

félagsins eins og MacGilchrist og félagar lýsa henni sem og aðrir fræðimenn sem lýst hafa sambærilegum einkennum skólasamfélaga (Noddings, 2005; Rinaldi, 2006; Senge, 1990/2006; Sigrún Aðalbjarnardóttir, 2007).

Aðgerðagreind

Í skilgreiningu Bjarma á aðgerðagreind var lögð áhersla á mikilvægi þess að gera sýn skólans að veruleika í starfi. Því töldu kennararnir mikilvægt að gera námsumhverfið þannig að hægt væri að ná þessu markmiði og huga jafnframt að áætlunum um það hvernig ætti að útfæra sýnina. Einnig ræddu þeir um að tryggja yrði hlutverk leiðtoga innan skólans enda er víða lögð áhersla á það í þeim fræðum sem stuðst var við í rannsókninni (Fullan, 2002; Lambert, 2002; Stoll o.fl., 2006).

Töluverður tími fór í vinnu að skipulagi og upp kom sú umræða hvort skólinn væri að fjarlægjast starfsaðferðir Reggio Emilia með því að skipuleggja starfið um of. Niðurstaðan varð sú að skipulagning væri af hinu góða svo framarlega sem hún væri ekki hamlandi. Sú leið var valin að gera dagskipulagið fljótandi í þeim skilningi að áhugasvið barnanna, þroski þeirra, styrkleikar kennara, veður og fleira hefði áhrif á það námsumhverfi sem boðið væri upp á hverju sinni (Lewin-Benham, 2006). Í niðurstöðunum kom einnig fram að ein leið til að slíkt gæti orðið að veruleika væri að leggja áherslu á dreifða ábyrgð og dreifða forystu – þannig gæti sveigjanleikinn og fjölbreytileikinn fengið að njóta sín. Kennarar áttuðu sig á því að lífssýn þeirra og viðhorf hefðu áhrif á um-

hverfið og þau tækifæri sem börnunum var boðið upp á og öðluðust aukna hæfni til að sjá heildarmyndina af því hvernig þeirra eigin starfshættir skiptu máli í uppbyggingu samfélagsins (Senge, 1990/2006).

Samvirknigreind

Kennararnir á Bjarma voru sammála um að vinna ætti markvisst með samvinnu, samræður og hjálpsemi. Þeir töldu það einkennandi fyrir samvirknigreindina að allir innan skólasamfélagsins væru samstilltir í störfum sínum og leystu vandamál með samræðum og hlustun. Kennarar voru meðvitaðir um að með komu nýrra starfsmanna, barna og foreldra gætu starfsaðferðir breyst og um leið hefði það áhrif á menninguna en í niðurstöðunum kom fram að það tókst að móta menningu skólans þannig að hún einkenndist af lýðræðislegum vinnubröðum, samræðum og teymisvinnu.

Hér má glöggf finna samhljóm við umfjöllun margra fræðimanna um samvinnu og samvirknigreind (Barth, 2006; MacGilchrist o.fl., 2004; Noddings, 2005; Rinaldi, 2006; Senge, 1990/2006; Senge o.fl., 2000).

Stjórnendur Bjarma lögðu áherslu á að vinna náið með samstarfsfólki sínu enda sýna rannsóknir að stjórnendur sem eru tilbúnir til samvinnu við samstarfsmenn sína eru líklegir til að ná árangri (Barth, 2006; Senge o.fl., 2000). Í niðurstöðunum kom í ljós að þessi samvinna skilaði þeim árangri að kennarar töldu að samvirk fagmennska þeirra, eins og Trausti Þorsteinsson (2003) lýsir henni, hefði eflst með áherslu á liðsheid og samstarf við börn, foreldra og aðra fagaðila.

Stjórnendurnir ákváðu að allir sem starfa með börnunum fengju sama undirbúning þar sem sömu kröfur væru gerðar til þeirra hvort sem þeir væru faglærðir eða ekki. Það töldu þeir lið í að byggja upp sterkt námssamfélag þar sem starfsfólkið væri hvatt til náms og stuðlað að upplýsingaflæði milli þess (Elmor, 2002; Nieto, 2009). Í niðurstöðunum kom í ljós að kennarar upplifðu skólasamfélagið sem jafningjasamfélag þar sem ekki var gerður greinarmunur á kennurum og leiðbeinendum.

Tilfinningagreind

Í niðurstöðunum kom í ljós að kennarar töldu að opin samskipti, virðing væntumþykja og traust væri stór þáttur í þeirri menningu sem einkenndi Bjarma. Bæði Nieto (2009) og Senge (1990/2006) fjalla um mikilvægi traustsins og það afl sem fylgir gagnkvæmu trausti innan hóps. Þessi einkenni urðu ekki til á einum degi en unnið var markvisst að því, meðal annars með vikulegum hádegisfundum kennaranna. Það reyndi á kennarana að takast á við breytingar jafnframt því að kynnast og vinna saman. Oft komu upp tilfinningar eins og óöryggi, reiði, vanmáttur og ótti sem eðlilegt er að fólk upplifi í breytingarferli (Fullan, 2007).

Þegar starfsmannahópurinn vann skilgreiningu sína á tilfinningagreind í mars var rætt um mikilvægi sjálfsþekkingar og hæfni til að lesa í tilfinningar annarra. Hópurinn komst einnig að þeirri niðurstöðu að aðlögunarhæfni væri mikilvægur þáttur í tilfinningagreind. Það samrýmist þeirri niðurstöðu MacGilchrist og félaga

(2004) að tilfinningagreind samfélags byggist meðal annars á sjálfsþekkingu, skilningi á öðrum og stjórn á tilfinningum.

Ígrundunargreind

Í niðurstöðunum starfendarannsóknarinnar á Bjarma kom fram að ígrundun varð ein af lykilforsendum fyrir faglegum þroska starfsmannanna. Frá upphafi var lögð áhersla á hana í skólanum enda telja MacGilchrist og félagar (2004) hana einn af hornsteinum lærdómssamfélaga og fleiri fræðimenn eru sama sinnis (Rinaldi, 2006; Senge, 1990/2006; Stoll o.fl. 2006). Unnið var í teyrum, þar sem tveir kennarar/stjórnendur hittust einu sinni í viku og verkefnavinnu og samræðum var fléttað saman á fundum, ýmist þannig að allur hópurinn vann saman eða honum var skipt í minni hóp. Það var ekki auðvelt að innleiða þessa starfshætti. Sumir kennaranna höfðu aldrei unnið á þennan hátt og fæstir höfðu ígrundað starf sitt á þennan hátt með öðrum. En það var ásetningur stjórnendanna að forðast ekki ágreining og átök, minnugir áherslu fræðimanna á að vinna á uppbyggjandi hátt úr ágreiningi enda sé hann óhjákvæmilegur fylginautur skólaþróunar (Kohm, 2002; Nieto, 2009). Það kom líka á daginn að þó að stundum yrði neistaflug í fundarherberginu voru flestir kennarar á því að þessi sameiginlega ígrundun væri sá þáttur sem hefði gefið þeim mest yfir veturinn og að starfsmenn yrðu að búa yfir hæfni til að ræða saman og vinna stöðugt að sjálfsmati.

Lokaorð

Það var meginniðurstaða rannsóknarinnar að efling skólagreinda samkvæmt líkani MacGilchrist og félaga hafi reynst leikskólanum Bjarma happadrjúg við að byggja upp lærdómssamfélag í anda Reggio Emilia. Kennarar skólans töldu að með því að fá tækifæri til að byggja upp samfélag sem einkenndist af lýðræði, samvinnu, umhyggju og virðingu hefðu þeir fengið tækifæri til að efla sig í starfi og persónulegum þroska. Skýrust var kannski sú tilfinning þátttakenda að þó að þeir hefðu ólíkan bakgrunn, ólíka menntun og sumir hverjir ekki starfsréttindi tilheyrðu þeir samfélagi jafningja sem hefði gefið þeim jöfn tækifæri til að vaxa og þroskast í starfi.

Þessi árangur náðist þó ekki fyrirhafnarlaust. Þróunarstarfið reyndi bæði á kennarahópinn og stjórnendurna. Skólinn mætti flestum þeim hindrunum sem lýst er í þeim fræðiritum um skólaþróun sem vitnað er til í þessari grein: Faglegum ágreiningi í bland við tilfinningar, reynsluleysi, ólíkum reynsluheimi, þekkingu og skilningi, vanmáttartilfinningu sem fylgir breytingum og þeim þröskuldi sem samvirkir fagmenn þurfa að stíga yfir til að geta slegið af faglegu sjálfstæði sérfræðingsins og verða hluti af samvirkri liðsheild.

Hafa þarf í huga að rannsóknin stóð einungis einn vetur – það var farinn einn starfshringur starfendarannsókna. Eftir er að innleiða fleiri greindir og festa í sessi þann árangur sem náðist. Samkvæmt Fullan (2007) er þetta festingarstig e.t.v. það erfiðasta í þróunarstarfi skóla og á því veltur hvort árangur af því verður varanlegur.

Einnig verður að halda því til haga að rannsóknin var gerð í einum leikskóla sem, eðli málsins samkvæmt, er ólíkur öðrum. Þótt niðurstöður hennar séu lærdómsríkar er ekki hægt heimfæra þær yfir á aðrar stofnanir án aðlögunar að því skólasamfélagi sem um ræðir hverju sinni. Sú lexía hefur raunar fyrir löngu lærst flestum þeim sem rannsakað hafa þróunarstarf.

Því skal einnig haldið til haga að sá sem bar hitann og þungann af rannsókninni var skólastjóri skólans. Siðferðileg ábyrgð hans sem rannsakanda var því mikil en hana axlaði hann meðal annars með fjölbreyttum rannsóknargögnum sem gáfu ítarlega margprófun, samstarfi við leið-

beinanda sinn, gagnrýna vini og matshóp sem að hluta til var sóttur út fyrir skólann.

Þegar allir þessi varnaglar hafa verið slegnir stendur eftir sú meginniðurstaða að skólagreindalíkan MacGilchrist og félaga reyndist leikskólanum Bjarma traustur grunnur til að byggja á lærdómssamfélag leikskóla sem starfar í anda Reggio Emilia. Sú aðlögun sem í rannsókninni fólst á skólagreindalíkani MacGilchrist og félaga að íslensku leikskólastarfi er framlag til þekkingar á skólaþróun og leikskólastarfi og vegvísir um það hvernig hægt er að byggja lærdómssamfélag frá grunni í nýjum skóla.

Abstract

A community of equals: The building of a professional learning community in a pre-school

Context

In the school improvement literature there seems to be a unanimous emphasis that schools need to improve from within and the improvement efforts have to reach beyond mere structural reform and be aimed at teaching and the learning experiences of children. In recent years the notion of professional learning communities has also become a common theme in the school improvement discourse, as a way of building schools' internal capacity to implement and sustain change. The idea of professional learning communities is rooted in the idea that teachers need to reflect, research and create knowledge about their own practice, while at the heart of the concept is the notion of community, relationships, interdependent responsibility and shared values and vision.

This article reports action research on the building of a professional learning community in Bjarmi, a new infant pre-school that builds on the philosophy of Reggio Emilia. As a framework for the school's development work the school improvement model of "*school intelligences*", introduced by MacGilchrist et al. (2004) was chosen. The framework describes professional learning communities as consisting of nine intelligences. The intelligences refer both to values, knowledge and ways of working that are characteristic for a learning school community. The intelligences can be divided into three subsets:

First, *ethical* and *spiritual intelligences* that represent the values and vision of the school community; second, *systemic intelligence* that ensures the interrelationships and connections between the various parts of the organisation; and finally: contextual, operational, emotional, collegial, reflective and pedagogical intelligences that all relate to how the values and vision of the school are reflected in the ways of working within the school. This framework caught the attention of the researchers for several reasons: For being unconnected to school levels and therefore well suited as a development framework for a pre-school; for not having preset fixed definitions of the intelligences, and thereby allowing the school to put its own touch on them; and finally for introducing what the researchers saw as a viable roadmap to fulfil the aims of the school to build a professional learning community that honoured the principles of Reggio Emilia.

Method

The research took place during the school year 2008–2009, the first year of the school's operation, and the principal researcher was the head teacher of the school. Data was collected from briefing sheets, interviews with teachers and parents, recordings of staff meetings, research diaries and results of staff development activities. Finally, a group of three critical friends, two of whom were from outside the school,

worked with the researcher throughout the research period. This group, with additional members both from inside and outside the school, formed a validation group to critique the findings.

Findings and conclusions

The findings indicated that the framework of school intelligences was a useful tool to build a learning community in line with the Reggio Emilia approach. The teachers' participation in reflection, discussion and teamwork, along with the emphasis of the school's leaders on distributed leadership, mutual responsibility, trust, attentiveness and respect, supported their professional growth and joined them as a community of professional learners. The teachers ended their first school year together, with the common feeling that despite different backgrounds, experience and education the school community had enabled them to grow together as a community of equals.

However, this achievement did not come about without effort. The school encountered many obstacles, commonly described in the school improvement literature, such as professional disagreements blended with emotions, lack of experience, knowledge and understanding, diverse values, and implementation dips. It also needs to be acknowledged that the span of the research was only one school year and one action research cycle. More intelligences are still to be introduced and the school's achievement so far has to be sustained. Furthermore the findings of this research relate to one school and cannot be "transplanted" to other schools without adaptation.

Having struck these precautionary notes, the main finding of the utility of the framework remains, and the adaptation of the framework that was the subject of the research is a contribution to knowledge about the building of professional learning communities in Icelandic pre-schools.

Heimildaskrá

- Barber, M. og Mourshed, M. (2007). *How the world's best-performing school systems come out on top*. Sótt 12. ágúst 2011 af <http://www.mckinsey.com/client-service/social-sector/our-practices/education/knowledge-highlights/best-performing-school.aspx>.
- Barth, R. S. (2002). The culture builder. *Educational Leadership*, 59(8), 6–11.
- Barth, R. S. (2006). Improving relationships within the schoolhouse. *Educational Leadership*, 63(6), 8–13.
- DuFour, R., DuFour, R. og Eaker, B. (2009). New insights into professional learning communities at work. Í M. Fullan (ritstjóri), *The challenge of change: Start school improvement now!* (2. útgáfa, bls. 87–103). California: Corwin Press.
- Elmor, R. F. (2002). Hard questions about practice. *Educational Leadership*, 59(8), 22–25.
- Fullan, M. (2002). The change leader. *Educational Leadership*, 59(8), 16–21.
- Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change* (4. útgáfa). New York: Teachers' College Press.
- Guðrún Alda Harðardóttir. (2001). *Í leikskóla lífsins*. Akureyri: Textasmiðjan.
- Hayes, D., Mills, M., Christie, P. og Lingard, B. (2006). Teachers and schooling making a difference: Productive pedagogies, assessment and performance. Crows Nest: Allen & Unwin.
- Hitchcock, G. og Hughes, D. (1995). *Research and the teacher: A qualitative introduction to school-based research* (2. útgáfa). London: RoutledgeFalmer.
- Kohm, B. (2002). A qualitative introduction to school-based research (2. útgáfa). Improving faculty conversations. *Educational Leadership*, 59(8), 31–33.
- Kyriakides, L., Creemers, B. P. M. og Antoniou, P. (2008). Teacher behaviour and student outcomes: Suggestions for research on teacher training and professional development. *Teaching and Teacher Education*, 25, 12–23.
- Lambert, L. (2002). A framework for shared leadership. *Educational Leadership*, 59(8), 37–40.
- Lewin-Benham, A. (2006). Possible schools: The Reggio approach to urban education. New York: Teachers College Press.
- MacGilchrist, B., Myers, K. og Reed, J. (2004). *The intelligent school* (2. útgáfa). London: Sage.
- McNiff, J. og Whitehead, J. (2006). *All you need to know about action research*. London: Sage.
- McNiff, J. og Whitehead, J. (2010). *You and your action research project* (3. útgáfa). London: RoutledgeFalmer.
- Mennta- og menningarmálaráðuneytið. (2011). *Aðalnámskrá leikskóla*. Sótt 12. ágúst af <http://www.menntamalaraduneyti.is/utgefing-efni/namskrar/nr/3952>.
- Moestrup, J. og Eskesen, K. (2004). *Samtaler med Loris Malaguzzi*. Odense: Det Danske Reggio Emilia Netværk.
- Nieto, S. (2009). From surviving to thriving. *Educational Leadership*, 66(5), 8–13.
- Noddings, N. (2005). What does it mean to educate the whole child? *Educational Leadership*, 63(1), 8–13.
- Rinaldi, C. (2006). *In dialogue with Reggio Emilia: Listening, researching and learning*. London: Routledge.
- Schaps, E. (2003). Creating a school community. *Educational Leadership*, 60(6), 31–33.
- Senge, P. (2006). *The fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. New York: Currency Doubleday. (Upphaflega gefin út 1990).
- Senge, P., Cambron-McCabe, N., Lucas, T., Smith, B., Dutton, J. og Kleiner, A. (2000). *Schools that learn: A fifth discipline fieldbook*

for educators, parents, and everyone who cares about education. New York: Doubleday.

Senge, P., Scharmer, C. O., Jaworski, J. og Flowers, B. S. (2004). *Presence: Exploring profound change in people, organizations and society*. London: Nicholas Brealey Publishing.

Sigrún Aðalbjarnardóttir. (2007). *Virðing og umhyggja: Ákall 21. aldar*. Reykjavík: Heimskringla.

Silverman, D. (2005). *Doing qualitative research: A practical handbook* (2. útgáfa). London: Sage.

Stoll, L., Bolam, R., McMahon, A., Wallace, M. og Thomas, S. (2006). Professional

learning communities: A review of the literature. *Journal of Educational Change*, 7, 221–258.

Trausti Þorsteinsson. (2003). Fagmennska kennara. Í Þörkur Hansen, Ólafur H. Jóhannsson og Steinunn Helga Lárusdóttir (ritstjórar), *Fagmennska og forysta: Þættir í skólastjórnun* (bls. 187–200). Reykjavík: Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands.

Uchiyama, K. P. og Wolf, S. A. (2002). The best way to lead them. *Educational Leadership*, 59(8), 80–83.

Um höfundana

Svava Björg Mörk er stjórnandi í ungþarnaleikskólanum Bjarma í Hafnarfirði. Hún útskrifaðist með B.Ed.-próf í leikskólakennarafræðum frá Háskólanum á Akureyri 2006 og lauk meistaraþrófi frá sama skóla 2010. Rannsóknir hennar hafa einkum beinst að námi og kennslu yngstu barna leikskólans, innleiðingu starfshátta Reggio Emilia og uppbyggingu lærdómssamfélags og skólaþróun. Netfang: svavabm@gmail.com

Rúnar Sigþórsson er prófessor í menntunarfræði við Kennaradeild Háskólans á Akureyri. Hann lauk kennaraþrófi frá Kennaraháskóla Íslands 1973, meistaraþrófi í skólaþróun frá Háskólanum í Cambridge 1996 og doktorsþrófi í menntunarfræði frá Kennaraháskóla Íslands 2008. Síðustu ár hafa rannsóknir hans einkum beinst að námskrá, kennslutilhögum, námi og námsmati ásamt forsendum skólaþróunar og þróun skólastarfs á þessum sviðum. Netfang: runar@unak.is

About the authors

Svava Björg Mörk is the head teacher of the infant pre-school Bjarmi in Hafnarfjörður. She finished her B.Ed. degree as a pre-school teacher from the University of Akureyri in 2006 and an M.Ed. degree from the same University in 2010. Her research interests relate to teaching and learning of infant pre-school children, the implementation of the Reggio Emilia approach, and the development of professional learning communities. E-mail: svavabm@gmail.com

Rúnar Sigþórsson is Professor of Education at the Faculty of Education, University of Akureyri. He finished his B.Ed. degree from the Iceland University of Education in 1973, an M.Phil. in School Development from the University of Cambridge in 1996, and holds a Ph.D. in education from the Iceland University of Education. His recent research is in the fields of curriculum, teaching organisation, assessment, and learning, the conditions of school improvement, and the development of classroom practice and student learning. E-mail: runar@unak.is

Hönnun skólabygginga í deiglu nýrra kennsluhátta

Íslenskar grunnskólabyggingar við upphaf 21. aldar

Torfi Hjartarson og Anna Kristín Sigurðardóttir

Háskóla Íslands, Menntavísindasviði.

Rannsóknin beinist að íslenskum skólabyggingum á grunnskólastigi með það fyrir augum að greina breytingar í hönnun þeirra með hliðsjón af nýjum straumum á sviði byggingarlistar, menntavísinda, skólastarfs og tækni. Þættir sem einkenna umhverfi og byggingar nýlega hannaðra skóla eru gaumgæfðir í ljósi nýrra kennsluhátta og opnara skólastarfs við upphaf nýrrar aldar. Farið er yfir hönnun fimm skóla, sem allir hafa risið á þessari öld, með áherslu á skipan kennslurýma, opin rými og samkomusali, rými fyrir list- og verkgreinakennslu, skólasöfn eða upplýsingaver, vinnustöðvar kennara, útikennslu, tengsl við nærsamfélag og undirbúning hönnunar. Skólarnir í þessari athugun eru fimm nýjustu skólarnir í úrtaki tuttugu grunnskóla sem teymi um námsumhverfi tekur fyrir í viðamikilli rannsókn um starfshætti í grunnskólum. Teymið skipa tveir fræðimenn á Menntavísindasviði Háskóla Íslands, tveir skólastjórar og arkitekt með reynslu af hönnun skólabygginga¹. Gögnum var safnað með vettvangsathugunum og myndatökum, viðtölum við valda starfsmenn og nemendur og athugun á teikningum og öðrum tæknilegum gögnum. Niðurstöður sýna greinileg umskipti í hönnun skólabygginga. Sveigjanleiki, flæði, opin rými, samskipti og teymisvinna virðast leiða hönnun nýlegra skóla. Klasar skólastofa eða opin rými, gagnsæ og hreyfanleg mörk og almannarými til margra nota fyrir breytilega hópa virðast leysa hefðbundna skipan kennslustofa meðfram þröngum göngum af hólmi.

¹ Auk höfunda tóku þátt í rannsókninni þau Árný Inga Pálsdóttir, skólastjóri Víkurskóla í Reykjavík, Helgi Grímsson, skólastjóri Sjálandsskóla í Garðabæ, og Egill Guðmundsson, arkitekt, ARKIS. Rannsóknin er hluti af rannsókninni *Starfshættir í grunnskólum* (<http://www.skrif.hi.is/starfshaettir>) og er styrkt af RANNÍS, Rannsóknarsjóði Háskóla Íslands, Rannsóknarsjóði Háskólans á Akureyri, Nýsköpunarsjóði námsmanna og Vinnumálasjóði.

Hagnýtt gildi: Lítið hefur verið fjallað um þróun námsumhverfis og byggingar íslenskra grunnskóla í námsefni fyrir háskóla eða fræðilegum skrifum. Greinin varpar ljósi á mikilvæg atriði sem lúta að þróun skólabygginga á seinni árum, nýjum starfsháttum í grunnskóla og tilraunum hönnuða til að mæta kröfum um opnara og sveigjanlegra skólastarf. Rannsóknin á erindi við kennara og skólafólk sem glíma við þróun skólastarfs á nýrri öld og við arkitekta eða hönnuði sem leita leiða við þróun námsumhverfis í ljósi nýrra tíma. Þá má hafa stuðning af greininni við stefnumótun ríkis og sveitarstjórna um skólastarf og byggingarframkvæmdir. Loks hefur greinin gildi fyrir rannsóknir seinni tíma sem vitnisburður um þróun námsumhverfis og grunnskólabygginga um þessar mundir.

Grunngerð skólabygginga í iðnríkjum vítt og breitt um heiminn hefur ekki tekið miklum breytingum þrátt fyrir miklar sviptingar á nýliðinni öld og megineinkennum flestra skólabygginga má jafnvel rekja lengra aftur. Arkitektar og skólafólk hafa haldið á lofti sannfærandi hugmyndum um framsækið námsumhverfi og nýrri þekkingu á námi en hefðbundin einkenni skólabygginga á borð við kennslustofur af staðlaðri stærð við þrönga ganga eru ennþá víðtekin, skipan sem á ensku hefur stundum verið nefnd *cells and bells model* (Nair, Fielding og Lackney, 2009). Margar kennslustofur, jafnvel flestar þeirra, eru enn byggðar á þeirri grunnskipan að börn sitja í röðum, tvö eða fleiri saman, og snúa að kennaranum, kennaraborði og töflu. Mörg merki eru hins vegar um umskipti í hönnun skólabygginga, tilhneigingu sem helst í hendur við breytt kenniviðmið og þekkingu á sviði menntunar þar sem áherslur á skólaþróun og gagnvirk námsferli eru í forgrunni (Torfi Hjartarson og Anna Kristín Sigurðardóttir, 2010).

Þessi athugun er hluti af viðtækari rannsókn á námsumhverfi sem aftur er hluti af viðamikilli rannsóknaráætlun um starfs hætti í grunnskólum á Íslandi (Amalía Björnsdóttir og Kristín Jónsdóttir, 2010).

Markmið þessarar tilteknu athugunar er að greina nokkra meginþætti sem tekið hafa breytingum við hönnun íslenskra grunnskóla á síðasta áratug, þætti sem endurspeglar þá ögrun sem felst í nýjum hugmyndum á sviði byggingarlistar, menntunarfræða, skólastarfs og stafrænnar tækni.

Bakgrunnur

Rannsóknir á áhrifum byggingarlistar á skólastarf eru fátíðar (Gislason, 2010). Ýmsar rannsóknarniðurstöður benda þó til þess að námsumhverfi geti haft áhrif á þroska og námsárangur (Higgins, Hall, Wall, Woolner og McCughey, 2005; Woolner, Hall, Higgins, MacCughey og Wall, 2007; Tanner, 2008). Fæstar eru þessar niðurstöður mjög afgerandi eða fyllilega traustar. Sterkar vísbendingar eru um tengsl á milli náms og umhverfisþátta á borð við loftgæði, hita og hljóðvist en önnur tengsl, svo sem við liti eða lýsingu, eru síður afgerandi. Sýnt hefur verið fram á tengsl á milli persónulegs umhverfis í kennslustofum og sjálfstrausts yngstu nemenda í grunnskóla (Maxwell og Chmielewski, 2008) og tengsl umfangs og stærðar útisvæða við heilsu barna

(Ozdemir og Yilmaz, 2008). Niðurstöður viðamikillar rannsóknar, sem leidd var af Walden (2009) og tók til framsækinnna skólabygginga í ellefu löndum, gefa til kynna að góð hönnun ýti undir vellíðan og gagnvirk samskipti sem aftur sýna tengsl við betri námsárangur.

Þróun skólabygginga í sögulegu ljósi hefur verið svipuð í mörgum löndum. Dudek (2000) lýsir því hvernig skólabyggingar á Englandi hafa þróast frá miðbiki 19. aldar til okkar tíma og endurspeгла þróun hugmyndafræði á sviði menntunar. Í fyrstu tóku skólarnir mið af því verkefni sínu að halda uppi aga og stjórn með reglulegri grunngerð sem endurómaði trúarlegt vald og kirkjustarf. Síðar var skólum ætlað að færa fátækum börnum heilsuvænt og öruggt umhverfi. Margar skólabyggingar voru af þeim sökum við jaðar bæja og borga, nærri náttúrulegu umhverfi. Við upphaf 20. aldar, áratugina þar á eftir og fram eftir öldinni tóku hugmyndir og kenningar í anda John Dewey, með áherslu á tilraunir og opnari nálgun, að hafa áhrif á lögun og skipan skólabygginga. Skólinn átti að nálgast nám og kennslu á opnari hátt en áður og endurspeгла raunheiminn með því að leggja til námsrými sem ýttu undir leitarnám og spurningar af hálfu nemenda; rými á borð við tilraunastofur, smíðjur, leikrými eða íþróttasali og teiknistofur (Dudek, 2000).

Á síðustu áratugum hafa hugmyndir um skólastarf orðið enn framsæknari með áherslu á opna náms- og kennsluhætti, einstaklingsmiðað nám, samþættingu námsgreina, teymisvinnu og félagslegan sveigjanleika. Upplýsingatækni hefur líka

komið til sögunnar og haslað sér völl í skólastarfi. Til að nefna eitt dæmi um þessa þróun hefur á Englandi verið ráðist í viðamikla fjárfestingaráætlun sem tengir saman skólabyggingar og upplýsingatækni, *Building Schools for the Future* (Department for children, schools and families, 2008). Hún á að stuðla að þróun námsumhverfis í fremstu röð á heimsvísu.

Á Íslandi er saga skólabygginga með stysta móti og hefst ekki að marki fyrr en með dögun iðnbyltingar sem ekki var hér á landi fyrr en snemma á 20. öld (Loftur Guttormsson, 2009). Eins og í öðrum löndum hafa skólabyggingar mótast af þörfum samfélags og menntunar. Ákvarðanir um hönnun hljóta þó að hafa ráðist að mestu leyti af tiltækum arkitektum hvers tíma, fáum framan af og menntuðum í öðrum löndum. Í hverju tilviki má gera ráð fyrir að leiðandi embættismenn á sviði skólamála og stjórnendur skóla hafi líka haft einhver áhrif á hönnunina og sett sinn hugmyndafræðilega svip á bygginguna. Að sögn Borrelback (2009) má marka svipaða þróun í Þýskalandi þar sem hönnun skóla virðist hafa byggst á samkomulagi þeirra sem fjölluðu beint um hvert afmarkað byggingarverkefni fremur en miðlægri stefnumótun.

Hönnun með þátttöku margra aðila að skólastarfinu hefur ekki verið útbreidd fyrr en á allra síðustu árum. Nýlegt dæmi í íslensku samhengi er stefna skólayfirvalda í Reykjavík um einstaklingsmiðað nám og samvinnu í námi og kennslu (Anna Kristín Sigurðardóttir, 2007). Stefnan á að taka til allra þátta skólastarfs og þar með líka skólabygginga og námsumhverfis.

Nýjar skólabyggingar eiga samkvæmt stefnunni að bjóða upp á sveigjanleg rými fyrir mismunandi verkefni og hópastærðir og gegna hlutverki félagsmiðstöðvar í sínu hverfi (Fasteignastofa Reykjavíkur og Fræðslumiðstöð Reykjavíkur, 2004). Ferli sem á ensku nefnist *Design Down Process* og þróað hafði verið við Háskólann í Minnesota við upphaf tíunda áratugar tuttugustu aldar (Copa og Pease, 1992; Gerður G. Óskarsdóttir, 2001; Jilk, 2005) var fylgt við hönnun nokkurra skóla í borginni. Þetta þróunarstarf byggðist á stefnu um einstaklingsmiðað samvinnunám. Til að styðja við innleiðingu þeirrar stefnu var þróað mælitæki fyrir einstaklingsmiðað nám (Menntasvið Reykjavíkurborgar, 2005). Stillt var upp í matstöflu meginstöðum skólastarfs og ýmsum stigbreytum sem talið var að gæfu til kynna þróun í átt að sveigjanlegra skólastarfi og einstaklingsmiðaðra námi. Þessi lykill að mati, ekki síst sú stöðin sem helguð er námsumhverfi, er lagður til grundvallar þessari rannsókn.

Sjö eftirtalin þemu, sem enn eru í mótun og lúta að námsumhverfi 21. aldar, hafa verið sett fram í tengslum við áætlun OECD um skólabyggingar af nokkrum leiðandi arkitektum og leiðtogum menntamála (OECD Programme on Educational Building og Department for Education and Skills, 2006): Hönnun skóla í síbreytilegum heimi, áhrif nýrrar tækni á hönnun skóla, aukið aðgengi að menntun með hönnun skóla, hönnun sjálfbærra og notalegra skólabygginga, þátttaka allra hagsmunaaðila í hönnun skóla, námsumhverfi sem tæki til náms og trygg gæði hönnunar.

Þessi þemu, að því síðasta undanskildu, eru rædd nánar hér á eftir.

Hönnun skóla í síbreytilegum heimi

Skólabyggingu er jafnan ætlað að þjóna tilgangi sínum langt inn í ófyrirséða framtíð; það eina sem við vitum fyrir víst er að framtíðin verður ekki eins og þeir tímar sem við nú lifum. Þess vegna er eitt lykilverkefni hönnuða að tryggja sveigjanleika (Copa og Pease, 1992; Dudek, 2000; Fasteignastofa Reykjavíkur og Fræðslumiðstöð Reykjavíkur, 2004; Jilk, 2005; Nair og Fielding, 2005). Krafan um sveigjanleika nær til margra einkennandi þátta í byggingunni, svo sem rýma og umhverfis fyrir mismunandi hópastærðir og námsaðferðir, breytanlegra marka og möguleika á að laga bæði búnað og húsnaði að breytilegum þörfum eða hugmyndum um uppeldi og nám. Markmið hönnunar til framtíðar er samt ekki aðeins að mæta mögulegum breytingum heldur líka að hafa áhrif á skólastarf í takt við nýja þekkingu og hugmyndir um nám eða nýjar kröfur eins og þær sem fylgja nýrri tækni.

Áhrif nýrrar tækni á hönnun skóla

Innleiðing upplýsingatækni og nýrra miðla kallar á nýjar og skapandi lausnir hvað varðar húsakost, rýmisnotkun, húsbúnað, samskipti, kennslu og nám. Skólar hafa brugðist við tækniþróuninni með ýmsum hætti. Fyrri rannsóknir á skólastarfi á Íslandi benda til þess að skólasafnið geti gegnt sérstöku hlutverki þegar kemur að skilvirkri notkun upplýsingatækni þvert á námsgreinar og margir skólar hafa reynt að tengja saman húsnaði

safna og tölvuvera, stundum með því að tefla saman prentgögnum, tölvukosti og búnaði til miðlunar á vel völdum stað í skólabyggingunni (Allyson Macdonald, Torfi Hjartarson og Þuríður Jóhannsdóttir, 2005). Aðgengi að tækninni er auðvitað í lykilhlutverki í þessu sambandi. Í þessari rannsókn verður hugað að sveigjanleika í rýmisnotkun og nýtingu tæknibúnaðar auk möguleika á að framleiða stafrænt efni og kynna í samkomusölum, kennslustofum og smíðjum.

Bætt aðgengi að menntun

Eitt af mikilvægum markmiðum við hönnun skólabygginga er aðgengi fyrir alla. Bæði arkitektar og fræðimenn á sviði menntavísinda þurfa að greina þá hönnunarþætti sem ýta undir eða hindra samþætta þjónustu og blöndun í námi, ekki síst einstaklingsmiðað samvinnunám. Byggingarlistarhugtök á borð við niðurbrot, yfirsýn, gagnsæi, flæði og sveigjanleika geta varpað ljósi á ýmsa þá þætti hönnunar sem draga úr eða greiða fyrir möguleikum til náms án aðgreiningar; þætti sem hafa áhrif á sveigjanlegt aðgengi að rýmum til náms og kennslu, námsgögnum og stuðningi við nám eða skilvirkt skipulag námsvinnu í blönduðum hópi nemenda með tililiti til aldurs, þroska eða sérstakrar færni. Þjónustu við nærsamfélag skóla þarf líka að hafa í huga ásamt aðgengi nemenda og starfsliðs að nágrannaskólum, söfnum og annarri starfsemi í nærsamfélagi skóla. Hugmyndin um nán tengsl við nærsamfélagið helst í hendur við hugmyndir um opið og sveigjanlegt skólastarf sem tekur mið af fjölbreytilegum kringumstæðum, áhuga og þörfum nemenda.

Hönnun sjálfbærra og notalegra skólabygginga

Á síðustu árum hefur aukinni athygli verið beint að sjálfbærri hönnun bygginga. Þetta á líka við á Íslandi en hugmyndir og hugtök á því sérsviði eru enn nýjabrum á almennum vettvangi hönnunar og bygginga. Ein skólabygging sem lýtur alþjóðlegum stöðlum um sjálfbærni hefur verið hönnuð af íslensku arkitektastofunni ARKÍS (<http://www.ark.is>) en hefur ekki risið enn.

Sjálfbærnistaðlar eins og BREEAM (<http://www.breeam.org>) og LEED (<http://www.usgbc.org>) eru notaðir til að stilla upp góðum námsrýmum fyrir sveigjanleg not með náttúrulegri dagsbirtu, náttúrulegri loftræstingu þar sem því verður komið við, vistvænni hitun, lífilli vatnsnotkun, góðri hljóðvist og efnisnotkun sem tekur mið af sjálfbærni við byggingu, viðhald og rekstur. ARKÍS skilgreinir sjálfbæra hönnun á grundvelli þessara staðla og bendir á nokkra lykilþætti:

- Staðarval skóla, skólalóð og tengsl við umhverfi
- Græn orka – lítil vatnsnotkun
- Stýring á frárænnslu
- Notkun vistvænna byggingarefna og flokkun úrgangs á byggingartíma
- Þægileg rými til náms og gæði í hönnun innan dyra
- Nýsköpun og beiting vistvænnar hönnunar sem tækis til náms

Þátttaka allra hagsmunaaðila í hönnun skóla

Talið er afar mikilvægt að fá fulltrúa allra sem eiga eitthvað undir skólastarfinu til þátttöku í hönnun allt frá fyrstu stigum svo að til verði skólabyggingar sem mæta þörfum samtíma og framtíðar fyrir skilvirkt námsumhverfi (Walden, 2009). Mikilvægi gæða í hönnun skóla fyrir samfélagið nýtur viðurkenningar og það sama má segja um opna nálgun í skólastarfi í anda Dewey (Copa og Pease, 1992; Dudek, 2000). Þá hefur verið bent á mikilvægi þess að fá nemendur til þátttöku í hönnunarferlinu (Woolner, Hall, Wall og Dennison, 2007).

Menntasvið Reykjavíkurborgar hefur um nokkurt árabíl stuðst við skipulegt samráðsferli við undirbúning nýrra skólabygginga í borginni; ferli sem á ensku nefnist *Design Down Process*. Fyrstur var Ingunnarskóli hannaður árið 2001 (KKE arkitektar, 2001). Ferlið byggist á þátttöku margra aðila að skólastarfinu; kennara og nemenda, stjórnenda og embættismanna, fulltrúa menntunarfræða og nærsamfélags, tæknimanna og arkitekta, sem sameinast um að móta áherslur fyrir skólastarfið, skilgreina þarfir og setja fram hugmynd að grunngerð byggingarinnar (Gerður G. Óskarsdóttir, 2001). Sams konar samráðsferli hefur verið beitt við fleiri skóla sem og endurgerð eldri skóla og viðbyggingar. Einn þáttur í ferlinu er að ákveða eða finna hvaða helstu boð byggingin á að senda nemendum, starfslíði og samfélagi. „Bygging getur endurspeglað og miðlað hugmyndum um hvernig börn læra, hvað þau læra, hvernig þeim er kennt og til hvers þeim er kennt“ (Nicholson, 2005, bls. 5).

Námsumhverfi sem tæki til náms

Húsnaði skóla og nánasta umhverfi geta nýst við nám og kennslu á marga vegu. Eins og fram kemur í greinargerð OECD/PEB og DfES (2006), sem áður var getið, geta lögun byggingar, lýsing og rými þjónað hlutverki viðfangs í námi. Með umhverfisvænni byggingu má vekja skilning nemenda á umhverfisvænum lífstíl. Arkitektar mættu líka íhuga að fella námsþætti kjarnagreina eins og stærðfræði, raungreina eða lista inn í arkitektúr bygginga sinna fyrir nemendur og kennara að ígrunda í ýmsu samhengi. Skreytingar og ljós á veggjum og lofti mætti til að mynda nota til að gera nemendur og kennara handgengna fjarlægum stjörnum og vetrarbrautum og hlutir á borð við dyr, glugga, ljós og skugga geta komið að gagni þegar nemendur læra um liti, lögun, stærð og mynstur (OECD/PEB og DfES, 2006). Með þessari rannsókn er leitast við að greina nokkra einkennandi þætti í hönnun nýrra skólabygginga hér á landi, ekki síst með hliðsjón af framangreindum hugmyndum um námsumhverfi 21. aldar.

Aðferð

Fimm skólabyggingar ásamt næsta nágrenni voru teknar út af þverfaglegu teymi rannsækenda; tveimur fræðimönnum á Menntavísindasviði Háskóla Íslands, tveimur grunnskólastjórum og einum arkitekt. Gögnum var safnað með vettvangsat-hugunum og myndatökum, viðtölum við valda starfsmenn og rýnihóp nemenda auk athugana á teikningum, tæknilegum gögnum og skrifum um hönnun skólans.

1. tafla Grunnupplýsingar um skóla¹**Skóli 1 (skóli í bæjarhverfi)**

Upphafsár og nýbygging: 2000. Aldur nemenda: 6–15 ár. Fjöldi nemenda í október 2009: 450. Gólfhlötur byggingar utan íþróttarýmis og lausra stofa: Um 4.400 fm. Fernetrar á nemanda: 9,8. Lausar stofur: 3 stofur, 180 fm hver. Flatarmál íþróttasalara og sundlaugar: Um 650 fm og 460 fm. Skólahverfi: Bæjarhluti í fjölmennu bæjarfélagi utan höfuðborgarsvæðisins.

Skóli 2 (skóli í borgarhverfi)

Upphafsár/Nýbygging: 2001/2005. Aldur nemenda: 6–15 ár. Fjöldi nemenda í október 2009: 435. Gólfhlötur byggingar með íþróttarými og lausum stofum: 5.856 fm. Fernetrar á nemanda: 13,5. Lausar stofur: 4. Skólahverfi: Nýlegt úthverfi höfuðborgarinnar.

Skóli 3 (skóli í borgarhverfi)

Upphafsár/Nýbygging: 1999/2005. Aldur nemenda: 6–12 ár. Fjöldi nemenda í október 2009: 183. Gólfhlötur byggingar með íþróttarými: 2.664 fm. Fernetrar á nemanda: 14,6. Unglingaálma var ráðgerð 2010 en ekki hefur orðið af byggingu hennar. Skólahverfi: Nýlegt úthverfi höfuðborgarinnar.

Skóli 4 (skóli í dreifbýli)

Upphafsár/Nýbygging: 1965/2011. Aldur nemenda: 6–15 ár. Fjöldi nemenda í október 2009: 104. Gólfhlötur byggingar: Um 2.000 fm. Fernetrar á nemanda: 19,2. Eldri húsakynni á staðnum, nýting óráðin. Íþróttasalur, 17 sinnum 8 m að flatarmáli með lítilli lofthæð, ásamt rúmlega 12 m sundlaug er í fyrrum félagsheimili á staðnum. Skólahverfi: Dreifbýlt sveitarfélag með um 650 íbúa. Byggist á landbúnaði og iðnaði.

Skóli 5 (skóli í borgarhverfi)

Upphafsár/Nýbygging: 2005/2011. Aldur nemenda: 6–15 ár. Fjöldi nemenda haustið 2010: Um 350 (294 í október 2009). Gólfhlötur grunnskóla með íþróttarými: 6.200 fm. Fernetrar á nemanda (miðað við nemendafjölda haustið 2010 og fullbyggða nýbyggingu haustið 2011): 17,7. Gólfhlötur leikskóla: 700 fm. Skólahverfi: Nýlegt úthverfi höfuðborgarinnar.

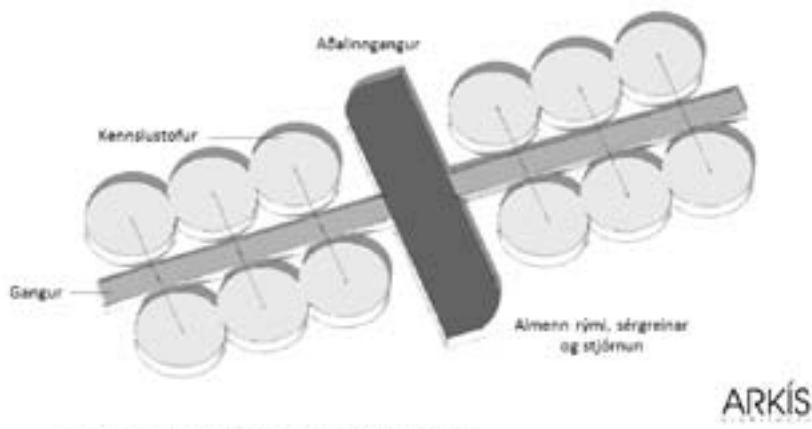
¹ Tölur um stærð húsnæðis eru fengnar frá viðkomandi sveitarfélagi og geta verið misvisandi. Þeim ber að taka með fyrirvara.

Viðtöl við starfsmenn vörpuðu ljósi á stefnumið hönnunar og notagildi bygginga. Viðtöl við rýnihópa nemenda bíða aftur á móti sérstakrar úrvinnslu. Sama máli gegnir um spurningakannanir og fleiri gögn tengd viðameiri rannsókn sem tekur til starfshátta grunnskóla frá mörgum sjónarhornum (Amalía Björnsdóttir og Kristín Jónsdóttir, 2010).

Fyrir þá athugun sem hér er til umfjöllunar voru valdar fimm byggingar úr úrtaki þeirra tuttugu íslenskra grunnskóla sem verið er að rannsaka með til-

liti til starfshátta. Byggingarnar fimm eru allar reistar á nýju árbúsundi og eru þær nýjustu í úrtaki starfsháttarannsóknarinnar. Fjórar eru byggðar í nýjum borgarhverfum eða bæjarhlutum (þrjár þeirra eftir að skólarnir höfðu starfað allmörg ár í bráðabirgðahúsnæði) og sú fimmta í sveit þar sem ný bygging leysir af hólmi eldra hús, upphaflega byggt fyrir um hálfri öld og þá sem heimavistarskóli. Í 1. töflu eru grunnupplýsingar um skólana og þar sést vel munurinn á þeim hvað snertir aldursbil nemenda, fjölda nemenda, gólfflatar-

1. mynd. Hefðbundnar kennslustofur í röðum meðfram göngum. Tilbúið dæmi um útbreidda og gamalkunna grunngerð skólabygginga.



mál húsakynna og meðaltal fermetra á hvern nemanda. Skólarnir eru í þremur sveitarfélögum, einn í tiltölulega stórum bæjarhluta í fjölmönnum bæ utan höfuðborgarsvæðisins, þrír í nýjum úthverfum höfuðborgarinnar og einn í dreifbýlu sveitarfélagi með um 650 íbúa.

Byggingunum var nákvæmlega lýst í rituðu máli að lokinni vettvangsat-hugun og farið yfir myndir og teikningar. Hönnunar- og umhverfispættir í bygg-ingum hafa verið greindir með tilliti til skipulags kennslustofa, húsakynna fyrir list- og verkgreinar, almannarýma og sam-komusala, skólasafna og upplýsingavera, tækninotkunar, vinnustöðva kennara, útikennslu, tengsla við nærsamfélag og hönnunarferlis á undirbúningsstigum.

Niðurstöður og umræður um hönnunar- og umhverfispætti

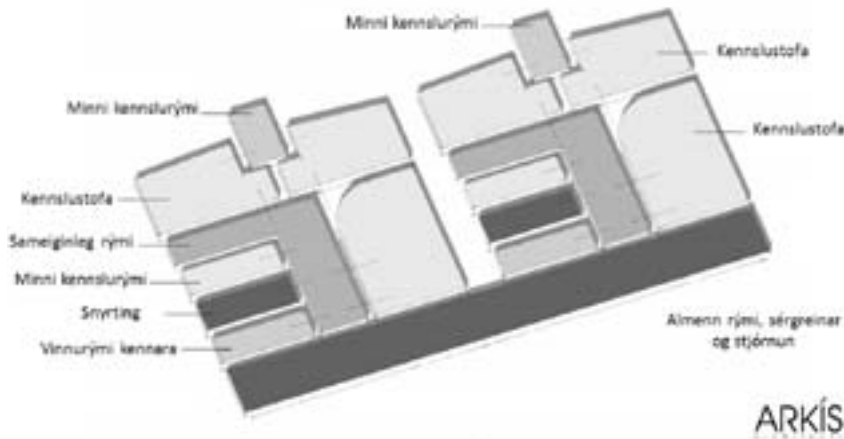
Hér á eftir eru niðurstöður raktar úr vett-

vangsathugunum, myndarýni og við-tölum við starfsmenn og þær ræddar með tilliti til nýbygginga skólanna fimm hvað snertir þá umhverfis- og hönnunarpætti sem taldir voru hér á undan. Í lokaorðum tókum við saman niðurstöður um hönnun og þróun skóla um þessar mundir og þar er dregið saman hvernig hönnun nýjustu skólabygginga frá seinni árum virðist vera að þróast.

Klasar kennslustofa og opin rými

Fyrsti skólinn í úrtaki okkar, skóli 1, er fulltrúi þróunar þar sem hefðbundnar kennslustofur eru látnar mynda knippi eða klasa til að ýta undir teymisvinnu kennara sem sinna bekkjum á aldursbili sem yfirleitt nær yfir tvö til fjögur ár (sjá 2. mynd). Í þessu tilviki eru klasarnir þrír í tveggja hæða húseiningum hver klasi með þremur stofum á hvorri hæð. Tvær af þessum þremur stofum eru skildar að með fellivegg og hægt að opna á milli þegar

2. mynd. Klasar kennslustofa ásamt gangsvæðum og smærri rýmum til sérstakra nota. Tilbúið dæmi byggt á úrtaki íslenskra grunnskólabygginga.



kennarar í stofunum tveimur vilja vinna saman með sína bekkjarhópa. Alla jafna sitja nemendur tveir eða fleiri hlið við hlið og snúa að kennara og töflu. Kennarar og nemendur hafa margvíslegt gagn af krókum í rúmgóðu gangrými og smáum herbergjum utan við stofurnar.

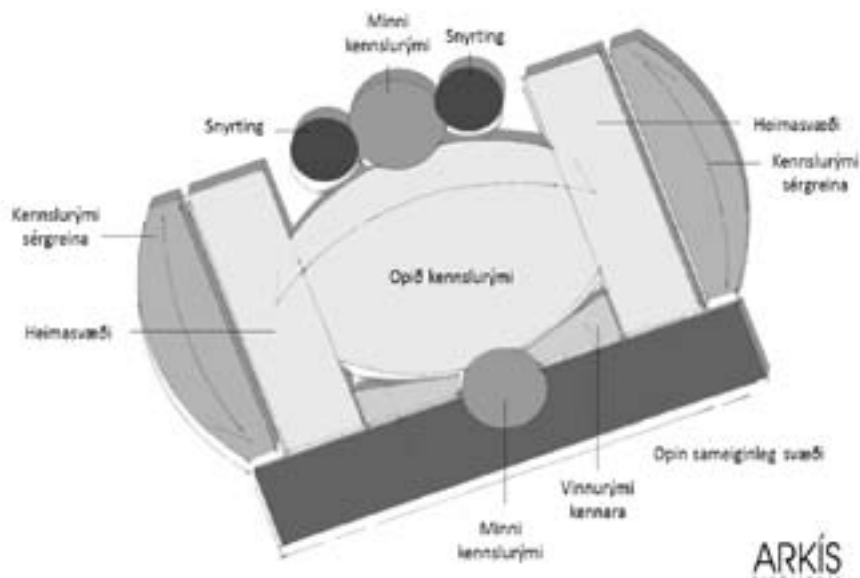
Tveir skólar í úrtaki okkar, skólar 3 og 4, eru fulltrúar fámennra skóla. Skóla 4 svipar mjög til skóla 1 að því leyti að almennar kennslustofur fyrir fjórtán til tuttugu nemendur eru í þremur klösum. Í hverjum klasa eru þrjár stofur saman í röð með aðliggjandi smáherbergjum og fellivegg á milli tveggja stofa. Hægt er að mynda tiltölulega opið flæði á milli stofanna þriggja um opinn fellivegginn og tvíbreiðar dyr að þriðju stofunni eða um aðliggjandi herbergi með dyrum að tveimur stofum. 2. mynd lýsir knippi stofa líkt og í skóla 1 fremur en röð stofa sem einkennir skóla 4. Hugmyndin um klasa hefðbundinna kennslustofa sem bjóða upp á flæði á milli

rýma og aldurshópa liggur samt til grundvallar í báðum skólum.

Í skóla 3 gerir skipulag almennra kennslurýma beinlínis ráð fyrir aldursblöndun og teymisvinnu kennara, þau ná ýmist yfir eins eða tveggja ára aldursbil. Hönnun kennslurýma gengur lengra í átt til aldursblöndunar en raunin er í skólum 1 og 4. Rýmin eru þó ekki jafn ólík hefðbundnum stofum og ætla mætti þar sem árgangar eru fámennir og rýmin ekki miklu stærri en venjulegar stofur. Aftur á móti sér vel á milli rýma um dyr, glugga og glerþil, auðvelt er að komast á milli rýma og beint aðgengi er að opnu upplýsingaveri með bókasafni og mörgum tölvum. Teymisvinna er meðal kennara og töluvert flæði á milli rýma. Náttúrufræðistofa er mikið notuð fyrir minni hópa sem þurfa næði.

Tveir skólar, skólar 2 og 5, hafa tekið enn róttækari skref í átt að aldursblöndun og byggja skipulagið á opnum kennslu-

3. mynd. Opið kennslurými fyrir stóran hóp eða hópa nemenda ásamt rýmum til sérstakra nota og opnum svæðum fyrir allt skólasamfélagið. Tilbúið dæmi byggt á úrtaki íslenskra grunn-skólabygginga.



rýmum þar sem geta verið 40 til 120 nemendur á aldursbili sem í eldri skólanum spannar eitt til þrjú ár og yngri skólanum þrjú til fjögur ár. Rýmin eru, eins og gefur að skilja, miklu stærri en hefðbundnar kennslustofur. Í eldri skólanum, skóla 2, eru kennslurými brotin að hluta í tvennt, m.a. með vinnurýmum kennara og næðis-herbergi fyrir 15 til 20 nemendur. Hægt er að vinna með marga hópa, t.d. fjóra hópa af hefðbundinni stærð, tvo hvorum megin í rýminu, þegar það þykir henta (sjá 3. mynd). Í skóla 5, yngri skólanum sem er enn í byggingu, var leitast við að lagfæra vissa agnúa sem þóttu vera á eldri byggingunni, svo sem með því að láta næðis-herbergi rúma fleiri nemendur, eða sem nemur hefðbundnum bekk, og bjóða upp á aukinn sveigjanleika með rennitjöldum, felliveggjum og færanlegum tjaldturnum

fyrir smærri hópa. Kennslurými eru aflöng og auðvelt að greina þau sundur í þrjú til fjögur smærri svæði.

Þrjár myndir (1., 2. og 3.) endurspegla breytingar á skipan og grunngerð kennslurýma eins og þær birtast í rannsókn okkar. Hver mynd dregur fram dæmigerð einkenni og er ekki byggð á neinum einum skóla. Hefðbundin skipan kennslustofa er rædd í upphafi þessarar greinar og sýnd með 1. mynd. Tilbúið dæmi um klasa kennslustofa þar sem kennarar geta átt mikið samstarf, nýtt sameiginleg gangsvæði, lítil herbergi í tengslum við stofurnar eða opnað dyr og vegg á milli stofa er sýnt á 2. mynd. Tilbúnu dæmi um opið kennslurými sem rúmar stóran hóp eða hópa nemenda og marga starfsmenn er lýst á 3. mynd.

Gagnsæi, sveigjanleiki og flæði

Í öllum skólunum fimm hefur greinilega verið lagt kapp á að skapa yfirsýn og rök-rétt skipulag sem hæfur vandi er að átta sig á fyrir þá sem nota bygginguna eða sækja hana heim. Hönnuðir hafa hugað vandlega að aldursskiptingu og auðveld-að aldurshópum að fá tilfinningu fyrir sínu ríki eða svæði innan skólans. Skrifstofur eða afgreiðsla, aftur á móti, blasa yfirleitt ekki við gestum og hafa verið hafðar til hlés svo að aðrir hlutir geti verið í forgrunni.

Í skóla 1 eru aldursstig í þremur aðgreindum húseiningum sem hver er á tveimur hæðum og ber sinn auðkennislit, gulan, rauðan og bláan. 2. mynd endurspeglar nokkuð vel grunnmynd þessara húseininga. Breiður gangur tengir húseiningarnar og minnir mjög á götu eða breiðan stíg. Handan við ganginn liggja sérgreinastofur á einni hæð í beinni röð sem fyrir miðju er rofin af samkomusal og inngangi í miðlægri húseiningu.

Samkomusalir eru yfirleitt hálfopnir eða miðlæg gangrými til fjölnota í daglegu starfi. Í skóla 1 er samkomusalurinn til hliðar í miðlægri húseiningu. Hann er lokaður af með felliveggjum og hægt að sameina hann ganginum sem hér var nefndur og aðliggjandi tónlistarstofu. Skólasafn og tölvustofa eru lokuð af í stjórnunarálmu á efri hæð þessa miðlæga húss og íþróttasalur og sundlaug eru utan í húsinu, langt frá öðrum lykilsvæðum í skólanum.

Í skóla 2 er stór salur eða gangrými undir bogadregnu þaki á milli tveggja húseininga, með eina hæð á aðra hönd og tvær á hina, svölum á efri hæð, stórum kennslurýmum til beggja handa auk minni stofa

til sérstakra nota. Rýmið þjónar hlutverki matsalar í annan endann og samkomusalur í hinn. Hægt er að opna gaflvegg matsalarmegin inn í aðliggjandi íþróttasal. Galopið bókasafn með færanlegum hillum, borðum, stólum og hægindum er í miðjum salnum líkt og veitingahús á stóru torgi úti undir beru lofti. 3. mynd endurspeglar um flest eitt af nokkrum stórum kennslurýmum í byggingunni en frá þeim er gengið út í miðrýmið sem rúmar allt í senn; gangvegi um bygginguna, skólasafn, máltíðir og samkomur.

Í skóla 3 gengur hár gangur í gegnum bygginguna líkt og þröng gata eða stígur. Hann er ekki ýkja ólíkur gangi í hefðbundnum skóla eins og þeim sem sýndur er á 1. mynd en þegar betur er að gáð sést að þarna er um opnari byggingu að ræða. Stjórnun, almenn kennslurými og upplýsingaveru eru á aðra hönd og sérgreina-stofur, ásamt sal að baki fellivegg á hina. Örfá þrep eru niður í salinn. Sviðsrými í enda salarins er hægt að dýpka með færanlegum vegg á kostnað tónmenntastofu sem þar er fyrir aftan, full af baunapokum í stað stóla og borða. Á eina hlið salarins má svo opna hluta veggjar sem liggur að íþróttasal yst í byggingunni. Hinum megin við ganginn, beint á móti salnum, á bak við glugga sem ná frá gólfi til lofts, eru bókasafn og tölvuver í opnu rými sem minnir á ferhyrnt torg. Um torgið lykja opin gangsvæði, stjórnunarálma og almenn kennslurými fyrir blandaða aldurs-hópa. Fyrir enda gangsins sem fyrst var nefndur er gert ráð fyrir sérstakri álmu fyrir kennslurými unglinga en ekki hefur orðið af byggingu hennar.

Í skóla 4 er lítil bygging á tveimur

hæðum. Miðrými á neðri hæð myndar opinn sal til fjölnota og hann má opna inn í aðliggjandi tónmenntastofu. Opið er upp í anddyri og gang á annarri hæð og þaðan sér niður í salinn. Almenn kennslurými eru eins og áður kom fram aflangir klasar með þremur stofum hver, þrír klasar. Stjórnun, kennarastofa og bókasafn mynda sérstakan klasa á efri hæð og inn af tónmenntastofu á neðri hæð eru list- og verkgreinastofur í einu knippi, afmarkaðar eftir greinum en bjóða upp á visst flæði á milli stofa og sameiginlegt fjölnotarými fyrir nokkra nemendur. Stofa helguð náttúrufræði býður upp á góð tengsl við náttúrulegt umhverfi en er ekki í sérstökum tengslum við önnur rými og ein stök stofa var á byggingartíma lögð undir tölvur. Íþróttasalur og sundlaug eru í gömlu samkomuhúsi skammt undan.

Í skóla 5 er þríhyrndur salur eða fjölnota gangsvæði í miðju skólans með langar tveggja hæða húseiningar og svalir á báðar hendur. Fyrir breiðari endanum liggur svo íþróttasalur og lokar rýminu með fellivegg til þeirrar áttar. Brú yfir miðjan salinn bindur saman einingarnar tvær á efri hæð. Undir brúnni er tjald svo að skipta má salnum í tvennt til ýmissa nota. Öll lykilsvæði skólans hafa svo til beinan aðgang að þessu miðsvæði. Leikskóli innan skólaveggja er í sérstakri álmu og tengist miðsvæðinu í annan endann. Almenn kennslurými og rúmgóð smiðja fyrir list- og verkgreinar eru að hluta greind frá salnum með steiptum veggjum en að hluta með gleri eða tjöldum til að ýta undir flæði, gagnsæi og yfirsýn.

Veggir loka af stofur í skóla 1 en hægt

er að líta inn um litla glugga í hurð eða við dyr. Í skóla 4 virðist fremur lítil sýn af gangsvæðum inn í stofur en innangengt er á milli stofa innan sama klasa eins og áður kom fram. Í skólum 2, 3 og 5 er yfirleitt hægt að sjá inn í kennslurýmin um breiðar dyr, stóra glugga eða glerpil þó að stundum byrgi tjöld eða upphengt efni þá sýn.

Félagsleg sýn, öflug samskipti og teymisvinna
Allir skólarnir í úrtaki okkar eru hannaðir með það fyrir augum að ýta undir samvinnu og teymisvinnu kennara sem sinna nemendum í sama aldurshópi eða á tilteknu aldursbili. Í skóla 1 er lögð til lítil kennarastofa í hverjum aldursklasa eða húsi. Kennarar yngstu nemendanna nota þessa stofu alla jafna í hléum svo að nemendur eiga þar greiðan aðgang að þeim ef eitthvað kemur upp á. Kennarar á miðstigi og unglingastigi nota líka sínar kennarastofur en sækja meira í miðlæga kennarastofu í stjórnunarálmu sem einnig stendur öllum til boða. Starfsmenn í skóla 2 vinna mikið í teymum og nýta mest kennaraherbergi á sínu kennslusvæði en sækja líka litla kaffistofu í stjórnunarálmu. Í skóla 3 liggja lítil vinnuherbergi almennra kennara á milli kennslurýma og sér úr þeim inn í önnur rými. Þar er einnig rúmgóð kennarastofa. Í skóla 4 mynda stjórnun, kennarastofa og bókasafn sérstakan klasa en skammt er til annarra svæða enda skólinn lítill. Í skóla 5 er byggt á mikilli teymisvinnu innan aldurshópa og þvert á greinar en ekki liggur alveg ljóst fyrir hvernig vinnu kennara verður best fyrir komið, húsið er enn í byggingu og stjórnunar-

tengsl grunn- og leikskóla voru ekki ráðin þegar gagnaöflun fór fram.

Í skóla 1 eru stofur list- og verkgreina rúmgóðar og gætu boðið upp á samþættingu við aðrar námsgreinar en í sumum hinna skólanna er beinlínis gert ráð fyrir tengslum á milli greina. Í skóla 2 er grunnhugmyndin að list- og verkgreinakennarar taki höndum saman við aðra kennara um ýmis verkefni og fyrir vikið voru rými undir þær greinar höfð fremur lítil. Nú er nýsköpun og grófri vinnu komið fyrir í lausum stofum utan við skólann. Í skóla 3 eru þrjú rými undir smíðar, myndlist og textíl tengd með breiðum dyraopum. Verkefni eru yfirleitt ekki þvert á greinar en töluvert flæði er á milli svæða. Heimilisfræðin aftur á móti er út af fyrir sig í mjög þröngu rými. Í skóla 4 mynda myndmenntastofa, textílstofa og smíðastofa sérstakan klasa sem býður upp á samgang og lítið fjölnotarými. Tónmenntastofa, heimilisfræðistofa, eldhús og salur eru þar næst utan við en náttúrufræðistofa er stök og út af fyrir sig. Í skóla 5 eru list- og verkgreinar í stórri smiðju með nokkrum kimum eða smærri herbergjum. Undirliggjandi er hugmynd um handíðatorg í anda miðalda og mikil áhersla á þverfaglega samvinnu. Tónmennt er í sérstökum klasa við hlið þessarar smiðju og býður upp á hljómsveitarstarf og hljóðfærakennslu. Lítil herbergi til hljóðfærakennslu eru einnig í boði í skólum 1 og 2. Þá má nefna að salir virðast talsvert notaðir í tengslum við tónmennt.

Skólasöfn, upplýsingatækni og miðlun

Í skóla 1 eru skólasafn og tölvustofa fjarri

öðrum kennslurýmum og mest til hljóðlesturs, útlána og tölvukennslu. Bækur úr safninu má víða sjá í stofum skólans. Gluggar eru á milli tölvustofu og safns en lítið samt um tengsl þar á milli. Í skóla 2 er safnið á galopnu svæði miðrýmis og býður upp á nokkrar borðtölvur en annars eru fartölvuvagnar í opnum kennslurýmum. Í skóla 3 eru safn og tölvuver í einu, opnu rými með útsýni um innri glugga fram á gang og inn í almenn kennslurými. Þar þurfa nemendur og kennarar ekki að taka nema nokkur skref til að komast í upplýsingaverið. Að auki standa fartölvur til boða. Í skóla 4, líkt og í skóla 1, er safnið á sama svæði og stjórnun en þaðan er skammur vegur í flest kennslurýmin því að skólinn er lítill um sig. Engin tölvustofa var teiknuð í bygginguna en á lokastigum var stök stofa tekin undir tölvur. Í skóla 5 kemur nokkuð á óvart að safnrými er ekki miðlægt en þar er gengið út frá því að fartölvur og bókakostur flæði um bygginguna. Sérstakt herbergi er ætlað undir skapandi starf með stafrænni miðlun.

Athygli vekur að safnkennari í opnu safni í skóla 2 lætur ekki stöðuga umferð um opið safnrýmið trufla sig svo mjög heldur telur það til kosta að safnið skuli vera í miðri hringiðu skólastarfsins. Í skóla 3 aftur á móti kom fram að töluverð truflun er af umferð um og við upplýsingaverið. Munurinn liggur eflaust í meiri þrengslum, erfiðari hljóðvist þar sem margir stórir glerfletir hafa sitt að segja og svo því að tölvukennsla í verinu er viðkvæm fyrir mikilli truflun.

Þrátt fyrir framsækna hönnun í nýlegum skólabyggingum er reyndin sú að

skjávarpar eru ekki enn orðnir staðalbún-
aður í kennslustofum íslenskra grunn-
skóla. Skjávarpar og snjalltöflur breiðast
út en sú þróun hefur verið hægari en ætla
mætti. Fartölvuvagnar eru víða, oft með
skjávarpa, en aðgengi að upplýsingatækni
og netmiðlum væri betur tryggt með
föstum búnaði. Rök og vísbendingar í við-
tölum við starfsmenn skólanna hníga að
því að kennarar myndu frekar grípa til
tækninnar, oft stutt í senn og í alls konar
tilgangi, ef skjávarpar og snjalltöflur væru
til staðar. Nokkrir nefndu að tölvukostur
væri að verða úr sér genginn eftir að efna-
hagsþrengingar tóku að sverfa að skóla-
starfinu. Einnig hefur þrengst um bóka-
kaup og safnrekstur.

Tengsl við nærsamfélag og umhverfi

Skólarnir fimm leggja allir metnað í að
vera í nánnum tengslum við sitt skólahverfi,
hver við sitt nærsamfélag. Víðast hvar
hafa aðilar utan skólans afnot af rýmum
til hljóðfærakennslu og íþróttaiðkunar og
áhersla á góð tengsl við foreldra er mikil.
Sumir skólanna ganga enn lengra í þessa
átt. Skóli 5 leggur sérstaka áherslu á nán
tengsl við sitt unga hverfi og náttúrulegt
umhverfi. Sérstakur kaffirókur verður
fyrir eldri borgara, leikskóli deilir bygg-
ingunni með grunnskólanum og rætt hefur
verið um þá hugmynd að skólasafnið verði
jafnframt hverfissafn. Íþróttasalurinn er
heldur minni en íþróttafélög hefðu kosið
en samt er gert ráð fyrir töluverðri notkun
af þeirra hálfu. Þá hefur þjóðkirkjan stund-
um fengið afnot af skólanum. Utan við al-
menn kennslurými verða þakgarðar á efri
hæð og útíppallar á neðri hæð svo að nem-

endur og kennarar eiga greiða leið út fyrir
veggi skólans í sínu daglega starfi. Skóla-
lóðin á svo að bjóða upp á alls konar útivist
fyrir alla fjölskylduna í hjarta hverfisins.
Loks hefur skólinn umfangsmikil afnot af
litlu skóglendi í grenndinni. Þar fer fram
mikil og reglubundin útikennsla fyrir börn
á leik- og grunnskólaaldri. Hinir skólarnir
hafa alls ekki jafn skýrar áherslur hvað
þetta varðar en kennarar og nemendur
eiga þess þó kost að komast út í náttúruna
með fremur lítilli fyrirhöfn. Við einn skól-
ann er falleg strönd steinsnar í burtu, golf-
velli eru innan seilingar við tvo skólanna,
ár og lækir eru yfirleitt ekki langt undan
og eitthvað er um sérstök verkefni tengd
grenndarskógum eða veðurathugunum
svo að eitthvað sé nefnt.

Lýðræðisleg þátttaka í hönnun

Í skóla 1 var hönnun leidd af lítilli bygg-
ingarnefnd arkitekta, verkfræðinga og
fulltrúa sveitarfélagsins. Horft var til
Norðurlanda og þó einkum Svíþjóðar
um fyrirmyndir. Í skólum 2, 3 og 5 beittu
borgaryfirvöld ferlinu *Design Down Process*
að bandarískri fyrirmynd, þar sem breiður
hópur margra aðila átti samráð og lagði
drög að grunngerð skólanna. Einnig var
byggt á skoðunarferðum vestur um haf.
Í skóla 5 áttu nemendur á ýmsum aldri
fulltrúa sem lögðu fyrir hönnunarhópinn
hugmyndir tengdar skóla og skólalóð fyrir
hönd sinna hópa.

Breiðu samráðsferli þeirra sem eiga eitt-
hvað undir skólastarfinu hefur verið beitt
við hönnun margra skólabygginga utan
höfuðborgarinnar á síðustu árum og má
þar m.a. nefna sveitaskólann í úrtaki okkar,

skóla 4. Þar áttu nemendur þess líka kost að leggja fram hugmyndalista á undirbúningsstigum. Gamla skólabyggingin á sama stað er hins vegar skýrt dæmi um hönnun sem varla verður talin sjálfbær. Hún átti á sínum tíma, seint á sjötta áratug síðustu aldar og í byrjun þess sjöunda, að verða skóli með heimavist. Sjö árum eftir að byggingin reis var ákveðið að sækja nemendur heim að morgni og aka þeim aftur heim að kvöldi. Í áratugi hafa kennarar og annað starfslið orðið að una við námsumhverfi sem í grunninn var ætlað til dvalar utan kennslustunda og aldrei hefur orðið viðunandi þrátt fyrir miklar og kostnaðarsamar breytingar. Af þessu má ráða mikilvægi þess að reyna að sjá fyrir félagslegar og menntunarfræðilegar breytingar á líftíma skóla. Hönnunarferlið fyrir um hálfri öld virðist hafa tekið frekar mið af þörfum fortíðar en framtíðar. Uppeldismarkmið virðast leiða hönnun nýju byggingarinnar en tæknileg viðmið hafa verið ráðandi við fyrri hönnun. Þetta þarfnast þó frekari skoðunar og gefur tilefni til sérstakrar umfjöllunar. Við nýja hönnun var samráð haft við nokkuð breiðan hóp hagsmunaaðila og þar er augljós samhljómur við hugmyndir OECD-skýrslunnar sem hér voru raktar að framan.

Lokaorð

Rannsóknin sem unnin er innan ramma viðameiri rannsókna á námsumhverfi og starfsháttum grunnskóla beinist að fimm skólabyggingum völdum úr úrtaki tuttugu skóla. Þær eru í hópi nýlegra skólabygginga sem allar hafa risið á þessari öld. All-

ar byggingarnar endurspegla framsækna nálgun og metnað stjórnvalda í viðkomandi sveitarfélögum til að vera í fremstu röð við þróun skólastarfs. Greina má stigvaxandi og mjög skýr umskipti í hönnun skóla frá hefðbundnum viðmiðum í átt að opnari og sveigjanlegri kennsluháttum, einstaklingsmiðun og samvinnunámi. Þessi umskipti hvíla á nýrri vitneskju um tengsl hönnunar og náms en líka þeirri þekkingu og orðræðu sem vindur fram um menntun og nám á breiðum grunni. Þau birtast í ýmsum hönnunarþáttum og skipulagslausnum sem varða daglegt starf eins og ráða má af samantektum hér að framan.

Samþætting og opin nálgun, gagnsæi, flæði, sveigjanleiki, teymisvinna og virk samskipti virðast leiða nýlega hönnun skólabygginga á Íslandi. Klasar kennslustofa, stór og opin kennslurými, gagnsæ og færanleg mörk ásamt almannarýmum sem leyfa margvísleg not og samvinnu í breytilegum hópum virðast leysa af hólmi hefðbundnar kennslustofur og lokaðar dyr við þrönga ganga.

Niðurstöður sýna samþættingu list- og verkgreina við suma nýjustu skólana, hönnunarþætti sem endurspegla aðlögun að nýrri tækni, tilraunir til að gera upplýsingalindir og tækni til miðlunar eins aðgengileg og hægt er auk margvíslegra tengsla við nærsamfélag og umhverfi skóla.

Sjálfbærnisjónarmiða verður ekki mikið vart, þegar frá eru talin þau almennu viðmið að tryggja þurfi gott námsumhverfi sem laga megir að þörfum framtíðar. Úti-kennsla og aðgengi að umhverfi virðast

þó leika stórt hlutverk við hönnun skólans sem lengst gengur í þessu tilliti. Þakgarðar og útipallar utan við kennslurými, fjölnota skólalóð með tækifærum fyrir alla aldurshópa ásamt litlu skógarsvæði til úti-kennslu má líta á sem brýr á milli skóla og umhverfis, bæði í áþreifanlegum og menningarlegum skilningi.

Loks virðist þátttaka margra hagsmunaaðila í hönnunarferli á undirbúningsstigi vera árangursrík nálgun þegar kemur að hönnun nýrra skólabygginga. Samráðsferli af því tagi var fyrst reynt á Íslandi um síðustu aldamót og hefur verið nýtt í mörgum sveitarfélögum á síðustu árum. Fulltrúar samfélagsins á hverjum stað, embættismenn, rannsakendur, kennarar, nemendur, tæknimenn, verkfræðingar og arkitektar hafa náð saman í lýðræðislegu ferli og þróað framsæknar hugmyndir um hönnun sem endurspeglar nýja þekkingu og nýjar leiðir í námi og kennslu. Árangurinn má ráða af hönnuninni sjálfri og því starfi sem fram fer í nýjum byggingum en líka rituðum heimildum um samráðið og viðtölum við starfsmenn skóla eins langt og þau ná um þetta efni.

Þegar niðurstöður okkar eru skoðaðar í ljósi af hönnunarbæmunum sjö sem lýst var í skýrslu OECD/PEB og DfES fyrir skóla 21. aldar má auðveldlega greina ríkan samhljóm við mörg þemun. Nýlegar skólabyggingar á Íslandi virðast einnig endurspegla líka þróun og í öðrum löndum og ríma við sumar framsæknuðu skólabyggingar heimsins (Walden, 2009). Þó ber að hafa í huga að klasar kennslustofa eða opin

kennslurými eru ekki nýjar hugmyndir heldur hafa verið reynd í mörgum löndum á liðinni öld. Þeim tilraunum var oft mætt af tortryggni og þær hafa ekki alltaf leitt til róttækra breytinga á námi og kennslu. Þetta á líka við hér á landi. Ný þekking og innsæi sem lýtur að bættri menntun ásamt örri tækniþróun virðist hins vegar hafa skapað nýjan jarðveg fyrir breytingar á skólastarfi (Törnquist, 2005).

Rannsókn okkar á skólabyggingum og umhverfi náms er ætlað að veita yfirlit um hönnun samtímans og kanna með hvaða hætti hönnun hefur þróast til móts við þarfir framtíðar. Við munum í framhaldi leitast við að greina kennsluaðferðir, viðhorf og námsárangur til að sjá hvernig þessir þættir tengjast skipan húsakynna í skólum. Við munum rannsaka breytingar á eldri byggingum og viðbyggingum og fjalla um gamlar byggingar í ljósi nýrra. Við munum líta betur á innra skipulag í kennslurýmum og ígrunda betur hlut upplýsingalinda, miðla og nýrrar tækni. Tengsl kennsluhátta og umhverfis verða skoðuð nánar út frá fyrirliggjandi gögnum en fyrstu niðurstöður benda til þess að kennarar sem kenna í opnu kennslurými hafi með sér meira samstarf en þeir sem kenna í hefðbundnum kennslustofum (Anna Kristín Sigurðardóttir og Torfi Hjartarson, 2011). Loks verður áhugavert að fylgjast með þeim fimm skólum sem hér voru til athugunar auk annarra skóla sem undir rannsóknina heyra og sjá hvernig gamalli hönnun og nýrri reiðir af í áranna rás.

Abstract

The design of school buildings in the crucible of new teaching methods: Icelandic primary and lower secondary school buildings in the early 21st century.

This research project took a close look at Icelandic school buildings at the primary and lower secondary level (ages 6 to 15). The aim of this study was to identify features of change in new school buildings, reflecting new challenges involving architecture, educational ideology, school policy and digital technology. Environmental and architectonic features characterizing recently designed school buildings and their surrounding area were examined in light of emerging issues and challenges facing 21st century schools. Five school buildings developed and built in this century were presented and discussed with regard to general classroom layout, public spaces and community halls, facilities for arts and crafts, school libraries or information centres, application of information technology, teacher work stations, outdoor teaching, communal ties and the design process at preparatory stages. The buildings represented the most recently designed and constructed schools from a sample of twenty school sites explored and reviewed by a multidisciplinary group of researchers. The group included two faculty members at the University of Iceland, two school principals and an architect. Data was collected by observations and photography at each location, interviews with selected members of staff and the student body, review of technical documents, drawings and writings. The result indicat-

ed a clear shift in the design of educational buildings. Flexibility, flow, openness, social dynamics and teamwork seem to have guided recent school design. Clusters of classrooms or open spaces, transparent or movable boundaries, as well as public spaces allowing for manifold interactions in flexible groups seem to have replaced traditional classrooms along confining corridors. The participation of many different stakeholders in the preparatory design process was also noted. When our results are viewed in light of seven design themes for schools in the 21st century, outlined by OECD and DfES (2006), congruence is obvious for most of the themes. Recent school buildings in Iceland also seem to reflect a development similar to other countries and resonate with some of the most innovative school buildings in the world (Walden, 2009). It should be noted, however, that clusters of classrooms and open learning spaces are not new arrangements, as they have been tried in many school buildings throughout the past century in different countries. Such initiatives have often been met with skepticism and have not necessarily led to any radical changes regarding teaching and learning. This is also the case in the Icelandic context. New knowledge and insights into education and reform, however, as well as technological advances, seem to have paved the way for such initiatives of late and made

them more likely to bring about profound change (Törnquist, 2005). This study on school buildings and physical learning environments has provided an overview of contemporary design evolving towards

future needs. It remains to be seen how sustainable the changes apparent in recent design of new school buildings at the primary and lower secondary level will be over time.

Heimildaskrá

- Allyson Macdonald, Torfi Hjartarson og Þuríður Jóhannsdóttir (ritstjórar). (2005). *Upplýsinga- og samskiptatækni í starfi grunn-skóla: Af sjónarhóli skólastjórnenda og tölvu-umsjónarmanna*. Reykjavík: Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands.
- Amalía Björnsdóttir og Kristín Jónsdóttir. (2010). Starfshættir í grunnskólum: Fyrstu niðurstöður úr spurningakönnunum meðal starfsmanna skóla. *Ráðstefnirit Netlu – Menntakvika 2010*. Reykjavík: Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Sótt 11. febrúar 2011 af <http://netla.khi.is/menntakvika2010/alm/001.pdf>
- Anna Kristín Sigurðardóttir. (2007). Þróun einstaklingsmiðaðs náms í grunnskólum Reykjavíkur. *Netla – Vef tímarit um uppeldi og menntun*. Sótt 15. febrúar 2011 af <http://netla.khi.is/greinar/2007/012/index.htm>
- Anna Kristín Sigurðardóttir og Torfi Hjartarson. (2011). School buildings for the 21st century: Some features of new school buildings in Iceland. *CEPS Journal*, 1(2), 25–43.
- Borrelbach, S. (2009). The historical development of school buildings in Germany. R. Walden, (ritstjóri). *Schools for the future: Design Proposals from Architectural Psychology* (bls. 45–74). Cambridge: Hogrefe & Huber Publishers.
- Copa, G.H. og Pease, V.H. (1992). *A new vision for the comprehensive high school: Preparing students for a changing world*. St. Paul, Minnesota: University of Minnesota Site, Department of Vocational and Technical Education.
- Department for Children, Schools and Families. (2008). *Evaluation of building schools for the future – 2nd Annual report*. England: Price Waterhouse Coopers.
- Dudek, M. (2000). *Architecture of schools: The new learning environment*. Oxford: Architectural Press.
- Fasteignastofa Reykjavíkur og Fræðslumiðstöð Reykjavíkur. (2004). *Húsnæði grunnskóla Reykjavíkur: Greining á þörf fyrir byggingar og endurbætur*. Reykjavík: Fasteignastofa Reykjavíkur og Fræðslumiðstöð Reykjavíkur.
- Gerður G. Óskarsdóttir. (2001). *Lýsing á undirbúningsferli hönnunar frá hinu almenna til hins sérstæða: Design Down Process*. Reykjavík: Fræðslumiðstöð Reykjavíkur.
- Gislason, N. (2010). Architectural design and the learning environment: A framework for school design research. *Learning Environment Research*, 13(2), 127–145.
- Higgins, S., Hall, E., Wall, K., Woolner, P. og McCaughey, C. (2005). *The impact of school environment: A literature review*. Newcastle: The University of Newcastle.
- Jilk, B.A. (2005). Place making and change in learning environments. Í M. Dudek (ritstjóri), *Children's spaces* (bls. 30–43). Oxford: Architectural press.

- KKE Architects. (2001). *The design down process: Summary report for new grunnskóli í Grafarholti Reykjavík*, Iceland. Reykjavík: KKE Architects.
- Loftur Guttormsson (ritstjóri). (2009). *Almenningsfræðsla á Íslandi 1880–2007*. Reykjavík: Háskólaútgáfan.
- Maxwell, L.E. og Chmielewski, E.J. (2008). Environmental personalization and elementary school children's self-esteem. *Journal of Environmental Psychology*, 28, 143–153.
- Menntasvið Reykjavíkurborgar. (2005). *Matsæki um einstaklingsmiðað nám*. Reykjavík: Höfundur. Sótt 16. janúar 2011 af http://www.reykjavik.is/Portaldata/1/Resources/menntasvid/frettir/frettir_2006/einstaklingsmidad-nam.pdf
- Nair, P., Fielding, R. og Lackney, J. (2009). *The language of school design: Design patterns for 21st century schools*. Bandaríkin: DesignShare.com.
- Nicholson, E. (2005). The school building as third teacher. In M. Dudek (ritstjóri), *Children's spaces* (bls. 44–65). Oxford: Architectural Press og Elsevier.
- OECD Programme on Educational Building and Department for Education and Skills (OECD/PEB and DfES). (2006). *21st century learning environments*. OECD publishing. Sótt 20. október 2010 af http://www.oecd.org/document/0/0,3343,en_2649_39263294_36423232_1_1_1_1,00.html
- Ozdemir, A. og Yilmaz, O. (2008). Assessment of outdoor school environments and physical activity in Ankara's primary schools. *Journal of Environmental Psychology*, 28, 287–300.
- Tanner, C.K. (2008). Explaining the relationships among student outcomes and the school's physical environment. *Journal of Advanced Academics*, 19(3), 444–471.
- Torfi Hjartarson og Anna Kristín Sigurðardóttir. (2010). Skólabýggingar á nýrri öld: Nokkrir lykilþættir í hönnun grunnskólabýgginga. *Ráðstefnurnetlu – Menntakvika 2010*. Sótt 20. febrúar 2011 af <http://netla.khi.is/menntakvika2010/23.pdf>
- Törnquist, A. (2005). *Skolhus för tonåringar: Rumsliga aspekter på skolans organisation och arbetssätt*. Stokkhólmur: Arkus.
- Walden, R. (ritstjóri). (2009). *Schools for the Future: Design Proposals from Architectural Psychology*. Cambridge: Hogrefe og Huber.
- Woolner, P., Hall, E., Wall, K. og Dennison, D. (2007). Getting together to improve the school environment: User consultation, participatory design and student voice. *Improving Schools*, 10(3), 233–248.
- Woolner, P., Hall, E., Higgins, S., McCaughey, C. og Wall, K. (2007). A sound foundation? What we know about the impact of environments on learning and the implications for Building Schools for the Future. *Oxford Review of Education*, 33(1), 47–70.

Um höfundana

Torfi Hjartarson M.Sc. er lektor í kennslufræði og upplýsingatækni á Menntavísindasviði Háskóla Íslands. Hann var áður forstöðumaður Gagnasmiðju Kennaraháskóla Íslands og hefur fjölþætta reynslu af námsefnisgerð. Hann hefur gegnt formennsku í Hagþenki, félagi höfunda fræðirita og kennslugagna og í Kennarafélagi KHÍ. Rannsóknir hans lúta einkum að notkun upplýsingatækni í grunnskólum, þróun námsumhverfis, safnkennslu, námsefnisgerð og miðlun. Netfang: torfi@hi.is

About the authors

Torfi Hjartarson, M.Sc., is Assistant Professor of Pedagogy and Information Technology at the University of Iceland, School of Education. He is author of a variety of curricular materials and led the Centre for Media and Technology at the Iceland University of Education. He was chairman of Hagthenkir – Association of Academic and Curricular Writers and of the Teacher Association of the Iceland University of Education. His research interests include the application of information technology and media at the primary and lower secondary school level, learning environments and design of school buildings, school libraries, education at museums, and instructional design. E-mail: torfi@hi.is

Anna Kristín Sigurðardóttir Ph.D. er lektor í skólaþróun við Menntavísindasvið Háskóla Íslands og deildarforseti Kennaradeildar. Hún er menntaður sérkennari, hefur fjölþætta reynslu af kennslu, ráðgjöf og stjórnun í skólakerfinu, m.a. hjá Reykjavíkurborg. Hún lauk doktorsprófi frá Háskólanum í Exeter með áherslu á skólann sem lærdómssamfélag. Rannsóknir hennar tengjast þróun skólastarfs, svo sem ytra umhverfi, faglegu lærdómsamfélagi, teymisvinnu, stjórnun og skóla án aðgreiningar. Netfang: aks@hi.is

Anna Kristín Sigurðardóttir, Ph.D., is Assistant Professor of School Development at the University of Iceland, School of Education and currently head of the Faculty of Teacher Education. She is educated as a special needs teacher and has extensive experience as class teacher, consultant and administrator in the Icelandic school system, most recently working for the municipal authorities of Reykjavik. Her Ph.D. dissertation at the University of Exeter focused on the school as a learning community. Her research interests include aspects of school development such as professional learning communities, the physical learning environment, teamwork, leadership, and inclusive schooling. E-mail: aks@hi.is

Kyngervi raunvísinda: Námsval og aðstæður kvenna í hefðbundnum karlagreinum við Háskóla Íslands¹

Þuríður Ósk Sigurjónsdóttir *Mími, símenntun*
og Sif Einarsdóttir *Háskóla Íslands*

Markmið þessarar rannsóknar er að kanna hvaða hindrandi og hvetjandi þættir hafa haft áhrif á námsval kvenna og karla sem valið hafa nám í raunvísindum og verkfræði þar sem konur eru í minnihluta og hvernig menning ríkir í greinunum. Lagður var fyrir spurningalisti um hindranir og hvata í námsvali og um upplifun nemenda á menningu greinanna. Þátt tóku 185 nemendur, 139 karlar og 46 konur. Niðurstöðurnar benda til þess að kvennemendur hafi trú á eigin færni í stærðfræði og séu sterkir námsmenn en hafi þurft meiri hvatningu og stuðning til að velja nám í hefðbundnum karlagreinum en karlkyns samnemar þeirra. Þær virðast samsama sig vel menningu og gildismati greinanna en þegar kemur að viðhorfi til kynja koma fram merki um ákveðna togstreitu. Konurnar upplifa í minna mæli en karlar að virðing, viðurkenning og jafnrétti ríki innan námsins. Niðurstöður rannsóknarinnar er hægt að nýta við stefnumótun innan Háskóla Íslands þar sem unnið er að því markmiði að fjölga nemendum af því kyni sem er í minnihluta í einstökum deildum innan skólans.

Hagnýtt gildi: Með því að varpa ljósi á þær hindranir og hvata sem konur finna fyrir við ákvarðanatöku um námsval í raunvísindum og verkfræði er hægt að vinna gegn kynbundnu námsvali. Könnun á menningu námsgreina gerir stefnumótendum kleift að stuðla að jákvæðu andrúmslofti innan námsgreinanna sem hentar báðum kynjum og vinna að markmiði jafnréttisáætlunar og samþættingu kynjasjónarmiða við Háskóla Íslands.

1 Greinin er byggð á meistaratígerð Þuríðar Óskar Sigurjónsdóttur (2011) í náms- og starfsráðgjöf frá Háskóla Íslands sem unnin var undir leiðsögn Sifjar Einarsdóttur og Þorgerðar Einarsdóttur. Rannsóknin var styrkt af Jafnréttisnefnd Háskóla Íslands.

Á síðustu árum hafa konur í vaxandi mæli sótt í háskólanám og hefur hlutfall kvenna hækkað úr 48% nemenda árið 1975 í 64,3% árið 2008 (Félags- og tryggingamálaráðuneytið, 2009; Hagstofa Íslands, 2009). Náms- og starfsval er langt ferli og sést tilhneiging til kynbundins námsvals strax á framhaldsskólastiginu. Þegar komið er í háskóla sækja konur frekar í hug- og félagsvísindi, sem og uppeldisgreinar, á meðan karlar eru enn í meirihluta í raungreinum, verk- og tæknifræði (Hagstofa Íslands, 2009; Þorgerður Einarsdóttir, 2000). Ljóst er að fjölgun kvenna innan ákveðinna greina á Verkfræði- og náttúruvísindasviði (stærðfræði, eðlisfræði, tölvunarfræði og rafmagns- og tölvuverkfræði) hefur ekki haldist í hendur við fjölgun kvenna almennt í námi. Megintilgangur þessarar rannsóknar er að varpa ljósi á það hvaða hindrandi og hvetjandi þættir hafa orkað á val kvenna í samanburði við karla sem stunda nám í þeim námsgreinum þar sem karlar eru í meirihluta og hvernig kynin upplifa þá menningu sem ríkir í greinunum.

Kynbundin félagsmótun og kynjakerfi samfélagsins

Til að öðlast skilning á kynbundnu námsvali er m.a. gagnlegt að beita hugtökum kynjafræðinnar (e. gender studies) og aðgreiningu hennar á kyni (e. sex) og kyngevri (e. gender). Kyngevri er notað um þá menningarbundnu merkingu sem samfélagið leggur í hið líffræðilega kyn, það er væntingar um kvenleika og karlmennsku. Í hverju samfélagi ríkja ákveðnar hugmyndir um merkingu þess að vera kona

eða karl, um verksvið og skyldur kynjanna og hvernig konur og karlar eigi að líta út og hegða sér (Coltrane, 1998; Gunter, 1995; Þorgerður Þorvaldsdóttir, 2000). Félagsmótun (e. socialisation) leikur þar lykilhlutverk því hún er ævilangt ferli þar sem einstaklingar læra menningu samfélagsins, þróa sitt persónulega sjálf og verða virkir meðlimir í samfélaginu. Kynhlutverk lærist í gegnum félagsmótun, félagsmótunarferlið hvetur því til hefðbundinna birtingarmyndar kynhlutverka (Lindsey, 1994).

Þær væntingar sem við höfum til kynjanna ráða miklu um það hver við verðum, hvað aðrir hugsa um okkur og þau tækifæri og valkosti sem okkur bjóðast á lífsleiðinni. Þrýstingurinn á að við tileinkum okkur viðeigandi hegðun eftir kyngevri sýnir okkur hvað félagsmótunarferlið stjórnað okkur á margan hátt. Í fyrsta lagi gefur það okkur skilgreiningu á okkur sjálfum. Í öðru lagi skilgreinir það ytri veröld og okkar stað innan hennar. Í þriðja lagi leggur það okkur til skilgreiningu á öðrum tengslum/sambandi okkar við aðra og í fjórða lagi hvetur félagsmótunarferlið eða letur okkur til að þróa ákveðna hæfileika (Andersen, 1997).

Frá sjónarhorni félagsfræðinnar er kyngevri einnig á kerfisbundinn máta ofið inn í félagslegar stofnanir eins og fjölskylduna, skóla, trúarstofnanir, hagkerfið og ríkið (Andersen, 1997; Gamble, 2001). Silvia Walby (1990) fjallar um tengsl kynjanna sem kynjakerfi (e. patriarchy). Kynjakerfið er félagslegt valdakerfi sem einkennist af kerfisbundinni yfirskipun karla og undirskipun kvenna og tekur

Það einnig til flestra sviða samfélagsins. Birtingarmynd kynjakerfisins kemur fram í menntakerfinu eins og á öðrum sviðum samfélagsins. Til að mynda eru vísbendingar um að afrakstur menntunar sé ekki sá sami fyrir konur og karla og að hún skili konum ekki sambærilegri stöðu eða kjörum á vinnumarkaði og körlum (Andersen og Hysock, 2009; Þorgerður Einarsdóttir og Berglind Rós Magnúsdóttir, 2005) né heldur sambærilegum akademískum frama og körlum (Andersen og Hysock, 2009; Schiebinger, 1999; Þorgerður Einarsdóttir og Berglind Rós Magnúsdóttir, 2005; Þorgerður Þorvaldsdóttir, 2002).

Ef litid er á íslenskt samfélag koma áhrif kynjakerfisins fram í því að staða kvenna er lakari en staða karla á vinnumarkaðnum. Launamunur kynjanna er töluverður, menntun kvenna skilar þeim minni starfsframa og lægri launum en körlum og konur eru sjaldnar í stjórnunarstöðum en karlar (Forsætisráðuneytið, 2004). Verkaskipting kynjanna inni á heimilum er einnig til staðar og birtist í því að konur vinna meira inni á heimilum en karlar (Forsætisráðuneytið, 2004; Þóra Kristín Þórsdóttir og Kolbeinn Stefánsson, 2010). Það má því segja að kynbundin félagsmótun sem fram fer í ríkjandi kynjakerfi hafi áhrif á stöðu, upplifanir og skynjanir kvenna og karla og því er nauðsynlegt að skoða kynbundið námsval og kynjaða menningu námsgreina í því ljósi.

Kynbundið námsval

Mikið hefur verið fjallað um það hversu fáar konur sækja í greinar eins og raun-

vísindi, verkfræði og tæknigreinar síðan um 1970. Fyrstu rannsóknir á þessu sviði sneru að því hvernig félagsmótunarferlið hefur haft áhrif á náms- og starfsval kvenna. Staðalmyndir greinanna hafi ekki passað við stúlkur og því hafi þær ekki talið það vænlegan kost að leggja þær fyrir sig. Þá hafi ekki verið nógur stuðningur frá kennurum, náms- og starfsráðgjöfum, fjölskyldu og vinum við stúlkur til að sækja í þetta nám vegna þessara staðalmynda. Skortur á kvenkyns fyrirmyndum hafi einnig áhrif á það hvort stúlkur velji að stunda nám á þessu sviði (Andersen-Rowland, 2000; Cohoon, 2006; Goodman, 2002; Henwood, 2000; Wentling og Thomas, 2007).

Samkvæmt Perrone (2009) er samfélagslegum hugmyndum um kynhlutverk ögrað þegar karlar og konur taka ákvarðanir um náms- og starfsval sem ganga gegn hefðbundnum hlutverkum eða staðalmyndum. Einstaklingar sem fara í óhefðbundin hlutverk verða oft fyrir mismunun og hindranir verða á vegi þeirra á náms- og starfsferli. Betz (2005) telur að flokka megi þessar hindranir í þrjá flokka. 1. *Samfélagslegar hindranir* vísa meðal annars í kynhlutverk og staðalmyndir starfa og það hvernig skólakerfið ýtir undir kynbundna félagsmótun. 2. *Félagsmótandi hindranir* geta til dæmis vísað í togstreitu milli starfsferils og fjölskyldu. 3. *Hugarfarslegar hindranir* geta tengst sjálfsmati, mat kvenna á eigin færni á hefðbundnum karlasviðum er til að mynda oft lægra en hjá körlum. Betz fjallar einnig um ýmsa hvata sem geta ýtt undir að konur eigi ánægjulegan, árangursríkan og jafnvel óhefðbundinn starfsferil, eins

og stuðning frá fjölskyldu, leiðbeinanda eða fyrirmyndum.

Nýleg rannsókn (Wentling og Camacho, 2008) styður þetta og þær hindranir sem konur fundu hvað mest fyrir þegar þær stóðu frammi fyrir því að taka ákvörðun um að stunda nám í verkfræði voru: ónóg- ar upplýsingar um verkfræðingsstarfið, skortur á ráðgjöf frá náms- og starfsráðgjafa, þær upplifðu sig utangarðs í framhaldsnámskeiðum í stærðfræði, raunvísindum og tækni, þær skorti trú á eigin færni á sviðinu, og kvenkyns fyrirmyndir vantaði. Það sem virkaði helst hvetjandi á þær að feta þessa óhefðbundnu braut var: að hafa gengið vel í raunvísindum og stærðfræði í framhaldsskóla, góðir kennarar, hvatning frá kennara og fjölskyldu, karlkyns fyrirmynd í fjölskyldunni, færni í lausnaleit, áhugi á raunvísindum og tækni, góðir starfsmöguleikar og að um krefjandi starf er að ræða.

Það hversu margar stúlkur velja sig frá stærðfræði og raungreinum er hindrun sem ekki má líta framhjá. Betz (2005) telur að hafi einstaklingar ekki trú á eigin færni á ákveðnum sviðum leiði það til þess að þeir forðist þau, þeim gangi verr og gefist frekar upp þegar á móti blæs. Rannsóknir Betz og Hackett (1997) hafa leitt í ljós að stúlkur á framhaldsskólaaldri meti færni sína minni en karlkyns jafnaldrar þeirra á sviðum sem snerta stærðfræði, raunvísindi, tölvunarfræði og tækni, ásamt athöfnum sem tengjast vélum og líkamlegum verkefnum. Konur meta aftur á móti færni sína meiri á sviðum sem tengjast samskiptum, til dæmis við kennslu og ráðgjöf. Betz (2005) bendir á að þetta sé í sam-

ræmi við þau hefðbundnu kynhlutverk og þær kynbundnu staðalmyndir sem eru ríkjandi í samfélaginu. Betz og Hackett (1997) telja að töluverður skortur á trú á eigin færni í stærðfræði sé ein stærsta hindrunin sem konur þurfi að yfirstíga við val á námi á sviði raunvísinda og tækni.

Rannsóknir Eccles og félaga (1999) í menntunarsálfræði ber að sama brunn. Þau hafa sérstaklega beint sjónum að því hvers vegna stúlkur velja síður greinar sem tengjast raunvísindum, stærðfræði og tækni og hafa þróað líkan til að útskýra ólíkt náms- og starfsval kynjanna. Líkt og í starfsþróunarkenningum telja þau að ákvarðanir um náms- og starfsval stýrist af eftirfarandi þáttum: a) væntingum einstaklingsins um árangur og trú á eigin færni á sviðinu; b) tengslum valsins við langtíma- og skammtímamarkmið einstaklingsins, sjálfsmynd hans og þarfir; c) skemum kyngervis (e. gender related schemas) og d) mati á hugsanlegum kostnaði (e. potential cost) af því að eyða tíma í þetta tiltekna nám miðað við einhvern annan valmöguleika sem kemur til greina. Allir þessir þættir eru svo tengdir reynslu einstaklingsins, samfélagslegum gildum og félagsmótunaraðilum (Eccles o.fl., 1999) sem lituð eru af kynjakerfinu sem lýst var hér að framan (Walby, 1990).

Þær konur sem sjónum er beint að í þessari rannsókn hafa yfirstigið margar af þeim hindrunum sem rannsóknir sýna að verða á vegi kvenna á náms- og starfsferli þeirra. Út frá þeim kenningaramma sem fjallað hefur verið um og niðurstöðum fyrri rannsókna verður kannað hvort og þá hvaða hindrandi þættir hafi verið að

verki þegar þær stóðu frammi fyrir námsvali og hvaða hvetjandi þættir hafi gert það að verkum að þær hófu nám í þessum hefðbundnu karlagreinum, þar sem konur eru í minnihluta.

Menning námsgreina

Ýmsir fræðimenn hafa gagnrýnt þá nálgun að einblína einungis á val kvenna og að litid sé hlutlaust á tækni sem ákveðna tegund af færni sem þurfi að afla sér (Henwood og Miller, 2001). Henwood (2000) telur að þetta sjónarhorn miði að því að finna leiðir til að laða konur í tæknigreinar, eins og þær eru nú þegar byggðar upp, án þess að véfengja stofnunina sem slíka. Rannsóknir sem lúta að menningu innan þessara greina komu í kjölfarið (Henwood, 2000; Henwood og Miller, 2001). Í ljós hefur komið að innan raunvísinda, verkfræði og tæknigreina sé stofnanabundin karllæg menning sem hafi áhrif á upplifanir og reynslu kvenna. Þá er valdastaða kynjanna ólík og karlar njóta þar meiri virðingar en konur (Greenfield, Peters, Lane, Rees, og Samuels, 2002; Henwood, 2000; Letts, 2001; Stepulevage og Plumeridge, 1998). Sjónum hefur einnig verið beint að ríkjandi orðræðu innan greinanna og því hversu erfitt sé að samræma kvenleika og tækni (Faulkner 2001; Henwood, 2000; Lynch og Nowosentz, 2009; Von Hellens, Nielsen og Beekhuyzen, 2004). Tengsl hins kynjaða valdastrúktúrs eru skoðuð og það hvernig hann er endurskapaður á vinnustöðum þar sem vinna karla nýtur meiri virðingar en vinna kvenna (Henwood, 2000; Lynch og Nowosentz, 2009).

Sérstaklega áhugavert er að skoða rann-

sóknir á reynslu kvenna í tölvunarfræði við Carnegie-Mellon háskólann í Pittsburgh. Helstu niðurstöður hafa verið greindar í fjóra þætti. Í fyrsta lagi upplifa þær að karlarnir sem stunda námið með þeim séu oft mun reynslumeiri í faginu en þær (e. experience gap). Þeim fannst gert ráð fyrir þessari reynslu í inngangsnám-skeiðum í deildinni, þó að hennar væri ekki krafist formlega með inntökuskilyrðum í námið. Í öðru lagi höfðu stúlkurnar efasemdir um færni sína (e. confidence doubt). Í þriðja lagi kom fram að jafningjamenningin hefði áhrif á upplifun stúlkanna. Þær fengu oft neikvæð viðbrögð frá samnemendum sem sögðu að þær hefðu einungis komist inn í námið af því að þær væru stelpur og gert var grín að þeim fyrir að spyrja grunnspurninga. Í fjórða lagi var það námskráin og kennslufræðin. Margar stúlkanna upplifðu það að tölvunarfræðin ætti að vera þeirra aðaláhugamál og þar sem svo var ekki höfðu þær efasemdir um að þær hefðu nægan áhuga á forritun og tölvunarfræði til að geta gert það að ævistarfi. Rannsakendur lögðu til að menningin í deildinni yrði víkkuð og námskráin skoðuð með öll þessi atriði í huga. (Blum 2001; Margolis, Fisher og Miller, 2000).

Rannsóknir Fox (2001) á konum í doktorsnámi í tölvunarfræði, eðlisfræði, rafmagnsverkfræði og efnafræði gefa einnig til kynna að skoða þurfi námskrá og kennsluumhverfi ef laða á konur í hefðbundnar karlagreinar. Konur eru líklegri en karlar til að greina frá því að þær séu ekki teknar alvarlega og að starfsfólk beri minni virðingu fyrir þeim en körlum. Þeim finnst t.d. óþægilegt að taka til máls

á fundum. Einnig eru konur líklegri en karlar til að finnast samband sitt við leiðbeinanda vera nemanda-kennarasamband en karlar upplifa það frekar sem jafningjasamband. Goodman (2002) kemst að svipaðri niðurstöðu í rannsókn sinni á konum í verkfræði. Konurnar hættu frekar í verkfræði vegna þess að akademískt umhverfi dró úr þeim og þeim fannst þær ekki tilheyra hinu stærra samfélagi verkfræðinga. Konur hætta líka vegna þess að þeim leiðist eða verða fyrir vonbrigðum með námskrána, hvernig kennslan er, þeim finnst andrúmsloftið í greininni ópersónulegt og þær hverfa frá vegna þess að þær missa sjálfstraustið í andrúmslofti sem einkennist af samkeppni.

Rannsóknir Guðrúnar Geirsdóttur (2008) á námskrám ákveðinna háskólagreina benda til þess að hver háskólagrein hafi ákveðna orðræðu þar sem finna má ólík markmið með kennslu og ólík viðhorf til þeirra hlutverka sem nemendur og kennarar gegna. Guðrún bendir á að háskólakennarar gegni stóru hlutverki þegar námskrá staðbundinna greina er mótuð og að orðræða greinanna sé mikið til mótuð af hugmyndum kennaranna frá eigin háskólatíð, samskiptaháttum, menningu innan greinanna og kennslureynslu. Nemendur tileinka sér ekki bara ákveðna þekkingu og færni heldur líka rannsóknaraðferðir, tungutak, orðræðu, gildi og reglur sem eru hluti af sjálfsmynd námsgreinarinnar. Þannig mótast ákveðinn menningarhópur sem deilir sýn á aðferðafræði, kenningar, tækni og viðfangsefni (Guðrún Geirsdóttir, 2004). Schiebinger (1999) hefur bent á að margar konur sem feta inn í heim

raunvísinda hafi enga löngun til þess að rugga bátnum, þær verði oft mjög íhaldssamar og berjast gegn breytingum og falli þannig inn í þá staðalmynd sem raunvísindin eru þekkt fyrir. Nemendur samlagast þannig þeirri menningu sem ríkir og véfengja hana ekki.

Í greinum tengdum raunvísindum virðist ríkja stofnanabundin karllæg menning þar sem karlar njóta meiri virðingar en konur og ímynd greinanna gefur ekki rými fyrir konur og kvenleika (Greenfield o.fl., 2002; Henwood, 2000; Letts, 2001; Stepulevage og Plumeridge, 1998). Þá hefur komið fram að skoða þurfi til að mynda námskrá og kennsluhætti innan skólanna þar sem konur og karlar hafa mismunandi reynslu af menningunni (Fox, 2001; Goodman, 2002; Margolis o.fl., 2000). Fáar slíkar rannsóknir hafa verið framkvæmdar hérlandis. Í tengslum við átaksverkefni um jafnara námsval kynjanna, sem Háskóli Íslands stóð fyrir á árunum 2000–2002, komu fram vísbendingar um að ímynd verkfræðinnar væri karllæg, að það vanti kvenfyrirmyndir í greinunum og að konur láti ótta við stærðfræði hindra sig í að velja nám á þessu sviði (Erla Hulda Halldórsdóttir, 2004). Með þetta í huga er brýnt að rannsaka nánar hvort konur og karlar upplifa menningu þeirra námsgreina þar sem karlar eru í meirihluta með ólíkum hætti.

Aðferð

Til að kanna hvaða hindranir og hvatar væru í vegi kvenna og karla sem völdu nám á sviði raunvísinda og hvort kynin

upplifðu menningu námsgreinanna með ólíkum hætti var lögð fyrir spurningalista-könnun. Sjónum var beint að nemendum sem stunda nám í þeim greinum við HÍ þar sem konur eru í minnihluta.

Þátttakendur

Haft var samband við alla skráða nemendur í eðlisfræði, rafmagns- og tölvuverkfræði, stærðfræði og tölvunarfræði við Háskóla Íslands eða samtals 421 nemanda. Fyrsta hluta spurningalistans svöruðu 185 nemendur eða 44% þeirra sem leitað var til. Öðrum hluta svöruðu 130 nemendur eða 31%, þriðja og fjórða hlutanum svöruðu 126 eða 30%. Þátttakendur voru á aldrinum 17–58 ára og er meðalaldur 25 ár ($sf = 5,8$). Konur voru 46 (25%) og karlar voru 139 (75%). Til samanburðar má geta þess að í október 2009 voru konur 23% skráðra nemenda í þessum greinum og karlar 77% (Háskóli Íslands, 2010).

Spurningalisti

Saminn var spurningalisti til að meta hindranir og hvata við ákvarðanatöku um námsval og upplifun á menningu námsgreinanna. Stuðst var við kenningar og fyrri rannsóknir á efninu við gerð listans. Sérstaklega var litið til spurningalista Wentling og Camacho (2008) þar sem hindranir og hvatar tengdir því að ljúka námi í verkfræði voru skoðaðir. Einnig var litið til frumniðurstaðna úr eigindlegum viðtölum Hrafnhildar Snæfríðardóttur Gunnarsdóttur við konur í þessum námsgreinum. Hún vann að eigindlegri rannsókn á sama efni og voru þau þemu sem fram voru komin í niðurstöðunum höfð

til hliðsjónar. Spurningalistanum er skipt í fjóra hluta: *Námsval* (34 spurningar), *aðstæður í námi* (52 spurningar), *viðhorf til kynja* (21 spurning), *heildaránægja og væntingar að námi loknu* (12 spurningar). Í flestum spurningum voru þátttakendur beðnir að meta á fimm punkta likert-kvarða hversu ósammála eða sammála þau væru staðhæfingum um þessa þætti. Auk þessara fjögurra hluta voru ellefu spurningar um bakgrunn þátttakenda. Listinn var settur í rafrænt form og forprófaður hjá fimm einstaklingum (þrjár konur og tveir karlar) sem höfðu nýlega lokið námi í raunvísindum og tæknigreinum og var hann lagfærður eftir ábendingum þeirra.

Framkvæmd

Rannsóknin var tilkynnt til Persónuverndar og bréf var sent til deildarforseta viðkomandi deilda þar sem tilgangur og efni rannsóknar var kynnt. Allir deildarforsetar gáfu leyfi fyrir því að óskað yrði eftir þátttöku nemenda með tölvupósti sem sendur var af skrifstofu Verkfræði- og náttúruvísindasviðs. Með tölvupóstinum fylgdi vefslóð sem vísaði á rafræna útgáfu listans sem sett var upp í forritinu Question Pro. Þar sem þátttaka var ekki nógu mikil eftir að áminning hafði verið send var haft samband við formenn og/eða hagsmunafulltrúa nemenda þar sem tilgangur rannsóknarinnar var kynntur og óskað eftir samstarfi við nemendafélögin. Tvö nemendafélög svöruðu og samþykktu samstarf og sendu rafræna spurningalista með tölvupósti til félagsmanna sinna og hvöttu þá til að svara listanum.

Niðurstöður

Svör kynjanna við spurningunum voru borin saman. Fyrst var skoðað hvaða þættir hefðu haft áhrif á námsval þeirra og upplifun þeirra og viðhorf til stærðfræði í framhaldsskóla. Í öðru lagi var reynsla karla og kvenna af ríkjandi kennslumenningu borin saman. Í þriðja lagi var kannað hvort fram kæmi munur í beinum spurningum um viðhorf þeirra til kynja og loks um væntingar þeirra að námi loknu. Rannsóknin nær til allra þeirra sem tilheyra skilgreindu þýði á þessu tiltekna tímabili þegar rannsóknin fór fram og því er ekki strangt til tekið hægt að segja að tekið hafi verið úrtak. Þótt unnið sé með allt þýðið var ákveðið að nota marktektarpróf til upplýsingar. Mikilvægt er þó að benda á að það metur ekki mögulega kerfisbundna úrtaksvillu sem komið getur upp þegar svarhlutfallið er lágt. Lögð er áhersla á lýsandi tölfræði í túlkun niðurstaðna en ályktunartölfræðin notuð til stuðnings.

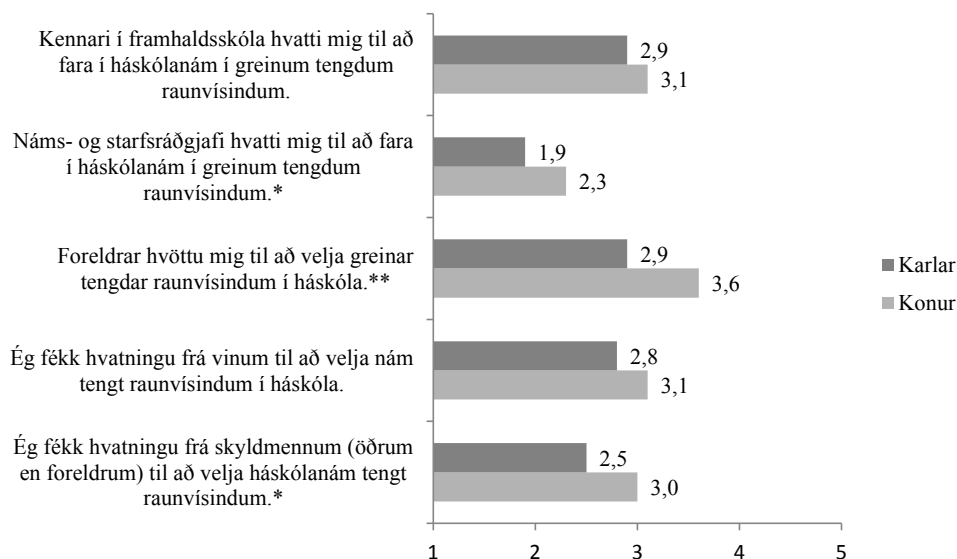
Námsval

Niðurstöður í þessum fyrsta hluta byggjast á svörum 185 þátttakenda, 46 kvenna og 139 karla. Þegar skoðað var hvaða ástæður hefðu legið að baki ákvörðun um nám á sviði raunvísinda kom fram að þar skipti miklu máli áhugi á raungreinum, fjölbreytt störf og starfsöryggi að námi loknu, framfarir í vísindum og tækni, tækifæri til að leggja eitthvað af mörkum til samfélagsins og að störf á þessu sviði njóta virðingar í samfélaginu. Ekki kom fram munur á svörum kvenna og karla. Síðan var spurt hvort nemendur hefðu fengið ráðgjöf eða aðstoð við námsval og þá frá

hverjum. Nemendur virðast almennt ekki leita ráðgjafar eða aðstoðar þegar kemur að því að velja nám en tæplega þriðjungur svarar því játandi að hafa fengið aðstoð eða ráðgjöf. Fleiri konur fá ráðgjöf og aðstoð frá foreldrum (47%) og vinum (42%) en karlar (22% og 27%). Þá nefna hlutfallslega fleiri konur (39%) að fyrirmynd hafi verið þeim hvatning til að velja nám á sviði raunvísinda en karlar (28%). Nánar var kannað hvort nemendur hefðu fengið hvatningu til að velja nám í raunvísindum (sjá 1. mynd) og þá kom kynjamunur skýrar í ljós. Ef spurningar um hvatningu frá ólíkum aðilum eru skoðaðar saman kemur fram munur á svörum karla og kvenna, en konur fá frekar hvatningu en karlar ($t(184) = -2,5$, $p < 0,01$). Þegar skoðaðar eru einstakar staðhæfingar fá konur frekar hvatningu frá náms- og starfsráðgjafa ($t(184) = 2,05$, $p < 0,05$), foreldrum ($t(184) = 3$, $p < 0,01$) og skyldmönnum ($t(184) = 2,37$, $p < 0,05$) en karlar.

Þátttakendur voru einnig beðnir að meta viðhorf sín og upplifun á stærðfræði þegar þeir stunduðu nám í framhaldsskóla, sjá 2. mynd. Nemendum finnst sér almennt hafa gengið vel í stærðfræði í framhaldsskóla. Konur telja þó að sér hafi gengið betur í stærðfræði en karlar ($t(184) = 3,44$, $p < 0,01$). Nemendum fannst almennt skemmtilegt í stærðfræði í framhaldsskóla en konum fannst þó stærðfræðin í framhaldsskóla hafa verið ánægjulegri en körlum ($t(184) = 5,49$, $p < 0,01$). Þá segir rúmlega helmingur nemenda að þau hafi fengið hvatningu frá kennara. Konur segja frekar en karlar að þær hafi fengið hvatningu frá kennara í stærðfræði ($t(184) = 2,77$, $p < 0,01$).

1. mynd: Hvatning til að fara í háskólanám í greinum tengdum raunvísindum.



** $p < 0,01$ * $p < 0,05$

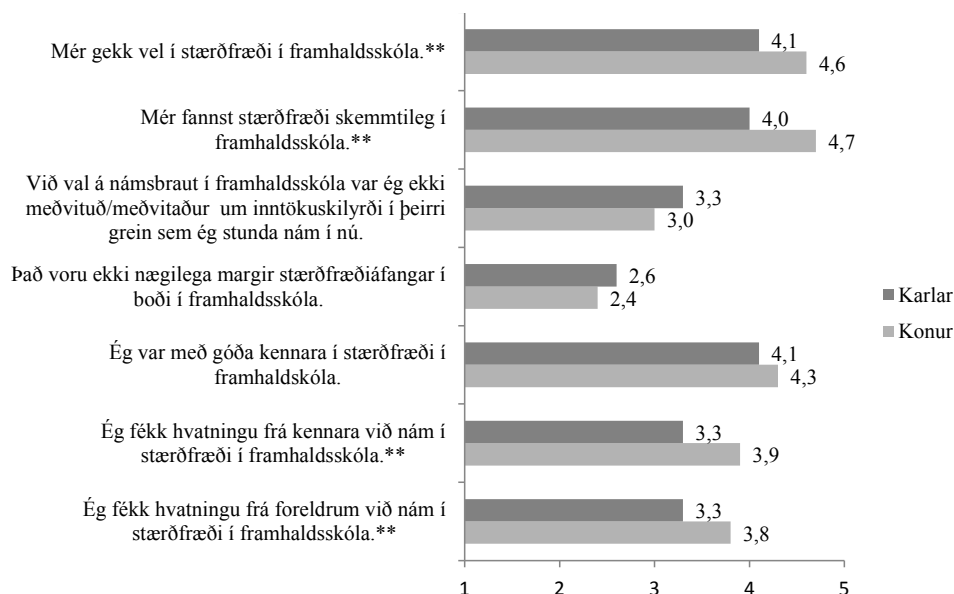
Konurnar virðast hafa fengið meiri hvatningu frá foreldrum í stærðfræði í framhaldsskóla, ($t(184)=281$, $p < 0,01$). Almennt séð töldu nemendur sig hafa góðan undirbúning undir háskólanám í raunvísindum. Ekki var marktækur munur á svörum karla og kvenna en vísbendingar eru um að konur teldu sig vera betur undirbúnar og hafa betri grunn í raunvísindum þegar sótt var um nám í þessum greinum. Þess má geta að meðaleinkunn þessara kvenna (8,01) við brautskráningu úr framhaldsskóla var hærri en karla (7,79) en um það var einnig spurt.

Aðstæður í námi

Þegar leitast var við að skoða þá menningu sem ríkir innan þessara námsgreina voru annars vegar skoðaðar aðstæður í námi og hins vegar viðhorf til kynja. Gerð var leitandi þáttagreining (e. *exploratory*

factor analysis) á spurningum sem sneru að aðstæðum í námi. Heildarfjöldi svarenda í þessum hluta spurningalistans er 130; 34 konur og 96 karlar. Fyrst var kannað hvort gögnin hentuðu til þáttagreiningar og reyndist svo vera (sjá nánar Puríði Ósk Sigurjónsdóttur, 2011). Þáttagreining leiddi í ljós sex meginþætti og samanlagt skýrðu þættirnir 55,9% af dreifingu breytanna. Viðmið um þáttahleðslur atriða var 0,40. Níu spurningar af 52 hlóðu ekki á neinn þátt yfir 0,40. Fimm spurningum var bætt inn í ólíka þætti ef þáttahleðslur voru lægri en 0,40 byggt á innihaldi þeirra og fræðilegu samhengi en fjórar spurningar stóðu eftir sem rannsakandi taldi ekki passa inn í neinn þáttanna. Tvær spurningar sneru að samkeppni og tvær að einkunnum. Þættirnir sex voru kallaðir; *Kennslumennning*, *Jafningjamennning*, *Trú á eigin færni*, *Álag í námi*, *Hagnýting* og

2. mynd: Upplifanir nemenda af stærðfræði í framhaldsskóla.



** $p < 0,01$ * $p < 0,05$

reynsla og Ástundun og reyndist áreiðanleiki þeirra vera yfir 0,8 á fyrstu þremur og 0,75 á álagi í námi en rétt yfir 0,6 á þeim tveimur síðastnefndu sem innihalda fæst atriði.

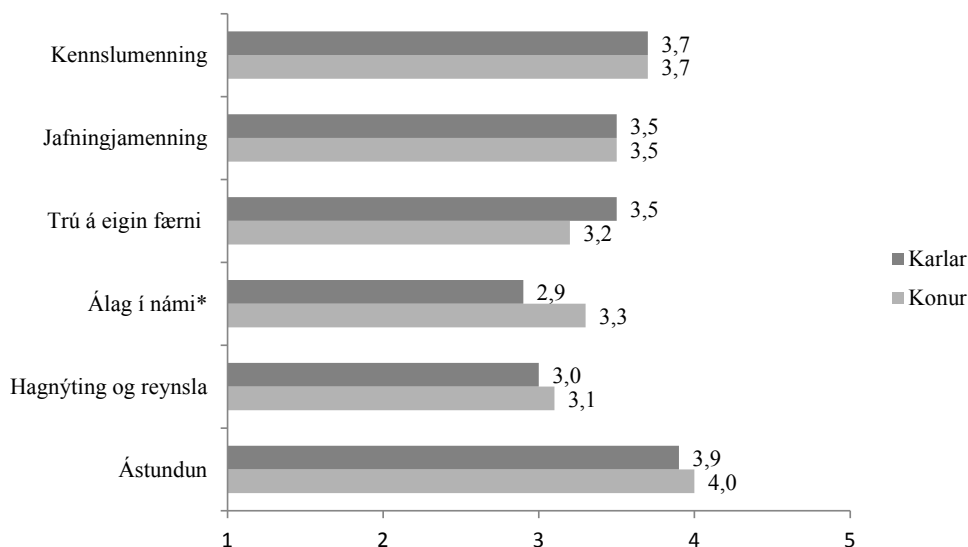
Heildarniðurstöður hvers þáttar sem tengist aðstæðum í námi voru bornar saman eftir kyni. Á 3. mynd koma fram meðaltalsniðurstöður svara á hverjum þætti. Til að kanna hvort um marktækan mun á svörum kvenna og karla væri að ræða var notað t-próf. Ekki er munur á svörum karla og kvenna hvað menninguna í heild snertir og eru nemendur frekar jákvæðir, bæði hvað snertir reynslu af kennurum og kennslustundum og jafningjum, svo og möguleika á hagnýtingu og tækifæri til að nýta eigin reynslu í náminu. Tilhneiging er hjá körlum að meta trú á eigin færni meiri og þó ekki hafi komið fram marktækur munur á kvarðanum í

heild kom í ljós þegar einstaka spurningar voru skoðaðar að munurinn var konum í óhag: Ég stend mig vel í náminu í samanburði við samnemendur mína $t(129) = -2,11$, $p < 0,05$, Ég hef jafngóða þekkingu og aðrir nemendur á viðfangsefni námsins $t(129) = -3,13$, $p < 0,01$, Ég hef gott sjálfstraust í náminu $t(129) = -2,14$, $p < 0,05$ og Flestir samnemendur mínir eiga auðveldara með að ná tókum á viðfangsefni námsins en ég $t(129) = 3,40$, $p < 0,01$. Einnig kom í ljós að konur upplifa meira álag í námi ($t(129) = 3,07$, $p < 0,01$). Bæði konum og körlum þykir mikilvægt að sýna góða ástundun og ganga vel í náminu.

Viðhorf til kynja

Gerð var leitandi þáttagreining (e. *exploratory factor analysis*) á spurningum sem snertu viðhorf til kynja innan námsgreinna. Í ljós komu fimm meginþættir; samantlagt skýrðu þættirnir 62,79% af dreifingu

3. mynd: Aðstæður í námi: Meðaltal svara eftir kyni.



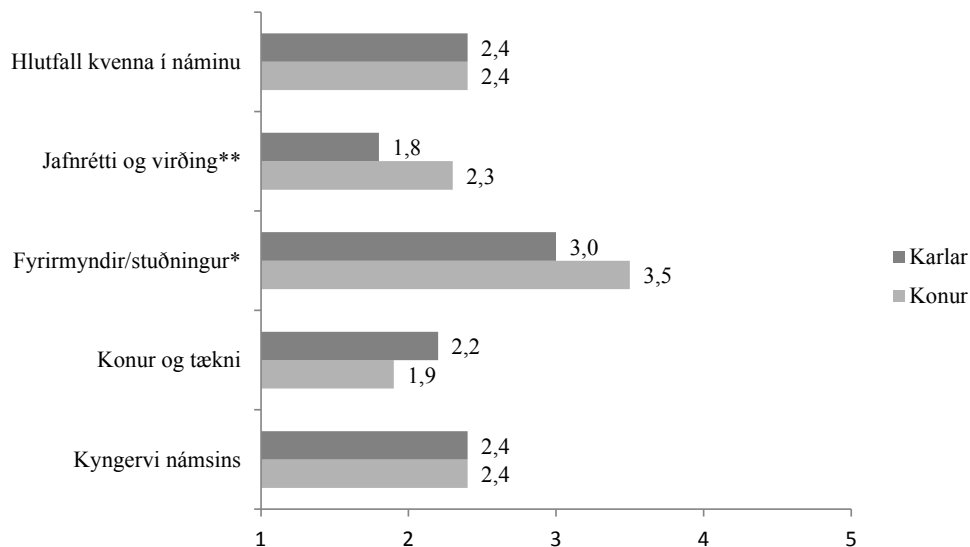
** $p < 0,01$ * $p < 0,05$

breytanna. Þættirnir fimm fengu heitin *Hlutfall kvenna í náminu*, *Jafnrétti og virðing*, *Fyrirmyndir/stuðningur*, *Konur og tækni* og *Kyngervi námsins*. Áreiðanleiki þáttanna reyndist vera yfir 0,8 nema á þeim tveim síðastnefndu (0,68 og 0,57) sem innihalda fæst atriði. (sjá nánar Þuríði Ósk Sigurjónsdóttur, 2011). Á 4. mynd koma fram meðaltalsniðurstöður svara á hverjum þætti. Þátturinn sem fékk heitið *Hlutfall kvenna í náminu* metur hversu sammála nemendur eru því að fjölga eigi konum og styðja aðgerðir í þá átt, því hærra sem meðaltalið er, þeim mun meira sammála eru nemendur.

Ekki er marktækur munur milli karla og kvenna og benda svörin til þess að nemendur telji þetta ekki sérstaklega mikilvægt. Hvað varðar *jafnrétti og virðingu*, þar sem fram kemur hvort nemendur telji að konum, jafnt sem körlum, sé sýnd virðing og viðurkenning og hvort jafnrétti ríki í

náminu, kom fram að konur telja síður en karlar að virðing, viðurkenning og jafnrétti ríki milli kynjanna innan námsins ($t(125)=3,1$, $p < 0,01$). Því lægra sem meðaltalið er, þeim mun meira sammála eru nemendur um að virðing, viðurkenning og jafnrétti ríki innan námsgreinarinnar. Þær telja einnig mikilvægara en karlar að hafa kennara af báðum kynjum í náminu, samanber þáttinn *Fyrirmyndir/stuðningur* ($t(125)=2,22$, $p < 0,05$). Bæði konur og karlar eru frekar ósammála því að tækni- og raungreinar henti konum ekki og ekki mælist marktækur munur milli kynja á þættinum *Konur og tækni*. Vísbendingar eru þó um að karlar telji síður en konur að tækni- og raungreinar henti konum þar sem meðaltal karla er hærra en kvenna á þessum þætti. Ekki er munur milli kynja á því hvort þau telji sig eiga heima í námsgreininni vegna karllægra staðalmynda

4. mynd: Viðhorf til kynja í náminu: Meðaltal svara eftir kyni.



** $p < 0,01$ * $p < 0,05$

eins og fram kemur þegar svör við spurningum um kyngervi námsins eru skoðaðar.

Væntingar að námi loknu

Nemendur voru spurðir með opinni spurningu hvað þeim fyndist líklegt að þeir kæmu til með að starfa við. Oftast voru nefnd störf við rannsóknir og þróun, kennslu, tölvu- og tækniráðgjöf, forritun og verkfræðistörf. Þá nefndu bæði karlar og konur störf tengd hönnun, störf í fjármálageiranum og tölfræði- og gagnaúrvinnslu. Fjölmarginir karlar nefndu ýmiss konar stjórnunarstörf og störf við hugbúnaðargerð.

Þegar nemendur voru spurðir um draumastörf komu í flestum tilvikum upp störf sem krefjast menntunar í því sem þeir stunda nám í. Fjölmarginir nefndu virt fyrirtæki á sínu sviði og nokkrir nefndu að þeir vildu stofna sín eigin fyrirtæki í sínu fagi.

Nemendur voru spurðir hvaða laun þeir teldu viðunandi mánaðarlaun að námi loknu. Nefnd voru laun á bilinu 250.000–750.000 kr. Meðaltal þeirra mánaðarlauna sem konur nefndu var 470.000 kr. (sf = 80.434) og meðaltal karla var 454.444 kr. (sf = 130.207). Ekki var um marktækan mun að ræða $t(85) = 0,67$, $p > 0,01$.

Umræður

Niðurstöður þessarar rannsóknar benda til þess að konur sem velja háskólanám á sviði raunvísinda hafi trú á eigin færni í stærðfræði og séu sterkir námsmenn en þær virðast hafa þurft sérstaka hvatningu og stuðning til að velja nám í hefðbundnum karlagreinum. Nemendur í þessum námsgreinum eru almennt ánægðir í náminu og hafa jákvæða upplifun af menningu námsgreina sinna en þegar spurt er nánar

út í ríkjandi viðhorf til kynja í námsgreinunum eru upplifanir kvenna og karla ólíkar. Konur upplifa í minni mæli en karlar að virðing, viðurkenning og jafnrétti ríki innan námsins.

Niðurstöður þessarar rannsóknar styðja hugmyndir Betz (2005) um að það séu samfélagslegar, félagsmótandi og hugarfarslegar hindranir sem hafi áhrif á námsval. Þeir hvatar sem nemendur upplifa þegar ákvörðun er tekin um námsval á sviði raunvísinda eru: áhugi á raungreinum, fjölbreytt störf að námi loknu, vel launuð störf, starfsöryggi, tækifæri til að leggja sitt af mörkum til samfélagsins, virðing samfélagsins fyrir störfum á þessu sviði og framfarir í vísindum og tækni líkt og fram kom hjá bandarískum nemendum (Wentling og Camacho, 2008). Áhugi, fjölbreytileiki, laun og virðing virðist skipta konur meira máli á meðan framfarir í vísindum og tækni hafa meiri áhrif á námsval karla. Þetta gæti verið ein af birtingarmyndum kynjakerfisins, en eins og Schiebinger (1999) hefur bent á njóta störf á sviði raunvísinda mikillar virðingar. Það má því leiða líkur að því að þar sem karllæg gildi njóta virðingar leiti konur inn á karllæg svið til að öðlast þessa virðingu. Ein af þeim hindrunum sem nemendur upplifðu þegar ákvörðun um námsval var tekin er skortur á upplýsingum um möguleg störf að námi loknu og sýnileika þessara starfa í samfélaginu. Þá eru vísbendingar um að konur hafi átt í erfiðleikum með að velja sér námsgrein á meðan karlar töldu sig hafa betri upplýsingar um möguleg störf að námi loknu. Ónógar upplýsingar um verkfræðingsstarfið og

skortur á fyrirmyndum hefur verið talið stór hindrun þegar konur taka ákvörðun um nám á sviði verkfræði (Wentling og Camacho, 2008).

Samkvæmt kenningum í kynjafræði hvetur félagsmótunarferlið okkur eða letur til að þróa ákveðna hæfileika eftir kyn-gervi (Andersen, 1997). Í þessari rannsókn kom fram að nemendur virðast almennt ekki leita ráðgjafar eða aðstoðar þegar kemur að því að velja nám og samræmist það niðurstöðum Wentling og Camacho (2008). Þó leita konurnar frekar en karlarnir eftir ráðgjöf og aðstoð við námsval. Niðurstöður þessarar rannsóknar leiða skýrt í ljós að hvatning til að stunda nám á sviði raunvísinda hefur áhrif á það hvort konur velja nám á karllægu sviði. Karlar virðast velja þessar námsleiðir hvort sem þeir fá hvatningu eður ei. Þeir eru einnig fleiri og meðaleinkunnir þeirra úr framhaldsskóla lægri. Það er því fjölbreyttari hópur karla sem fer í nám tengt raunvísindum en konurnar eru almennt sterkari námsmenn og hafa frekar þurft hvatningu til þess að feta þessa braut en karlarnir.

Samkvæmt Betz (2005) er góður grunnur í stærðfræði lykill að mörgum þeim störfum á sviði vísinda og tækni sem þykja virðingarverð í samfélagi okkar. Það kom fram að nemendur töldu sig almennt hafa góðan undirbúning undir háskólanám í raunvísindum. Vísbendingar eru þó um að konur telji sig vera betur undirbúnar en karlar og hafa haft betri grunn í raunvísindum áður en námið hófst. Þessar niðurstöður samræmast hugmyndum Betz (2005) en hún telur að hafi einstaklingar ekki trú á eigin færni á ákveðnum

sviðum leiði það til þess að þeir forðist þau, gangi verr á þessum sviðum og gefist frekar upp þegar á móti blæs. Þær íslensku konur sem velja þessar greinar töldu sig vera vel undirbúnar fyrir nám í raunvísindum, þeim hafði gengið vel í stærðfræði í framhaldsskóla og fannst stærðfræði skemmtileg. Einnig fengu þær hvatningu til stærðfræðináms bæði frá kennurum og foreldrum. Þá virðast karlar velja þessar greinar óháð því hvort þeir telji sig góða í stærðfræði eða þeir hafi fengið hvatningu í stærðfræðinámi.

Þegar litið er á trú á eigin færni í náminu sjálfu hafa nemendur almennt ágæta trú á eigin færni, hins vegar kom fram að hún er meiri hjá körlunum en konunum. Konur töldu sig ekki standa jafn vel í samanburði við samnemendur sína og karlar, þær töldu sig ekki hafa jafngóða þekkingu og aðrir á viðfangsefni námsins, þær hafa minna sjálfstraust, upplifa meira álag og telja að flestir samnemendur sínir eigi auðveldara með að ná tökum á viðfangsefninu en þær. Það kemur því í ljós að þó að þessar konur hafi fengið stuðning, ráðgjöf og hvatningu og telji sig vera góðar í stærðfræði skilar það sér ekki endilega þegar í námið er komið. Þetta er í samræmi við niðurstöður Henwood (2000) um konur í tölvunarfræði en þar vanmátu konur eigin færni, bæði miðað við þær einkunnir sem þær fengu en einnig samanborið við jafnhæfa karlkyns nemendur í áfanganum.

Eins og Tinto (1997) hefur bent á hefur það samfélag sem skapast í náminu og myndar menningu þess áhrif á námsval og líðan nemenda en ekki einungis á einstaklingsbundna þætti. Fram kom að karlar og

konur upplifa kennslumenningu á svipaðan máta og eru þau frekar jákvæð í garð kennara og námsins. Karlar og konur upplifa einnig jafningjamenninguna á svipaðan máta og er upplifunin fremur jákvæð. Það kom einmitt skýrt fram í rannsókn Margolis og félaga (2000) að það virkaði mjög hvetjandi hjá konum í tölvunarfræði við Carnegie Mellon að koma sér upp jafningjastuðningi, þar sem nemendur hjálpast að og geta spjallað saman um námsefnið. Konurnar í Carnegie Mellon töldu jafnframt að stór hindrun í náminu væri neikvæð viðbrögð frá samnemendum (Margolis o.fl., 2000) en vísbendingar voru um það í þessari rannsókn að karlar teldu andrúmsloftið í náminu jákvæðara en konurnar. Einnig var tilhneiging til þess að konum fyndust samnemendur sínir frekar vanmeta þá færni sem þær hafa í greininni en körlum.

Þessu svipar til rannsóknar Henwood (2000) en niðurstöður hennar bentu til þess að ólíklegra væri að tekið væri eftir sérfræðiþekkingu kvenkyns nemenda en karlkyns í tölvunarfræði. Hindranir af þessu tagi mætti flokka sem samfélagslegar að mati Betz (2005). Þó svo að almennt ríki ánægja innan deildarinnar þarf að rýna í það af hverju upplifanir karla og kvenna eru ólíkar, sérstaklega hvað varðar jafnrétti og virðingu innan námsins. Ef til vill er þetta angi af stofnanabundinni karllægrí menningu sem hefur áhrif á upplifanir og reynslu kvenna innan þessara greina, að valdastaða kynjanna sé mismunandi og að karlar njóti meiri virðingar en konur, eins og niðurstöður annarra rannsókna á sama sviði hafa sýnt (Greenfield o.fl., 2002;

Henwood, 2000; Letts, 2001; Stepulevage og Plumeridge, 1998).

Guðrún Geirsdóttir (2004; 2008) hefur bent á að í náminu tileinki nemendur sér fleira en þekkingu og færni, svo sem ákveðnar rannsóknaraðferðir, tungutak, orðræðu, gildi og reglur sem eru hluti af sjálfsmynd greinarinnar. Með þessu móti myndast ákveðinn menningarhópur sem deilir trú á aðferðafræði, kenningar, tækni og viðfangsefni. Með þetta í huga má velta fyrir sér hvort ástæðu þess að ekki er meiri munur á viðhorfum karla og kvenna innan menningar námsgreinanna megi að einhverju leyti skýra með þessari samsömun allra nemenda við ákveðna menningu sem ríkir innan deildarinnar og að til þess að samsamast náminu sé nauðsynlegt að tileinka sér þá ímynd sem námsgreinin hefur. Londa Schiebinger (1999) hefur bent á að margar konur sem feti inn í heim raunvísinda hafi enga löngun til þess að rugga bátnum, þær verði oft mjög íhaldssamar og berjist gegn breytingum og falli þannig inn í þá staðalmynd sem einkennir raunvísindin. Margolis og félagar (2000) töldu að leggja þyrfti áherslu á að víkka menninguna í deildinni og skoða námskrána með þessi atriði í huga og leggja áherslu á að það eru margar gildar leiðir til að hafa áhuga á raunvísindum. Niðurstöður þessarar rannsóknar benda því til þess að nemendur séu búnir að laga sig að þeirri menningu sem ríkir innan námsgreinanna og tileinka sér helstu þætti hennar.

Niðurstöður þessarar rannsóknar eru fjölþættar og hægt er að nýta þær til að fá innsýn í reynslu nemenda í þessum greinum. Helsti vankantur rannsóknar-

innar er svarhlutfallið en það hefði mátt vera hærra. Hlutfallið var 44% í fyrsta hluta spurningalistans en ekki nema 30% í síðasta hluta hans. Ekki er því hægt að útiloka þann möguleika að þeir sem hafi svarað hafi verið frábrugðnir þeim sem ekki svöruðu hvað varðar þá þætti sem hér voru kannaðir. Vert er þó að hafa í huga að könnunin var lögð fyrir allt þýðið, sem samanstendur af skráðum nemendum, ekki er ljóst hvort allir sem eru skráðir eru virkir nemendur og gæti það hugsanlega útskýrt að einhverju leyti lágt svarhlutfall. Niðurstöðurnar eru þó í samræmi við það sem búist var við í ljósi fræðanna og fyrri rannsókna og er því ekki ástæða til að ætla að um slæma kerfisbundna skekkju sé að ræða. Hafa ber í huga að einungis var verið að skoða þá nemendur sem stunda nám í greinum þar sem hlutfall kvenna er lágt og hægt er að nota sem grunn að samanburði við aðrar greinar þar sem hlutfallið er jafnara. Einnig væri mjög gagnlegt að skoða þá nemendur sem hafa hafið nám í þessum fjórum greinum en ekki lokið því og af einhverjum ástæðum horfið frá námi.

Á leið til jafnréttis: Tillögur að úrbótum

Hjá Schiebinger (1999) kemur fram að leggja þurfi áherslu á þrjá þætti til að fjölga konum í raunvísindanámi; í fyrsta lagi þarf að fjölga konum í vísindastarfi almennt, í öðru lagi þarf að umbreyta þeirri menningu sem ríkir innan raunvísinda og í þriðja lagi þarf að vera rými fyrir nýjar spurningar innan vísindanna. Notað hefur verið hugtakið stýrandi spádómur (e. *self-fulfilling prophecy*) til að vísa til þess hvernig nemendur standa undir þeim væntingum

sem gerðar eru til þeirra. Ef til að mynda náms- og starfsráðgjafar telja ólíklegt að stúlkur geti unnið við vísindastörf eru þeir ólíklegir til að hvetja stúlkur til að sækja í námsbrautir í raunvísindum eða stærðfræði. Afleiðingar af því geta orðið þær að stúlkur sækja minna á slíkar námsbrautir, sem styrkir þá í raun trú náms- og starfsráðgjafans og myndar stýrandi spádóm (Andersen og Hysock, 2009). Það þarf því að vinna markvisst að því að kennarar, náms- og starfsráðgjafar og aðrir starfsmenn í skólakerfinu hvetji konur jafnt sem karla til að velja nám á sviði raunvísinda, og jafnvel konurnar sérstaklega. Erlendar rannsóknir benda einnig til þess að hægt sé að hafa áhrif á viðhorf nemenda til kynbundinna starfa þannig að þeir skoði störfina í öðru ljósi (Tracy, 2002; Turner og Lapan, 2005). Það er því mjög mikilvægt að auka náms- og starfsfræðslu í skólum, sérstaklega með það markmið í huga að vinna gegn staðalmyndum sem tengdar eru ákveðnum störfum. Þetta á sérstaklega við um störf í raunvísindum og tækni þar sem karllæg menning virðist enn ríkja.

Menntamálaráðuneytið gaf út skýrslu um konur í vísindum árið 2002 og er þar dregið á þætti sem finna má samhljóm með í verkum Betz (2005) og niðurstöðum þessarar rannsóknar. Í skýrslunni kemur fram að ein af orsökunum fyrir því að svo fáar konur sækja í ákveðnar fræðigreinar hafi verið rakin til skorts á kvenfyrirmyndum í greinunum. Lögð er áhersla á að gera vísindin meira aðlaðandi fyrir stúlkur strax á fyrstu skólastigum og gefa þarf kennslufræði vísindanna og framsetningu efnisins gaum, til dæmis með fjölbreyttari nálgun á

námsefnið. Einnig þarf að fjölga konum í hópi raungreinakennara í grunn- og framhaldsskólum (Menntamálaráðuneytið, 2002).

Unnið hefur verið að því að jafna námsval kynjanna innan Háskóla Íslands. Ráðist var í viðamikla kynningu á námi í verkfræði og tölvunarfræði í Háskóla Íslands með það að markmiði að fjölga kvennemendum í þessum greinum. Á vormisseri 2001 heimsótti verkefnastjóri átaksins alla framhaldsskóla landsins þar sem kynnt var nám og starf í tæknigreinum. Kvennemendur úr þessum greinum, ásamt kvenverkfræðingum og tölvunarfræðingum, voru með í för og kynntu nám sitt og störf fyrir stúlkum í framhaldsskólum. Einnig stóð átakið fyrir Tæknidögum í Ráðhúsi Reykjavíkur í samstarfi Rannís og annarra rannsóknastofnana þar sem tekið var á móti grunnskólanemendum sem kynntu sér tækni og vísindi (Erla Hulda Halldórsdóttir, 2004). Samkvæmt skýrslu um jafnrétti í Háskóla Íslands telja höfundar að hugsanlega megi rekja fjölgun kvenna í véla- og iðnaðarverkfræði til þessa átaksverkefnis (Auður Magnús Leiknisdóttir, Ásdís Aðalbjörg Arnalds og Friðrik H. Jónsson, 2009). Halda þarf áfram á þeirri braut að gera starfsvettvanginn sýnilegri, bæði með átaksverkefnum og kynningum sem stuðla að sýnileika kvenna í raunvísindum.

Á grundvelli laga um jafna stöðu og jafnan rétt kvenna og karla nr. 10/2008 hefur Háskóli Íslands (2009) sett fram ákveðnar aðgerðir í jafnréttisáætlun fyrir árin 2009–2013 sem vinna á að. Þar segir meðal annars að stuðla skuli að því að

1. tafla: Þættir sem þarf að skoða með kynjasambættingu í huga innan námsgreina í HÍ.

Formlegt hlutverk deildar	Óformlegir þættir	Jafningjamenning
<i>Námsskrá:</i> • Uppbygging náms • Hvaða námskeið eru kennd • Skyldunámskeið • Valnámskeið • Þekkingarfræði • Færnivíðmið • Námssefni <i>Skipulag:</i> • Stundatöflur • Vinnuálag • Prófatími • Verkefnaskil • Fjölskylduábyrgð • Inntökuskilyrði • Kynningarefni	<i>Viðhorf og menning:</i> • Kynjaímyndir og neikvæðar staðalímyndir • Framkoma kennara og starfsfólks • Athygli í kennslustundum • Stuðningur og hvatning • Ómeðvituð samskiptamynstur • Aðgengi að kennurum • Kynferðisleg áreitni • Val á aðstoðarmönnum • Val á aðstoðarkennurum • Rannsóknatækifæri	<i>Viðhorf og menning:</i> • Kynjaímyndir og neikvæðar staðalímyndir • Framkoma samnemenda • Ómeðvituð samskipta mynstur • Klámvæðing • Þátttaka í félagslífi • Nemendafélög

fjölga nemendum af því kyni sem er í miklum minnihluta í einstökum deildum og námsleiðum innan Háskóla Íslands með markvissum aðgerðum. Sú leið sem nýlega hefur verið innleidd í jafnréttisbaráttunni, og gæti verið gagnleg í stefnumótun námsgreina innan HÍ, er sambætting jafnréttis- og kynjasjónarmiða þar sem kyn er grundvallarbreyta í allri stefnumótun (Booth og Benneth, 2002). Þegar sambættingu er beitt er metið hvort þjónusta deildarinnar við nemendur henti og sé sniðin að þörfum bæði karla og kvenna á öllum sviðum. Horft er meðal annars til þeirra gæða og úrræða sem er til að dreifa, hvernig þau skiptast á milli kynja og hvert sé formlegt og óformlegt hlutverk

deildarinnar og þeirrar þjónustu sem hún veitir nemendum sínum (Jafnréttisstofa, 2009). Í 1. töflu eru teknir saman þættir sem komið hafa fram í rannsóknum og umræðum um menningu námsgreina sem þarft er að skoða með sambættingu kynja- og jafnréttissjónarmiða í huga. Hafa þarf í huga að listinn er ekki tæmandi og stöðug endurskoðun er nauðsynleg.

Sambætting kynjasjónarmiða hefur til dæmis gefið góða raun í Háskólanum í Lundi, en sambætting kynjasjónarmiða við kennslu er eitt af fjórum meginmarkmiðum jafnréttisáætlunar skólans. Verkfræðideildin tekur sérstaklega mið af því ákvæði að kennsluaðferðir og inntak allrar kennslu skuli hafa kynjafræðileg sjónar-

horn til hliðsjónar, sérstaklega í ljósi þess að rannsóknir við deildina hafa sýnt fram á óánægju kvenna, en þær eru þar í minnihluta. Til eftirfylgni á hver skor deildarinnar að gera grein fyrir því hvernig hún hefur komið til móts við þetta ákvæði. Jafnframt kemur fram í skýrslunni að stjórnendur verkfræðideildar Háskólans í Lundi telji að kynjafræðilegt sjónarhorn geti hjálpað til við að laða konur að deildinni og geti bætt skilning á ólíkri aðstöðu karla og kvenna til náms í greinum deildarinnar (Auður Magnús Leiknisdóttir, o.fl., 2009; Háskólinn í Lundi, 2006). Þessi aðferð gefur tækifæri til að skoða menninguna á uppbyggilegan hátt og skapar einnig rými fyrir nýjar spurningar innan vísindanna eins og Schiebinger (1999) hefur bent á að sé mikilvægur þáttur í því að laða fleiri konur í raunvísindin.

Það er ólíðandi að vannýttir hæfileikar fari til spillis einfaldlega vegna þess að

hefð fyrir karla- og kvennastéttum er svo sterk. Það þarf að vinna markvisst að því að bæði konur og karlar velji sér nám og störf sem veita þeim starfsánægju. Það þarf að vera um raunverulegt val að ræða sem ekki er bundið gömlum staðalmyndum kynhlutverka. Bæði karlar og konur eiga að geta valið nám og störf óháð því hvort störfín séu eignuð öðru kyninu. Þarna geta náms- og starfsráðgjafar leikið lykilhlutverk, bæði með ráðgjöf og náms- og starfsfræðslu og með ráðgjöf fyrir stefnumótendur innan skólakerfisins og í ráðuneytum. Háskóli Íslands þarf líka að stefna markvisst að því að vinna eftir þeirri jafnréttisáætlun sem hann hefur sett sér og vinna að því að andrúmsloft, viðhorf til náms og fyrirkomulag kennslu í einstökum deildum fæli hvorki karla né konur frá því að velja þá námsleið sem hugur þeirra stendur til (Háskóli Íslands, 2009).

Abstract

Gender and science: Career pathways of women choosing male-dominated majors and experience of departmental climate at the University of Iceland

In spite of the fact that women comprise the majority of students (66%) at the University of Iceland, the fields of math, physics, engineering and computer science are the last male strongholds where women constitute only 15-34% of the student body (University of Iceland, 2010). This has raised concerns about equality policies

and practices within the university (Auður Magnús Leiknisdóttir et al, 2009) and gendered occupational and educational choices in general in Iceland (Forsætisráðuneytið, 2004).

In the choice of college major the individual is subject to the influences of socialization taking place within the gendered

social context offered by a predominantly patriarchal social structure (Anderson, 1997; Gunter, 1995; Lindsey, 1994). Nancy Betz (2005) has emphasized that individuals face barriers related to social structure, socialization and psychological factors that hinder them in making untraditional career choices for their gender. However, supportive factors may also facilitate these choices. A recent study done in the US shows that the main barriers in the choices of engineering for women are: lack of information about the occupation, feeling of alienation in advanced math courses, self-efficacy beliefs, lack of female role models, and career counseling. The factors that facilitated their non-traditional choices, in contrast, were academic achievement and interest in math and sciences, good teachers, encouragement, role models, and good job opportunities (Wentling & Camacho, 2008).

It is not sufficient to focus on individual choices and perceive science and technology as value free or just as a set of skills and attitudes women need to master. Henwood (2000) has suggested that it is important to study the culture that is dominant within these fields and how they relate to the greater power structure in the patriarchy (Greenfield, et al., 2002). The major purpose of the present study was therefore to test whether women enrolled in male-dominated majors in the School of Engineering and Natural Sciences had encountered barriers and supportive factors while making educational choices and how they had experienced the atmosphere and in-

structional practices of the male-dominated departments. A focal point related to the fact that these women had chosen to enter fields of study that are traditionally male dominated.

Method

After soliciting students via email a web-based questionnaire was administered to 185 enrolled students (139 men and 46 women) in the departments of math, physics, engineering and computer science. The questionnaire was split into four parts: 1. Factors that influenced their educational choices, attitudes and math experiences, 2. Experiences of the dominant culture in the discipline's instructional practices, 3. Attitudes towards gender issues, 4. Students' expectations after graduation.

Results and discussion

The results showed that women who have chosen these non-traditional majors are high academic achievers and have strong self-efficacy beliefs in mathematics. Despite this they need more encouragement and various types of support to make such choices compared to their male counterparts. More women than men also replied that having a role model was very important. The women were more interested in maths than the men and they also considered themselves better prepared to study science at the university. They were in general satisfied with the instructional practices, and men and women had similar expectations concerning jobs and salaries after graduation. However, there were

signs of conflict in their attitude towards gender issues, in which women experienced to a lesser extent than men respect, recognition and equality of treatment within their respective departments. This finding may indicate that the identification of the women with the dominant culture in their respective departments was not totally successful. The results have im-

plications for equality policy and practices within the university and can be useful for the respective departments in creating programmes that attract women and men more equally. They also have implications for career counsellors and educators that need to support and encourage women to enter male-dominated fields.

Heimildaskrá

- Andersen, M.L. (1997). *Thinking about women: Sociological perspectives on sex and gender* (4. útgáfa). Boston: Allyn og Bacon.
- Andersen, M.L. og Hysock, D. (2009). *Thinking about women: Sociological perspectives on sex and gender* (8. útgáfa). Boston: Allyn and Bacon.
- Anderson-Rowland, M.R. (2000). Understanding engineering students for better recruitment strategies: A four-year study. *Proceedings of 30th annual frontiers in education conference*, 1, (bls. 19–25). Washington: IEEE Computer Society.
- Auður Magnús Leiknisdóttir, Ásdís Aðalbjörg Arnalds og Friðrik H. Jónsson. (2009). *Staða og þróun jafnréttismála við Háskóla Íslands 2003–2007*. Reykjavík: Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands.
- Betz, N.E. (2005). Womens career development. Í S.D. Brown og R.W. Lent (ritstjórar), *Career development and counseling: Putting theory and research to work* (bls. 253–279). Hoboken, NJ: Wiley.
- Betz, N. og Hackett, G. (1997). Applications of self-efficacy theory to the career assessment of women. *Journal of Career Assessment*, 5, 383–402.
- Blum, L. (2001). *Women in computer science: the carnegie mellon experience*. Carnegie-Mellon Sótt 29. nóvember 2009 af http://www.cs.cmu.edu/~lblum/PAPERS/women_in_computer_science.pdf.
- Booth, C. og Bennett, C. (2002). Gender mainstreaming in the European Union. Towards a new conception and practice of equal opportunities? *The European Journal of Women's Studies*, 9(4), 430–444.
- Cohoon, J.M. (2006). Just get over it or just get on with it: Retaining women in undergraduate computing. Í J.M. Cohoon og W. Aspray (ritstjórar), *Women and information technology: Research on underrepresentation* (bls. 205–238). Cambridge: MIT Press.
- Coltrane, S. (1998). *Gender and families*. California: Pine Forge Press.
- Eccles, J.S. Barber, B. og Jozefowics, D. (1999). Linking gender to educational, occupational and recreational choices. Applying the Eccles et.al. model of achievement-related choices. Í W.B. Swann, jr., J.H. Langlois og L.A. Gilbert (ritstjórar), *Sexism and stereotypes in modern society* (bls. 153–192). Washington: APA.
- Erla Hulda Halldórsdóttir. (2004). *Staða og þróun jafnréttismála 1997–2002*. Reykjavík: Jafnréttisnefnd Háskóla Íslands.
- Faulkner, W. (2001). The technology question in feminism: a view from feminist technology studies. *Women's Studies International Forum* 24(1), 79–96.

- Félags- og tryggingamálaráðuneytið. (2009). Skýrsla félags- og tryggingamálaráðherra um stöðu og þróun jafnréttismála: Jafnrétti kynjanna í tölum. Reykjavík: Höfundur.
- Forsætisráðuneytið. (2004). Efnahagsleg völd kvenna: Skýrsla nefndar um efnahagsleg völd kvenna. Reykjavík: Höfundur.
- Fox, M.F. (2001). Women, science and academia: Graduate education and careers. *Gender and Society* 15, 654–666.
- Gamble, S. (2001). A-Z of key Themes and major figures. Í S. Gamble (ritstjóri), *Feminism and postfeminism* (2. útgáfa) (bls. 183–343). London: Routledge.
- Goodman, I.F. (2002). A comprehensive evaluation of women in engineering programs. Sótt 20. nóvember 2010 af http://www.grginc.com/WECE_FINAL_REPORT.pdf.
- Greenfield, S., Peters, J., Lane, N., Rees, T. og Samuels, G. (2002). *Set fair: A report on women in science, engineering and technology to the secretary of state for trade and industry*. London: Department for Trade and Industry.
- Guðrún Geirsdóttir. (2004). Hinum megin Suðurgötunnar: um nám og kennslu innan ólíkra háskólagreina. Í Úlfar Hauksson (ritstjóri), *Rannsóknir í félagsvísindum V. Félagsvísindadeild: erindi flutt á ráðstefnu í október 2004* (bls. 459–470). Reykjavík: Háskólaútgáfan og Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands.
- Guðrún Geirsdóttir. (2008). *We are caught up in our own world: conceptions of curriculum within three different disciplines at the University of Iceland*. Óbirt doktorsritgerð: Kennaraháskóli Íslands.
- Gunter, B. (1995). *Television and gender representation*. London: John Libbey and Co Ltd.
- Hagstofa Íslands. (2009, 19. febrúar). Skráðir nemendur í framhalds- og háskólum haustið 2008. *Hagtíðindi: Skólamál* 94 (9). Sótt 14. febrúar 2010 af <https://hagstofa.is/?PageID=421&itemid=81190473-7ae4-4948-932f-73b99fc46bb0>.
- Háskóli Íslands. (2009). *Jafnréttisáætlun Háskóla Íslands 2009–2013*. Sótt 18. desember 2009 af <http://www.hi.is/is/skolinn/jafnrettisaetlun>.
- Háskóli Íslands. (2010). *Skráðir nemendur 2009–2010 – Heildartölur*. Sótt 3. janúar 2010 af http://hi.is/is/skolinn/skradir_nemendur_2009_2010_heildartolur.
- Háskólinn í Lundi. (2006). *Jämställldhetspolicy för Lund universitet 2006-2010*. Sótt 15. janúar 2011 af http://www5.lu.se/upload/regelverket/studentsocialt/jamstallldhetspolicy_060424.pdf.
- Henwood, F. (2000). From the woman question in technology to the technology question in feminism: Rethinking gender equality in IT education. *European Journal of Women's Studies*, 7, 209–227.
- Henwood, F. og Miller, K. (2001). Boxed in or coming out? On the the treatment of science, technology and gender in educational research. *Gender and Education* 13(3), 237–242.
- Jafnréttisstofa. (2009). *Jöfnum leikinn: Handbók um kynjasamþættingu*. Akureyri: Höfundur.
- Letts, W. (2001). When science is strangely alluring: Interrogating the masculinities and heteronormative nature of primary school science. *Gender and Education*, 13(3), 261–274.
- Lindsey, L.L. (1994). *Gender roles: A sociological perspective* (2. útgáfa). New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Lynch, I. og Novosenetz, T. (2009). An exploratory study of students' constructions of gender in science, engineering and technology. *Gender and Education* 21(5), 567–581.
- Lög um jafna stöðu og jafnan rétt kvenna og karla nr. 10/2008.
- Margolis, J., Fisher, A. og Miller, F. (2000). *The anatomy of interest: Women in undergraduate computer science*. Sótt 19. maí 2009 af <http://www.cs.cmu.edu/afs/cs/project/gendergap/www/papers/>.

- Menntamálaráðuneytið. (2002). *Konur í vísindum á Íslandi*. Reykjavík: Höfundur.
- Perrone, K.M. (2009). Traditional and non-traditional work and family roles for women and men. *Journal of Career Development*, 36, 3–7.
- Schiebinger, L. (1999). *Has feminism changed science?* Cambridge: Harvard University Press.
- Stepulevage, L. og Plumeridge, S. (1998). Women taking positions within computer science. *Gender and Education* 10(3), 313–326.
- Tinto, V. (1997). Classrooms as communities: Exploring the educational character of student persistence. *Journal of Higher Education* 68(6), 599–623.
- Tracy, T.J.G. (2002). Development of interests and competency beliefs: A 1-year longitudinal study of fifth- to eight-grade students using the ICA-R and structural equation modeling. *Journal of Counseling Psychology* 49(2), 148–163.
- Turner, S.L. og Lapan, R.T. (2005). Evaluation of an intervention to increase non-traditional career interests and career-related self-efficacy among middle-school adolescents. *Journal of Vocational Behavior* 66, 516–53.
- Von Hellens, L., Nielden, S.H. og Beekhuyzen, J. (2004). An exploration of dualism in female perceptions of IT work. *Journal of Information Technology Education* 3(1), 103–116.
- Walby, S. (1990). *Theorizing patriarchy*. Oxford: Basil Blackwell.
- Wentling, R.M. og Camacho, C. (2008). Women engineers: Factors and obstacles related to the pursuit of a degree in engineering. *Journal of Women and Minorities in Science and Engineering*, 14, 83–118.
- Wentling, R.M. og Thomas, S.P. (2007). The career development of women executives in information technology. *Journal of Information Technology Management* XVIII(1), 33–48.
- Þorgerður Einarsdóttir. (2000). Er menntun lykillinn að jafnrétti? Staða kvenna í háskólasamfélaginu. Í *Bryððingar: samfélagið sem mannanna verk*. Reykjavík: Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands og Háskólaútgáfan.
- Þorgerður Einarsdóttir og Berglind Rós Magnúsdóttir. (2005). Karlar í útrýmingarhættu? Um stöðu kvenna og karla í framhaldsskólum og háskólum. Í Arna H. Jónsdóttir, Steinunn H. Lárusdóttir og Þórdís Þórðardóttir (ritstýrur). *Kynjamyndir í skólastarfi* (bls. 199–219). Reykjavík: Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands.
- Þorgerður Þorvaldsdóttir. (2000). *Er í alvöru til eitthvað sem heitir eðli, hjá mannfólki og sem munur á milli kynjanna?* Sótt 11. nóvember 2009 af <http://visindavefur.hi.is/svar.asp?id=1084>.
- Þorgerður Þorvaldsdóttir. (2002). *Kynlegar viddir í dómnefndarálitum? Er kynbundinn munur á umfjöllun um karl- og kvenumsækjendur í dómnefndarálitum Háskóla Íslands?* Reykjavík: Jafnréttisnefnd Háskóla Íslands.
- Þóra Kristín Þórsdóttir og Kolbeinn Stefánsson. (2010). *Verkaskipting kynjanna: Fyrir og eftir bankahrun*. Fréttabréf nr. 10. Reykjavík: Þjóðmálastofnun. Sótt 20. desember 2010 af http://landinn.is/ts_hi_is/ts/skrar/0Þjðm´lastofnun-fréttaðm´f%2010%202010-Verkaskipting%20kynja.pdf.
- Þuríður Ósk Sigurjónsdóttir. (2011). *Kyngervi raunvísinda: Námsval og aðstæður kvenna í ákveðnum greinum á Verkfræði- og náttúruvísindasviði Háskóla Íslands*. Óbirt MA-ritgerð: Háskóli Íslands, Félags- og mannvísindadeild.

Um höfundana

Þuríður Ósk Sigurjónsdóttir er náms- og starfsráðgjafi hjá Mími símenntun. Hún lauk B.A. prófi frá Háskóla Íslands í félags- og kynjafræði árið 2005 og M.A. prófi frá Háskóla Íslands í náms- og starfsráðgjöf árið 2011. Rannsóknir og verkefni Þuríðar Óskar snúa einkum að kynbundnu námsvali og staðalmyndum kynjanna, ásamt verkefnum í náms- og starfsráðgjöf.

Netfang: thuridurosk@mimir.is.

Sif Einarsdóttir er dósent við námsbraut í náms- og starfsráðgjöf við Félags- og mann-vísindadeild Háskóla Íslands. Hún lauk doktorsprófi í ráðgefandi sálfræði frá University of Illinois, Champaign-Urbana, 2001. Hún hefur aðallega stundað rannsóknir á starfsáhuga, próffræðum almennt, einelti og fullorðnum nemendum.

Netfang: sif@hi.is.

About the authors

Þuríður Ósk Sigurjónsdóttir is a career counsellor at Mímir. She received a B.A. degree in sociology and gender studies at the University of Iceland in 2005 and an M.A. degree in career counselling and guidance in 2011. She has conducted studies on gendered career choices and stereotypes.

E-mail: thuridurosk@mimir.is

Sif Einarsdóttir is Associate Professor at the University of Iceland, Faculty of Social Sciences. She completed a Ph.D. in Counseling Psychology from the University of Illinois, Urbana-Champaign, in 2001. Her research is mainly in the area of vocational interests and assessment. She has also participated in research on bullying and adult learners.

E-mail: sif@hi.is.

„Kannski erum við orðnar svo miklar strákastelpur að það haga sér allir eins“

Um orðræðu og áhrifavalda í menningu raun- og tæknivísindagreina

Hrafnhildur Snæfríðar- og Gunnarsdóttir og Þorgerður Einarsdóttir
Háskóla Íslands

Það er víðtækt og lífseigt mynstur að strákar sækja í raun- og tæknigreinar, stærðfræði og náttúrufræði, en stelpur í hug- og félagsvísindi, heilbrigðisvísindi og menntunarfræði. Ísland er hér engin undantekning. Háskólar víða um heim hafa hrundið af stað átaksverkefnum til að leiðrétta þessa kynjaskekkju, þó oftast með litlum árangri. Í flestum tilvikum er um að ræða átaksverkefni í kynningum og auglýsingum sem beinast að stúlkum í þeim tilgangi að hvetja þær til að velja raunvísindi. Í auknum mæli er sjónum nú beint að kerfislægum hindrunum, svo sem orðræðu sem þrífst innan vísindagreinanna og menningunni sem loðir við greinarnar. Hér verður greint frá niðurstöðum meistaraannsóknar í kynjafræði sem fjallaði um menningu og orðræðu innan raunvísinda í íslensku háskólasamfélagi. Greinarnar sem rannsóknin tók til voru eðlisfræði, rafmagns- og tölvuverkfræði, stærðfræði og tölvunarfræði. Rannsóknin var eigindleg viðtalsrannsókn unnin í anda etnógrafíu félagslegra tengsla og byggðist á opnum viðtölum við tíu kvenstúdenta. Leitast var við að greina félagslega og menningarlega áhrifavalda í daglegu lífi kvenstúdenta í raungreinum. Í ljós kom að fjölbreytt orðræða einkennir menningu deildanna. Niðurstöðurnar sýna jafnframt að karllæg viðmið eru ráðandi innan raunvísindageirans og endurspeglast það bæði í jafningjamenningu og námstílhögun. Sú orðræða og menning sem ríkjandi er innan greinanna á þátt í að viðhalda núverandi kynjamynstri. Til að komast inn í félagslíf og eignast vini verða nemendur að ganga í takt við viðteknar hefðir og jafnvel sætta sig við grófan eða hrokafullan húmor. Þetta getur reynst hindrun fyrir þau sem ekki samsama sig karllægri ímynd. Ríkjandi einstaklingshyggja lítar umræðu um jafnréttismál og endurspeglar þá sýn að jafnréttisaðgerðir séu óþarfar, og jafnvel óréttmætar.

Hagnýtt gildi: Greinin veitir innsýn í menningu innan raun- og tæknivísindagreina í Háskóla Íslands. Rannsóknin var unnin í samvinnu við jafnréttisnefnd Háskóla Íslands í þeirri von að hægt væri að nýta upplýsingarnar við skipulag og framkvæmd jafnréttisumbóta við Háskólann og með því móti stuðla að fjölgun kvenna innan greinanna.

Þótt konur séu meirihluti háskólanema á Íslandi eins og víðar eru þær enn fáar á sviðum tækni- og raunvísinda. Árið 2009 var hlutfall kvenna meðal brautskráðra nemenda Háskóla Íslands 20% í eðlisfræði, 11% í stærðfræði, 13% í tölvunarfræði og 12% í rafmagns- og tölvuverkfræði (Háskóli Íslands, 2010). Í Evrópu á árunum 2002 til 2006 jókst hlutfall kvenna í öllum greinum nema raungreinum, þar sem það lækkaði (European Commission, 2009). Ýmsir háskólar hafa ráðist í átaksverkefni til að leiðrétta muninn og hafa verkefnin verið af mismunandi toga. Aðferðirnar ráðast af hugmyndafræði og fræðilegu sjónarhorni sem liggur að baki hverju verkefni og ræður því meðal annars að hverju sjónum er beint, hvað er skilgreint sem vandamál og hvernig lausna er leitað (Henwood, 2000). Flest átaksverkefnin hafa verið auglýsinga- og kynningarherferðir í þeirri von að kveikja áhuga kvenna á raun- og tæknivísindum. Rannsóknir á sviðinu hafa á sömu nótum einblínt á konurnar sem ekki fara í greinarnar og vandamálið hefur gjarnan verið skilgreint sem almennt áhuga- og þekkingarleysi kvenna á vísindunum (Abbiss, 2008; Craig, Lang og Fisher, 2008).

Þessar áherslur má til dæmis finna í átaksverkefni sem Jafnréttisnefnd Háskóla Íslands og Jafnréttisstofa unnu að á árunum 2000-2003. Verkefnið fólst í kynningar-

átaki þar sem kvennemendur úr tækni- greinum, kvenverkfræðingar og tölvunarfræðingar fræddu stúlkur í menntaskólum um nám sitt og starf (Erla Hulda Halldórsdóttir, 2004). Svipaðar hugmyndir komu fram í skýrslu Menntamálaráðuneytisins um konur í vísindum á Íslandi sem kom út árið 2002. Þá var lausnin meðal annars talin felast í því að gera vísindin meira aðlaðandi fyrir stúlkur strax á fyrstu skólastigum, endurskoða framsetningu námsefnis og fjölga konum í hópi raungreinakennara í grunn- og framhaldsskólum (Menntamálaráðuneytið, 2002).

Átaksverkefni af þessu tagi hafa hins vegar ekki virkað sem skyldi og árangur af þeim verið skammvinnur (Blickenstaff, 2005). Undirliggjandi hugmyndafræði verkefnanna hefur jafnframt verið gagnrýnd fyrir að vera ekki nægilega ígrunduð og að sjónum sé beint að skjótvirkum lausnum í stað þess að rýna í rætur vandans. Gengið sé út frá því að vandamálið felist í að konur skorti áhuga eða þekkingu en litið sé framhjá félagslegum áhrifaþáttum sem einnig eru að verki, svo sem félagsmótun, karllægri ásýnd greinanna og menningunni innan þeirra (Abbiss, 2008; Craig, Lang og Fisher, 2008; Faulkner, 2001; Gilbert, 2001; Henwood, 1998; 2000; Phipps, 2007). Blickenstaff (2005) vitnar til lýsingar Eileen Byrne sem segir að ef planta nær ekki að vaxa og dafna í garðin-

um okkar byrjum við ekki á því að kenna plöntunni sjálfri um. Við leitum ástæðna í umhverfi hennar; jarðveginum, vatninu, veðurfarinu og áburðinum. Eflaust er einfaldara að setja af stað kynningarherferð eða tölvunámskeið fyrir stúlkur en að fara í ítarlega skoðun á námsgreinunum, námsefninu og kennsluháttum. Engu að síður er varhugavert að líta svo á að vandamálið liggi hjá stúlkunum sem velja sig frá raun- og tæknivísindanámi (Burger, o.fl., 1997). Svipuð viðhorf birtast í hnotskurn í yfirskrift greinarinnar „Kannski erum við orðnar svo miklar strákastelpur að það haga sér allir eins“ en það er tilvitnun í viðmælanda í þeirri rannsókn sem hér er kynnt.

Í dag eru flestir sammála um að til að skilja lágt hlutfall kvenna í umræddum greinum þurfi að skoða námsgreinarnar sjálfar ofan í kjölinn og menninguna sem loðir við þær (Fox, 2001; Henwood, 2000; Lerman, Mohun og Oldenzien, 1997; Schiebinger, 1999; Woodfield, 2002). Dræm aðsókn kvenna og brottfall þeirra úr raun- og tæknivísindanámi bendi til slagsíðu og hindrana í vísindunum sjálfum og ástæðuna sé því að finna í innviðum kerfisins (Blickenstaff 2005, Schiebinger 1999). Í nýrri átaksverkefnum er því sjónum beint að kerfislægum hindrunum eins og menningu og orðræðu vísinda, þ.e. hvað er fjallað um, hvað er hægt að segja og skrifa og hvað ekki (Foucault, 1981/1970).

Jafnframt er bent á hvernig menning raunvísinda getur átt þátt í að fæla konur frá. Þegar borinn er saman ávinn-ingur þessara ólíku nálgana kemur í ljós að átaksverkefni sem felast í djúpstæðari

skoðun á menningu og hefðum greinanna og umbótastarfi innan þeirra eru árangursríkari en verkefni sem leggja áherslu á kynningarstarf (Fox, Sonnert og Nikiforova, 2009).

Algeng þrástef um konur og vísindi

Fyrstu rannsóknir á kynjamynstri í vísindaheiminum byggðust á eðlishyggjuhugmyndum sem eiga sér djúpar rætur í mannkynssögunni. Aristóteles taldi konur óæðri körlum og rakti það til líffræðilegra þátta og hefur sá tónn bergmálað í skrifum fræðimanna allar götur síðan (Sigríður Þorgeirsdóttir, 2001). Í nafni eðlishyggju hefur því meðal annars verið haldið fram að konur séu óútreiknanlegar tilfinningaverur, síðri að skynsemi en karlar og því ekki færar um að sinna ýmsum störfum. Í vestrænni heimspeki birtast hugmyndir um eðli kynjanna sem tvíhyggjukenningar. Kynjunum er þannig gjarnan stillt upp sem andstæðum, gæddum mismunandi eiginleikum þar sem eðli kvenna er tengt við tilfinningar og náttúru en eðli karla við rökhyggju og skynsemi (Sigríður Þorgeirsdóttir, 2001). Þessar hugmyndir áttu lengi vel þátt í að grafa undan konum og framlagi þeirra til vísinda þar sem þekkingarleit var ekki talin samræmast hlutverki kvenna (Lloyd, 2007/1979).

Eðlishyggjuhugmyndir sjást víða enn í dag. Skemmst er að minnast ummæla forseta Harvard-háskóla árið 2005 en hann hélt því fram að lágt hlutfall kvenna í æðstu stöðum háskólans mætti rekja til líffræðilegra þátta, svo sem byggingar og starfsemi heilans. Ennfremur að mæður væru ekki eins viljugar og karlar til að

leggja á sig þá vinnu sem þarf til að ná árangri innan raungreina (Andersen, 2009; Fogg, 2005). Ummælin ollu miklum usla og baðst hann afsökunar á þeim (Rimer, 2005). Orðræða um eðli kynjanna hefur þannig reynst lífsseig og tekið á sig ýmsar myndir.

Síðustu áratugi hefur einstaklingshyggja verið ráðandi orðræða og í forgrunni hennar er einstaklingurinn sem gerandi. Líkt og ríkjandi frjálshyggjuáherslur byggist einstaklingshyggjuorðræðan á neikvæðu frelsishugtaki. Frelsi er skilgreint sem bann við íhlutun og frjálsræði undan ytri kvöðum (Stefán Ólafsson, 2006). Innan einstaklingshyggjunnar vikur umræða um menningarlegt og félagslegt samhengi fyrir áherslu á einstaklingsbundna færni og persónuleg einkenni (Gestur Guðmundsson, 2008). Einstaklingshyggjuorðræðan horfir framhjá kerfislægum og félagslegum áhrifapáttum og gerir ráð fyrir að allir njóti sömu tækifæra, að velgengni ráðist af hæfileikum og dugnaði einvörðungu. Þannig þaggar orðræðan niður gagnrýna umfjöllun um samfélagsleg mein og varpar ábyrgð á misrétti á herðar þeim sem verða fyrir því (Baker, 2008; 2010).

Einstaklingshyggjuáherslur hafa einnig leitt af sér ákveðna femíníska orðræðu. Hugtakið pósthemínismi (e. postfeminism) hefur verið notað til að skýra einstaklingshyggjuviðhorf til jafnréttis og aðgreiningu frá hemínisma (McRobbie, 2001). Því er haldið fram að mismunun á grundvelli kyns og kynþátta sé liðin tíð og jafnréttisumbætur og umræður því ekki bara óparfi heldur til þess eins að hygla

öðru kyninu á kostnað hins. Litið er svo á að aukið frelsi og fleiri tækifæri hafi losað konur í vestrænum ríkjum úr höftum hefðbundinna kynjahugmynda og leitt til þess að misrétti heyri sögunni til. Konur hafi sterka sjálfsmynd, séu gerendur í eigin lífi og geti valið sér lífsbraut að vild án nokkurra hindrana (Baker, 2008, 2010; Ringrose, 2007). Pósthemínísk sjónarmið voru áberandi í drengjaorðræðunni (Ingólfur Ásgeir Jóhannesson 2004), þ.e. umræðunni um bágan námsárangur drengja þar sem góður árangur stúlkna var talinn vera á kostnað stráka og merki um kvenlæga slagsíðu í menntakerfinu (Ringrose, 2007; Weaver-Hightower, 2003). Umræðan um misrétti gagnvart strákum hefur fengið nokkuð góðan hljómgrunn á Íslandi (Ingólfur Ásgeir Jóhannesson, 2004) og þegar verkefni Háskóla Íslands til að auka hlut kvenna í verkfræði fór af stað heyrðust háværar gagnrýnisraddir um að aðgerðirnar fælu í sér misrétti gagnvart körlum (Auður Magnús Leiknisdóttir, Ásdís Aðalbjörg Arnalds og Friðrik H. Jónsson, 2009; Erla Hulda Halldórsdóttir 2004; Sigmundur Davíð Gunnlaugsson, 2000a; 2000b; Þorgerður Einarsdóttir og Berglind Rós Magnúsdóttir 2005).

Útskýringar einstaklingshyggjunnar á kynjuðu námsvali hneigjast til eðlishyggju-skýringa því þegar konur og karlar eru frjáls að því að velja það sem þeim sýnist hlýtur skýringuna á kynjuðu mynstri að vera að finna í ólíku eðli kynjanna (Smyth og Darmody, 2009). Með hinni ríkjandi einstaklingshyggjuorðræðu fá því eðlishyggjuhugmyndir nýtt líf og aukinn hljómgrunn.

Rannsóknir um kyngervi og skóla

Sem fyrr segir grefur einstaklingshyggjan undan umræðu um jafnréttismál og samfélagslegum og kerfislægum skýringum á misrétti. Reynslan segir okkur hins vegar að karlar njóta almennt meiri virðingar en konur (Andersen, 2009; Bourdieu, 2001) og að það endurspeglar einnig í skólaumhverfinu og innan skólastofunnar (Andersen, 2009; Baxter, 2002; Jenson, Castell og Bryson, 2003; Paechter, 2007). Rannsókn Berglindar Rósar Magnúsdóttur (2003) sýndi að sama einkunn getur haft ólíka þýðingu eftir kyni nemanda. Orðræðan um námsárangur stráka hefur frá fornu fari einkennst af þeirri sýn að hæfni þeirra byggist á innsæi og fyrirhafnarlausri snilld. Stúlkur eru aftur á móti taldar samviskusamar og námsárangur þeirra fremur tengdur undirgefni og kvenleika. Ef strákum gengur illa í námi eru ástæðurnar oft og tíðum raktar til utanaðkomandi aðstæðna en þegar stúlkum gengur illa er það rakið til þátta í fari þeirra sjálfra (Cohen, 1998; Ingólfur Ásgeir Jóhannesson, 2004).

Í rannsókn Berglindar Rósar kom í ljós að kynbundnar hugmyndir um virðingu og greind megi finna hjá 15 ára íslenskum krökkum. Strákar sem vel gekk voru taldir snillingar en stúlkur með háar einkunnir voru duglegar að læra og samviskusamar. Strákarnir greindu sig jafnframt frá því sem taldist kvenlegt, til að mynda því að sinna heimanámi (Berglind Rós Magnúsdóttir, 2003). Rannsókn Brandell og Staberg (2008) sýndi samskonar niðurstöður. Strákar voru þar álitnir líklegri til að finnast stærðfræði auðveld og stúlkur

taldar hafa almennt meiri áhyggjur af stærðfræðinámi, þær ynnu meiri heima-vinnu og væru duglegri í tímum. Rannsókn Tiedemann (2000) leiddi í ljós að kennarar geta einnig haft kynjaðar væntingar til nemenda sinna. Þátttakendur í rannsókn hans töldu að stúlkur þyrftu að hafa meira fyrir stærðfræðinámi en strákar og að strákar væru almennt færari um að hugsa rökrétt. Kennarar í rannsókn Warrington og Younger (2000) voru einnig með ólíkar væntingar til kynjanna og töldu stráka almennt þurfa að leggja minna á sig til að fá góðar einkunnir. Þeir bjuggust við því að strákum gengi betur en stúlkum og höguðu kennslu sinni samkvæmt því. Þeir álitu stúlkur samviskusamar og þroskaðar en fannst áhugaverðara að kenna strákum. Ofangreindar rannsóknir, sem lutu að nemendum í grunnskóla, leiða líkur að því að kynbundnar væntingar og eðlis-hyggjusýn á kynin séu mun algengari og útbreiddari en flestir gera sér grein fyrir.

Stelpur í strákaheimi

Þegar við göngum inn í nýtt samfélag lærum við smám saman hvaða kröfur eru gerðar til okkar. Henwood (1998) hefur rannsakað hvernig nemendur tileinka sér ríkjandi orðræðu innan tækni- og raunvísindagreina. Hún bendir á að brýnt sé að ganga í takt við viðteknar hugmyndir því ef einstaklingur sker sig úr hópnum er hann um leið ekki eins gjaldgengur inn í samfélagið. Konur geri því gjarnan lítið úr kynjamun og vilji láta koma fram við sig eins og karlmenn. Þannig finna þær sér stað innan ríkjandi staðalmyndar. Um leið og konur skilgreina sig sem stráka-

stelpur tileinka þær sér ráðandi orðræðu sem er oft og tíðum kynjuð og felst í þeirri sýn að konur og karlar séu í eðli sínu ólík. Með þessu taka nemendur þátt í að viðhalda hinu karllæga kyngervi vísindanna (Henwood 1998). Í viðtölum Lynch og Nowosenetz (2009) við nemendur í raun- og tæknivísindum kom í ljós að meðal nemenda ríktu íhaldssamar hugmyndir um hefðbundin kynjahlutverk. Orðræðan var mest áberandi hjá karlkyns nemendum en einnig sýnileg hjá konum. Jafnréttisáherslur voru álitnar mál kvenna og viðleitni til að auka rétt kvenna talin vera á kostnað karla (Lynch og Nowosenetz, 2009).

Um leið og kvenkyns nemendur gera lítið úr kynjamun hafa rannsóknir sýnt að þær finni fyrir fordómum í sinn garð (Lynch og Nowosenetz, 2009). Til að geta tilheyrt karllægri menningu og samsamað sig staðalmyndum raun- og tæknigreina og verða „ein af strákunum“ þurfa þær að afsala sér kvenleika sínum (Faulkner, 2000; Kvande, 1999). Til að viðhalda hinni karllægu ásýnd greinanna noti karlar opinskáa kvenfyrirlitningu og grín byggt á fordómum til að draga konurnar fram í dagsljósið (Henwood, 1998). Í rannsókn Brainard og Carlin (1998) upplifðu konur í grunnnámi á sviði vísinda og verkfræði ýmsar hindranir í námi. Þær voru einangraðar, fannst þeim vera ógnað og sjálfsör-yggi þeirra í námi minnkaði með árunum.

Aðferðir og gögn

Markmiðið rannsóknarinnar var að fá innsýn í menningu og andrúmsloft innan tækni- og raunvísindagreina, nánar til-

tekið eðlisfræði, rafmagns- og tölvuverkfræði, stærðfræði og tölvunarfræði. Rannsóknarspurningarnar voru eftirfarandi:

1) Hvers konar tengsl einkenna menningu og samskipti í tilteknum raun- og tæknivísindagreinum? Einkennast samskipti og menning af valdatengslum, og ef svo er, hvernig birtast þau? 2) Hvaða orðræða og tengsl, þar með talin valdatengsl, höfðu áhrif á námsval viðmælenda?

Viðtöl voru tekin við tíu kvenstúdenta á tímabilinu september 2009 til febrúar 2010. Notað var markvisst úrtak (e. purposeful sample) og voru viðtölin hálfopin til að leyfa ákveðinn sveigjanleika og breytingar í samræmi við þróun rannsóknarinnar (Bogdan og Biklen, 1998). Konurnar voru á aldrinum 22 til 30 ára, allar í síðari hluta grunnnáms eða í framhaldsnámi, flestar barnlausar í sambandi. Gögnum var safnað þar til mettun var náð (Bogdan og Biklen, 1998). Viðtölin voru hljóðrituð og afrituð orðrétt með leyfi viðmælenda. Samanlagt voru gögnin 505 blaðsíður. Vegna fámennis innan námsgreinanna er sérlega mikilvægt að gæta að vernd þeirra sem miðluðu af reynslu sinni í þessari rannsókn. Til þess að ekki sé unnt að tengja saman einstök ummæli eru ekki gefin gervinöfn heldur eru ummæli sett fram nafnlaust og fléttuð saman við umfjöllunina.

Etnógrafía félagslegra tengsla

Á meðan upplýsingaöflun og greining viðtala fór fram birtist fljótt ákveðið mynstur í lýsingum og orðfæri viðmælenda sem undirstrikaði áhrif ósýnilegra félagslegra afla og orðræðu á námsval þeirra og upplifun á náminu. Til að setja þetta mynstur í fræðilegt samhengi var ákveðið að styðjast

við etnógraffu félagslegra tengsla (e. institutional ethnography) sem er hugsmíð félagsfræðingsins Dorothy Smith (2002: 2005). Markmið etnógraffu félagslegra tengsla er að bera kennsl á dulda þætti sem hafa áhrif á athafnir okkar og hversdagsleika. Í samfélagi okkar eru sterkir áhrifavaldar eða stýrandi valdatengsl (e. ruling relations) sem ómeðvitað beina okkur á ákveðnar brautir. Þetta eru m.a. alltumlykjandi kerfislægir þættir svo sem efnahagsstjórn, reglugerðir, hefðir, verklagsreglur, viðtekin hugmyndafræði og orðræða hvers tíma (Smith, 2005). Stýrandi valdatengsl hafa áhrif gegnum tákni og hugtök, orð og texta. Þau birtast gjarnan sem viðurkennd þekking og ríkjandi orðræða á hverjum tíma. Ráðandi orðræða er því ekki tilviljanakennd heldur mótast af flóknu samspili milli einstaklinga og samfélags. Hún er jafnframt hluti af stærra samfélagslegu afli og tengist hagsmunum ríkjandi hópa. Orðræðunni er viðhaldið þannig að hugmyndir sem ekki rúmast innan hennar eru jaðarsettar og þaggaðar. Þannig verður orðræðan að viðtekinni hugmynd og ríkjandi hefð sem mótar hugsun okkar og reynslu, stýrir ákvarðanatöku okkar leynt og ljóst. Ríkjandi viðmið verða samofin sjálfsmynd einstaklinga sem viðhalda þeim í blindni (Smith, 1996).

Menning og orðræða er skapandi og sköpuð í senn. Í greininni er gengið út frá því að menning greinanna sé til komin á undan viðmælendum en um leið er þess gætt að halda til haga gerendamætti þeirra og sjálfstæði. Viðfangsefni rannsóknarinnar voru því hvorki upplifun né atferli viðmælenda heldur orðræða og valdatengsl innan námsbrautanna sem

hafa áhrif á líðan viðmælenda og upplifanir. Viðmælendur voru fulltrúar námsbrautanna og þátttakendur í menningunni og með þeirra hjálp gat rannsakandi greint ríkjandi valdatengsl og andrúmsloftið sem ríkir innan námsgreinanna.

Um rannsakanda og úrvinnslu gagna

Femínistar hafa í gegnum tíðina gagnrýnt ríkjandi þekkingarfræði og bent á að þekking sé ávallt staðsett: „Enginn fær flúið uppruna sinn og allt verður til í sögulegu, menningarlegu og samfélagslegu samhengi – líka fræðikonur“ (Rannveig Traustadóttir, 2007, bls. 29). Sjónarhorn höfunda er í senn hagnýtt og femínískt. Það er ósk okkar að þessa rannsókn verði hægt að nota til að bæta líf og líðan kvenna í Háskólanum og styðja hina pólitísku baráttu í þágu jafnréttis kynjanna og stuðla þannig að betra samfélagi.

Þótt skýr aðferðafræðileg viðmið tryggi aðhald og aga í rannsóknum þarf fræðafólk ávallt að vera meðvitað um hugmyndir sínar, skoðanir og þekkingarfræðilega afstöðu. Þetta hefur áhrif á það hvernig við skiljum gögn og túlkum niðurstöður, meðvitað eða ómeðvitað (Bogdan og Biklen 1998). Til að stuðla að auknum trúverðugleika var hér stuðst við hið formfasta vinnulag grundaðrar kenningar, svo sem sífelldan samanburð og opna og markvissa kóðun (Charmaz, 2008).

Niðurstöður

Viðmælendur lýsa andrúmsloftinu innan greinanna á svipaðan máta. Greinarnar eru skilgreindar sem „strákafög“. Viðmælendur upplifa lágt hlutfall kvenna í

greinunum á ólíkan máta. Í takt við umfjöllun Faulkner (2000) og Kvande (1999) skilgreindu langflestar sig sem „strákastelpu“. Þær aðlöguðust menningunni vel og tóku fram að þær fyndu lítið fyrir lágu hlutfalli kvenna. Sumar lögðu jafnframt áherslu á að greina sig frá kvenlegri hegðun sem þær töldu einkenna kvennahópa, svo sem að „slúðra“, „fara saman á klósettið“ og gera „eitthvað svona stelpudót“. Þær töldu að hinn mikli fjöldi karla leiddi til þess að menningin væri skemmtilegri og meira „frískandi“. Þannig höfðu þær tileinkað sér ríkjandi orðræðu menningarinnar og kynjaða sýn líkt og kom fram í rannsókn Henwood (1998).

Flestir viðmælendur samsömuðu sig ríkjandi menningu en gerðu sér jafnframt grein fyrir því að hún ætti ekki eins vel við alla „Kannski að maður myndi taka meira eftir því ef að maður væri ekki svona mikill strákur í sér stundum.“ Þær sem síður samsömuðu sig ríkjandi andrúmslofti fundu meira fyrir karllægninni „og auðvitað, það er dálítið mikið stráka svona, dominance í þessu“. Umfang strákakultúrsins virðist mismunandi eftir fögum og mest áberandi í rafmagns- og tölvuverkfræði. Í öllum greinunum er hins vegar ríkjandi viðmið mjög karllægt og endurspeglast í gildum, námsfyrirkomulagi, viðhorfum til kvenna og nemenda í heild. Karllæg staðalmynd af vísindamanni var augljós hjá viðmælendum og náskyld hefðbundinni ímynd (Þorgerður Einarsdóttir, 2007). Þótt prófessors-ímyndin sé karllæg og einsleit, og feli í sér jaðarsetningu kvenleika (Faulkner, 2000; Kvande, 1999; Rolin, 2008) virtust sumar kvennanna samsama

sig henni. „Sem barn sá ég fyrir mér að ég væri með svona grátt úfið hár í einhverjum slopp að (hlátur) gera einhverjar uppfinningar“.

Sjálfum sér verstar

Munur á hegðun kynjanna var gjarnan útskýrður með tilvísunum í eðlishyggu sem lituðust af einstaklingshyggjusýn. Þannig lögðu viðmælendurnir áherslu á það sem skildi kynin að og gerði þau ólík. Karlmennska markaði viðmiðið og kvenleg hegðun, sem stangaðist á við viðtekið atferli, var gerð að vandamáli. Ástæðuna fyrir fæð kvenna var að finna hjá konum sjálfum. Þær „þori“ ekki í raunvísindi, hafi ekki sjálfstraust og treysti sér ekki til að stunda nám í greinunum. Konur séu almennt meira stressaðar í náminu, „stelpur vilji fá meira á hreint“ og eru „uppteknari við að gera allt rétt“. Þetta valdi þeim auknu álagi, aftri þeim jafnvel í náminu og verði til þess að þær ýmist hefji það ekki eða hætti í því. Þær séu almennt dómharðari en karlar og hafi auk þess meiri áhyggjur af því hvað fólki finnst um þær. Konur taki því persónulegar ef þeim gengur illa en karlar „gera sér betur grein fyrir því að það er ekkert persónulegt“ þótt illa gangi einu sinni. Með öðrum orðum þá sjái konur ekki það sem körlum er ljóst. Eðlishyggi og tvíhyggi sem skipar körlum í einn flokk og konum í annan verður hér til þess að grafa undan konum. Því eins og Fee (1986) bendir á, þegar karlmennska er tengd við yfirvegun, hlutleysi og rökhyggi virðist sem hugtökin „konur“ og „vísindi“ fari ekki saman. Þessi viðhorf tengjast jafnframt rótgrónum hugmynd-

um um hina lötu en heilbrigðu nálgun karla að námi (Ingólfur Ásgeir Jóhannesson, 2004; Cohen, 1998) og gerir karllæga hegðun að viðmiði. Ástæðan fyrir fæð kvenna í fögunum var oft og tíðum rakin til persónulegra þátta í fari þeirra sjálfra. Lausnin fólst í því að konur tækju sig á, hættu að vera svona uppteknar og stressaðar og höguðu sér meira eins og karlar.

Þú veist, þær hafa ekki tilfinningu að þær hafi tök á öllu og ef að stelpur hafa ekki tilfinningu að hafa tök á öllu þá finnst þeim þær ekki hafa tök á neinu, veistu hvað ég meina? En svo er það bara einhver hugsun sem að venst.

Farsæll nemandi er gæddur karlmannlegum kostum. Karlar eru duglegri að dunda sér við hitt og þetta „og finna lausnir á endanum“ á meðan konur geta „ekki hugsað sér að vera ekki með nein skilgreind markmið“. Konur eru uppteknar við að gera allt rétt og þurfa að fá meiri staðfestingu en karlar sem velta sér ekki upp úr velgengni og einkunnum heldur „bara meira klára þetta“. Karlar kippa sér ekki upp við það þótt það taki þá kannski fjögur eða fimm ár að klára námið á meðan konur „geti ekki hugsað sér að klára eitthvað út fyrir kassann“.

Ég held að stærsta hindrunin sé í henni sjálfri. Það er að segja, sko, vegna þess að stærðfræðin er svo sko, þú veist, þú kannt ekki stærðfræði og, þú veist, strákarnir eru miklu betri í stærðfræðinni.

Samkeppnisandrúmsloft

Svo virðist sem talsverður samanburður sé á milli nemenda „Það er alltaf verið að tala um svona samanburð.“ Í langflestum bekkjum virðist leynast einhver einn sem ekkert þarf að hafa fyrir náminu. Þrátt fyrir mikið

verkefnaálag og erfið skiladæmi skilur hann verkefnið sem enginn annar skilur.

Það gengur rosalega illa hjá okkur öllum nema einum sem bara reiknar þetta í gegn og ekkert mál þannig að við hin erum bara: oh hvað er að okkur?

Viðhorf til námsárangurs báru keim af kynjaðri sýn líkt og Berglind Rós Magnúsdóttir greindi í rannsókn sinni meðal unglinga (2003). Almennt virðist gengið út frá því að körlum gangi betur í náminu en konum. Ekki vegna hárra einkunna eða afkasta heldur vegna látæðis þeirra og afstöðu til námsefnisins. Þar fara saman létt og leikandi viðhorf til námsins og hugmyndin um fyrirhafnarlausa snilld (Cohen, 1998; Ingólfur Ásgeir Jóhannesson, 2004). Karlar virðast rólegri og afslappaðri í náminu, margir hverjir kærulausari og leggja minna á sig. Þeir fá e.t.v. ekkert svo góðar einkunnir sem skýrist af því að þeir nenna ekki að læra. Þeir kunni þetta hins vegar allt saman. Ef þeir myndu læra þá „gætu þeir alveg fengið bara 10 í hverju sem er, þetta eru mjög klárir strákar“.

Þegar kvennemendur fá hærri einkunn skýrist það af því hve duglegar þær eru að læra. Þótt hún sé ein af þremur hæstu í bekknum lýsir einn viðmælandi líðan sinni svona:

En mér finnst mörgum af strákunum ganga miklu betur en mér, en, en jú jú þú veist þetta er allt í lagi. [...] Svo er ég kannski duglegri en þeir að læra fyrir prófin. Þeir eru svona kærulausari því, þú veist þegar kemur síðan að því að fá einkunnina sjálfa. Þó að þeir hafi kannski staðið sig betur í áfanganum svona yfir veturinn.

Mat á árangri í námi er þar af leiðandi háð kyni viðkomandi nemanda. Flestir viðmælendur lýstu því að líðan þeirra og sjálfstraust í námi gangi oft í bylgjum. Í upphafi annar voru þær óöruggar, fannst þær hafa dregist aftur úr: „oft finnst mér ég bara eitthvað miklu vitlausari en þeir“. Þegar líður á önnina fari þeim smám saman að líða betur „þetta er bara, þetta er erfitt fyrir alla held ég bara“. Aðspurðar um ástæðuna bentu sumar á samkeppnis-andrúmsloft í bekkjum.

Karllægt viðmið virðist t.a.m. endurspeglast í óskilgreindum eða leyndum forkröfum til náms og það getur aukið á óöryggi kvenna. Áhersla á tölvuþekkingu og annarskonar sérþekkingu, í námi og í jafningjamenningu, getur orðið til þess að konur, sem hafa ekki áhuga á tölvuleikjum, upplifi að karlar hafi forskot á þær.

Öh „þekkirðu ekki nýja kvikleikinn“ eða eitthvað og maður bara eitthvað „eh nei, ég veit ekkert hvað þú ert að tala um“ og eitthvað [...] sumir þarna eru náttúrulega bara geðveikt klárir þegar þeir koma þarna inn og þú veist. Já, ég var með geðveika minnimáttarkennd fyrst út af því og svona þorði varla að segja hvað ég hafði gert lítið.

Jafnframt skiptir máli að einstaklingar sýni að þeir skilji efnið og séu klárir. Þetta verður meðal annars til þess að nemendur þori ekki að spyrja í tíma. „fyrsta árið einmitt ég held að enginn hafi liggur við spurt að neinu í tíma eða eitthvað [...] það var alveg bara vandræðalegt“. Hugsanlega var það vegna þess að námsefnið var oft og tíðum mjög erfitt, og vegna þess að „þeir þora bara einhvern veginn ekki að láta líta út fyrir að þeir geti þetta ekki“. Þótt feimnin

hverfi með tímanum finna viðmælendur hvað „sumir samt eru mjög feimnir við það sko“. Samkeppnisandrúmsloftið birtist á fleiri vegu:

Strákarnir kannski kunna bara einhverja svona loftbólú af þekkingu um eitthvað ákveðið efni en þeir spyrja kennarann spurninga eins og þeir séu, þeir vilja monta sig af þessari þekkingu [...] kennarinn er kannski að kalla, tala bara um eitthvað og þá spyrja þeir um eitthvað miklu meira advanced.

Þegar nemendur gera athugasemdir í tíma til þess að sýna að þeir kunni tiltekið efni verði það til þess að aðrir í bekknum verði óöruggir og hugsi „Úfff! Þeir kunna miklu meira en ég“. Einstaka kennarar hafa jafnframt mikil áhrif á menningu bekkjarins. Strangir kennarar sem hafa miklar væntingar og gera ráð fyrir að allir fylgi eftir geta ýkt samkeppnismenninguna og haft áhrif á líðan nemenda.

Maður svona, þú veist, þorir ekki alltaf að sýna til dæmis að maður skilji ekki af því að hann, hann er náttúrulega búinn að segja að honum finnist við ekki góðir nemendur þá vill maður ekki, ekki a-þú veist, að álitnið færast neðar og svona.

Samkeppnismenningin virðist einnig hafa haft áhrif á námsval viðmælenda, bæði þegar þær völdu sér háskólanám og einnig við val á sérgreinum. Þá virðist skipta máli hvernig þær töldu sig standa í samanburði við hópinn. Þótt þeim þættu ákveðnar greinar skemmtilegar völdu þær sig samt frá þeim ef þær töldu sig ekki vera nógu góðar í þeim. Hefðu þær á tilfinningunni að einhver annar væri ef til vill betri en þær sjálfar, og hefði forskot, töldu þær sig síður eiga erindi í fagið. Þótt henni fyndist

tiltekin námsgrein „rosalega skemmtileg, ótrúlega skemmtileg fög“, vildi einn viðmælandi ekki fara í þá sömu grein af þessari ástæðu:

Sko, ég vissi ekki að þessir hlutir væru til þegar ég byrjaði í verkfræði. Og þá var einhver strákur út í bæ búinn að vera að leika sér að raða svona hérna íhlutum á svona koparplötu og búa til e- einhverja virkni.

Segja má að litið sé svo á að nemendur eigi að kunna efnið áður en þeir fara í námið. Ef þú ert ekki góður í einhverju strax er ljóst að „hæfileikarnir liggi meira annarsstaðar“. Í raun skiptir áhugi ekki öllu því: „maður finnur að maður er góður í einhverju og þá heldur maður áfram“.

Grófur húmor

Húmor innan námsbrautanna er óvæginn og gengur langt. Viðmælandur lýstu honum sem grófum, kaldhæðnum, „brútal nördahúmor“.

Það er sko hlegið að öllu, þú veist eins og þegar við sitjum og það er talað um allt bókstaflega í matarhléum þarna í [nemendaaðstöðunni], en leiðist sko, út í sko, æ ég veit það ekki. Það er þú veist, það er talað um fatlaða og það er talað um, þú veist allt. Það er þú veist, ekki á neinn slæman hátt, það eru margir þarna sem hafa unnið með fötluðum og sumir hafa unnið á leikskóla og eitthvað en, en já. Það er svona samt eiginlega leyfilegt að gera grín að öllu þarna.

Viðmælandur eru sammála um að menning bekkjanna sé öðruvísi en ella þar sem svo mikill fjöldi karla er í náminu. Á einn eða annan hátt gefa karlar tóninn í félagslífinu og stýra andrúmsloftinu þannig að ólík valdastaða kynjanna endurspeglast í menningu og húmor. Valdamunurinn

birtist í orðræðu og húmor, sem er á huglægu plani en verður líka stundum mjög áþreifanlegur. Í vissum greinum hefur mjög grófur húmor orðið að „hefð“ og því að einhverskonar markmiði í sjálfu sér.

Ég meina það eru typpi út um allt, þeir teikna typpi út um allt. Og ég meina, þeir eru með tölvur og þeir eru alltaf með eitthvað svona léttklædda konu á [...] eða gera þannig að ef maður prentar út þá kemur stórt typpi eða það stendur typpi á öllu.

Svo virðist sem þetta fari þó að einhverju leyti eftir nemendum hverju sinni og sé breytilegt eftir árgöngum „sum önnur ár, þá hefur maður heyrt að það er bara klámmynd í gangi og þannig“. Húmorinn felst í mikilli kaldhæðni og „skotum“ á samnemendur. Stundum gengur hann út á að sýna kvenkyns samnemanda klámmyndir eða segja henni grófa brandara í þeirri von að hún bregðist við. Markmiðið er að ganga fram af samnemendum sínum, sér í lagi konum, „sjokkera“ og ofbjóða þeim. Viðmælandur í þeirri grein þar sem þetta var mest áberandi benda á að húmorinn fari yfirleitt ekki fyrir brjóstið á þeim af því „þeir meina þetta ekkert“, jafnvel þótt húmorinn beinist oft beint að þeim „eins og ég þurfi að verja alla kvenþjóðina“. Þær leggja áherslu á að þetta sé hefð og gert til skemmtunar. Þetta „venjist“ en sé ef til vill ekki andrúmsloft fyrir „viðkvæmari“ konur, eða eins og ein orðaði það, „það er ekkert rosa mikil viðkvæmni í gangi“. Viðmælandur úr öðrum greinum og deildum kannast einnig við þennan grófa húmor sem ríkir innan ákveðinna greina en hafa ekki samsamað sig honum á sama hátt. Þær gagnrýna drykkjusöngvana sem við-

gangast í sumum greinum og segja lögin sem sungin eru í rútum gjarnan „ógeðsleg“, „viðbjóðsleg“ og húmorinn „ég hika ekki við að segja, svona niðrandi um konur“.

Viðmælendur í þeim greinum þar sem þessi viðhorf voru mest áberandi segja að stundum fari karlarnir hins vegar yfir strikið, sér í lagi þegar þeir hafa uppi kynjaðar staðhæfingar um yfirburði karla. „Ég hef alveg orðið pirruð á þeim bara: já ok, nú er þetta komið gott, ég ætla að fá að vera í friði núna í smástund“.

Svo er rosalega mikið af svona einhverju sóðalegu, alltaf að sýna mér eitthvað ógeðslegt sem sagt kallað í mig og svo standa þeir með tölvu sem er með einhverri hræðilegri mynd á og eitthvað svona sem er stór partur af því. [...] og, þú veist lögin sem eru sungin þegar við förum í vísindaferðir það er þú veist „ríðum henni Jórinni“ og eitthvað svona og já, ýmis gróf lög. Þannig að það er svona alveg ráðandi [...] það er svona svolítið gert út á það líka þú veist gaman að vera bara svona strákahópur og geta sjökkeðað líka. Þú veist þegar við erum með [öðrum verkfræðigreinum] þá eru fleiri stelpur þar og þá syngja þeir hæst sko.

Grínið og kynjaðar staðhæfingar eiga sér rætur í kynjuðum hugmyndum. Einn viðmælandi benti á hvernig athöfnum nemenda og hegðun er gefin ólík merking eftir því af hvaða kyni viðkomandi er: „það að segja skoðanir sínar getur komið frá báðum aðilum en frá stelpunni væri það kallað nöldur“. Þannig er húmor notaður til að undirstrika og viðhalda valdamun „eins og já, að þeir séu, þeir eru fyrir ofan okkur einhvern veginn“.

Strákastelpur

„Kannski erum við orðnar svo miklar stráka-stelpur að það haga sér allir eins.“

Viðtölin gefa til kynna að fólk hafi tilhneigingu til að ganga í takt, jafnvel hagi sér og tali á ákveðinn máta. Þetta er í samhljómi við kenningar Lave og Wenger (1991) um það hvernig einstaklingar læra að samræma hegðun sína, gildi og sjálfsmynd ríkjandi hugmyndum samfélagsins sem þeir tilheyra. Einstaklingar sem skera sig úr eiga ekki eins greiða leið inn í samfélagið (Lave og Wenger, 1991). Gögnin benda til þess að nemendahópur innar greinanna sé einsleitari en ýmsir aðrir þegar kemur að áhugamálum, hegðun og klæðaburði. Þótt viðmælendur leggi margir áherslu á opið og umburðarlynt andrúmsloft eiga samt sem áður ekki allir vel heima í kultúrnum. Það eru einstaklingar og „öðruvísi týpur“ sem „manni fannst ekki alveg passa inn í“. Þetta virðast vera þeir sem ekki passa inn í „nörða“-skilgreininguna, eins og til að mynda „verslótýpan“. Sum umræðuefni eru jafnframt ekki eins sjálfsöggð og önnur. Umræður um viss dægurmál og afþreyingu eiga til að mynda ekki heima í þessum félagsskap, eins og stjórnspeki „það, maður yrði hérna (við hlæjum) þú yrðir bara skotinn í kaf sko!“

Slíkt félagslegt taumhald var meira áberandi í sumum greinum en öðrum. Óskrifaðar reglur virðast ríkja um klæðaburð og viðmælendur virðast ekki hafa sig sérstaklega til. Þær sem höfðu gengið í háhæluðum skóm í upphafi náms voru nú hættað því og þær sem höfðu málað sig á morgnana slepptu því. Líkt og Faulkner (2000) og Kvande (1999) benda á virðast konurnar þannig draga úr kvenleika sínum.

Ég meina, þegar ég byrjaði þá var ég með svona síft aflitað hár sko, bara svona alger þæja sko. Og þarna og ég man að, maður var svolítið svona (hlær) út úr kú [...] svo litaði maður á sér hárið.[...] Maður er auðvitað vanur að vera alltaf í sama litla hópnum og svo breyttist svona klæðaburðurinn og allt þetta.

Einn viðmælandi lýsti viðbrögðum sínum þegar hún hóf nám við aðra braut eftir raungreinánám. Í raungreinánáminu hafði hún verið vön að hafa sig ekki til og mála sig ekki, þegar hún svo mætti í fyrstu tím-ana brá henni að sjá kvenkynsnemendur málaða og í háhæluðum skóm „maður var orðinn svo vanur því að það væri sko ekki málið“. Viðmælandur sem ekki samsömuðu sig menningunni á sama hátt upplifðu þetta á annan máta, ekki eins opið og um-burðarlynt.

Ég held að það sé líka svolítið svona fordómar í þessu, þú veist, ég veit ekki,[...] kannski, dett-ur þeim ekkert í hug skilurðu að þeir geti nýtt einhverja hjálp frá mér eða eitthvað skilurðu, kannski ég lít ekki þannig út þú veist [...] svo kannski einhver gaur sem er rosa nördalegur, þú veist, ég held að almennt þá myndi fólk taka miklu meira mark á honum heldur en mér skilurðu.

Andrúmsloftið innan bekkjanna rúmar því illa kvenlegar konur eða kvenleika „eða þú veist maður getur ekki verið stelpuleg einhvern veginn [...] það er ekki þannig and-rúmsloft“. Viðmælandur lýstu því margar með einum eða öðrum hætti að andstaða ríkjandi menningar væri kvennakúltúr. Jafnframt voru margar neikvæðar í garð „leiðinlegs“ kvennakúltúrs og töldu hann tengjast auknu baktali og leiða af sér hópa-myndun. Í slíkri menningu gætu ekki allir verið með.

Ég hef aldrei upplifað rifrildi eða neitt svo-leiðis þú veist, það er náttúrulega, ég veit það ekki, það er náttúrulega stundum er einhver pirraður út í einhvern en það er, ég veit það ekki. Kannski væri það meira ef það væri allt fullt af stelpum (smáhlær).

Jafnrétti: „Þetta er allt að koma“

Frásagnir viðmælanda endurspegla það viðhorf að kynjamisrétti tilheyri fortíðinni. Það hafi verið við lýði en sé liðin tíð eða að minnsta kosti alveg að hverfa.

En ég myndi samt segja að eins og staðan er núna, þá held ég að þetta sé allt að koma, þetta er ekki eins og einu sinni, hvernig var að vera kona í verkfræði, þú veist. Þær voru kannski bara ein eða tvær.

Viðmælandur leggja áherslu á að nú séu breyttir tímar, misrétti og fordómar séu liðin tíð. Í samfélagi þar sem allir eru jafnir er það undir hverjum og einum komið hvort hann/hún verður fyrir fordómum. Þetta er í samræmi við orðræðu einstak-lingshyggju sem varpar ábyrgð á misrétti á herðar þeim sem verða fyrir því (Baker 2008, 2010). Félagslegar skýringar verða að engu og allt er rakið til persónulegra þátta. Þetta er áberandi meðal flestra við-mælanda og fyrir vikið virðast fordómar og misrétti vera huglægt mat fremur en félagsleg staðreynd. Viðmælandur undir-strika flestar sjálfsstyrk og áræðni á sama máta. Það felst styrkur og þor í að leiða hjá sér leiðinlega kennara sem mismuna nemendum:

Eða ég er líka bara svona týpan sem, ég er svona stundum þrjósk eða svona og ef mér finnst fólk vera leiðinlegt, þá er það bara leið-inlegt og ég reyni að svona, út af því að það er

leiðinlegt, þá reyni ég að láta það ekki trufla það sem ég geri.

Þannig er jafnframt hægt að leiða hjá sér fordómafulla brandara og finnast dónaleg hegðun vera allt í lagi. Þær sem eru „viðkvæmar“ taka þessu kannski persónulega og væru „búnar að hella vatnsglasinu sínu yfir einhverja og svona“. Þannig virðist myndast félagslegur þrýstingur á einstaklinga að finnast fordómafullir brandarar og hegðun vera allt í lagi og sætta sig við að vera miðdepill karlreimbubrandara.

Ég hef alveg orðið pirruð á þeim bara „já ok, nú er þetta komið gott, ég ætla að fá að vera í friði núna í smástund“ en, á heildina litið þá er þetta bara svona, þú veist þeir kunna rosalega vel að meta. Þú veist stelpan í hópnum fær miklu meiri athygli, af því hún er eina stelpan. Og þeim finnst meira gaman heldur en ef þeir væru bara strákahópur þarna. Að það sé einhver svona til þess að segja brandarana við svona þannig. Þannig að þetta er bæði gott og slæmt, þú færð góða og slæma athygli.

Þessi orð viðmælenda gefa til kynna að „slæm“ athygli sem felur í sér áreitni og fordómafulla brandara sé ákveðinn fórnarkostnaður sem þurfi að sætta sig við vilji konur vera hluti af hópnum. Með því móti er komist hjá því að ögra ríkjandi venjum (Faulkner, 2000; Rolin, 2008). Þetta fylgir einfaldlega því að vera þátttakandi í samfélaginu (Lave og Wenger, 1991).

Flestir viðmælendanna eru tortryggjar í garð aðgerða til að auka fjölda kvenna innan raunvísinda og undirstrikuðu að þeim fyndist „alveg jafn sjálfsagt að stelpur og strákar séu í vísindum“. Vandamálið væri hins vegar að konur hefðu ekki áhuga á að fara í raungreinar, þess vegna væri lítið hægt að gera. „Ég held kannski að þau ættu

ekkert endilega að vera að neitt að fetta fingur út í það sko.“ Þær voru jafnframt neikvæðar gagnvart umræðu um að bæta félagsvísindaáföngum og vísindaheimspeki inn í raungreinar og túlkuðu þannig að „eina leiðin til að fá stelpur í þau fög var að breyta faginu“. Til að laða fleiri konur að náminu þyrfti að gera þau „mýkri“.

Þá urðum við rosalega reiðar því þá fannst okkur verið að ala á mýtunni að stelpur hefðu ekki áhuga á því sem okkur finnst vera algjörar raungreinar.

Þetta tengist jafnframt þeirri sýn að vísindin séu í eðli sínu kynlaus líkt og kom fram í rannsókn Lynch og Nowosenetz (2009) og Hughes (2001) og undirstrikar ósamræmanleika hins mjúka kvenleika og „algjörra raungreina“ innan ríkjandi tvíhyggjusýnar (Lloyd, 2007/1979; Sigríður Þorgeirsdóttir, 2001). Jafnréttismál virðast mjög „viðkvæm“. Í takt við pósthfemínískar hugmyndir (McRobbie, 2001) eru jafnréttisaðgerðir til að auka fjölda kvenna í námi álitnar ósamngjarnar fyrir karlkyns nemendur og viðhorf til femínista eru neikvæð:

Þeir eru allir eitthvað að þola ekki femínista og eitthvað svona. Ekkert eitthvað af því þeir eru eitthvað, þú veist, vilja alveg jafna baráttu kynjanna en þeir svona, maður fær svona einstaka sinnum eitthvað svona: eh konur fá kannski eitthvað meira núna bara af því þær eru konur.

Fólk á að meta að eigin „verðleikum“. Frásagnir sumra viðmælenda endurspeglar gremju meðal karlkyns nemenda gagnvart átaksverkefnum. Þetta verði jafnvel til þess að samnemendur telji velgengni

kvenna ekki stafa af verðleikum, heldur einhverju öðru og dragi hana þannig í efa: „já þurftirðu bara eitthvað að klemma saman brjóstin og þá fékkstu þetta“. Þar sem ríkjandi einstaklingshyggjuorðræða lítur fram hjá félagslegum áhrifaþáttum er ályktað sem svo að kynin standi jafnfætis í náminu. Jafnrétti hafi verið náð. Konum er ekki formlega mismunað, þeim er ekki meinaður aðgangur að náminu. „Jafnrétti“ felst þar af leiðandi ekki í vinnu í þágu annars kynsins. Slíkt verði til þess eins að jaðarsetja hitt kynið. Þess vegna eru það í raun karlar sem verða fyrir misrétti.

Umræða og lokaorð

Rannsóknarspurningar þessa verkefnis voru 1) Hvers konar tengsl einkenna menningu og samskipti í tilteknum raun- og tæknivísindagreinum? Einkennast samskipti og menning af valdatengslum, og ef svo er, hvernig birtast þau? 2) Hvaða orðræða og tengsl, þar með talin valdatengsl, höfðu áhrif á námsval viðmælenda?

Innan greinanna fundust margskonar valdatengsl og ríkjandi orðræða einkenndist af einstaklingshyggju og karllægum viðmiðum. Tengslin birtast í orðum nemenda og í lýsingum þeirra á andrúmslofti innan deildanna og í félagslífi. Þessi stýrandi valdatengsl höfðu áhrif á daglegt líf nemenda, samskipti þeirra á milli, viðhorf þeirra til náms og vísinda, og til jafnréttismála. Niðurstöður benda til þess að hinn mikli meirihluti karla móti menningu innan námsgreinanna og að konur þurfi að aðlagast karllægum viðmiðum. Langflestir viðmælendur samsömuðu sig ríkjandi

menningu, höfðu tileinkað sér viðtekin gildi og gerðu lítið úr meintum kynjamun, í samræmi við rannsókn Henwood (1998). Eins og Lave og Wenger (1991) benda á er brýnt að aðlagast ríkjandi menningu til að verða fullgildur og gjaldgengur þátttakandi. Þetta virðist eiga við um viðmælendur, þær læra „réttu“ hegðun og tileinka sér viðteknar hugmyndir.

Svo virðist sem neikvæð sýn á konur og þætti tengda kvenleika sé viðtekið viðhorf innan greinanna. Viðhorf til námsárangurs eru jafnframt kynjuð, þ.e. velgengni kvenna var rakin til iðjusemi en karlar voru klárir. Í sumum greinum voru áberandi fordómar og áreitni af kynferðislegum toga og í félagslífinu virðist viðgangast grófur eða hrokafullur húmor sem getur reynst hindrun fyrir þær konur sem ekki samsama sig ríkjandi menningu. Innan sumra greina var áberandi samkeppnisandrúmsloft sem gerði nemendur stundum örugga og hafði jafnvel áhrif á val á sérgreinum. Húmorinn og andrúmsloftið gat verið vægðarlaust og í ljósi þess er skiljanlegt að nemendur óttist það að spyrja „asnalegra spurninga“.

Einstaklingshyggjuorðræðan er sterk í orðum viðmælenda og er „hið hlutlausa viðmið“. Hún setur gerendamátt og eigið val í brennidepil en gerir það jafnframt að verkum að erfitt er að fjalla um félagslegt misrétti (Baker, 2008; 2010). En valfrelsi er takmörkunum háð og er undir áhrifum frá stýrandi valdatengslum og öðrum samfélagslegum þáttum, svo sem stéttaskiptingu, staðalmyndum og hefðbundnum hugmyndum um hlutverk kynjanna. Ríkjandi viðhorf til jafnréttismála endur-

spegla þá póstheminísku sýn að jafnrétti hafi verið náð og jafnréttisaðgerðir séu því óþarfar, jafnvel óréttmætar. Þótt skóla-yfirvöld vilji fjölga konum innan raun- og tæknivísinda einkennast viðhorfin af tortryggni í garð jafnréttisaðgerða sem gjarnan eru taldar misrétti gagnvart körlum. Kynbundið námsval er ekki álitid jafnréttismál heldur afleiðing af frjálsu vali og því að kynin séu í eðli sínu ólík.

Niðurstöðurnar benda til þess að umhverfið innan greinanna sé ekki ávallt opið og bjóðandi fyrir konur þótt sumar þeirra samlagist menningunni sem þar ríkir. Þetta stangast á við skilning okkar á jafnrétti, sem einskorðast ekki við formlegt jafnrétti og bann við mismunun heldur felst í því að allir einstaklingar skuli „eiga jafna möguleika á að njóta eigin atorku og þroska hæfileika sína óháð kynferði“ (Lög um jafnan rétt og jafna stöðu karla og kvenna nr. 96/2000). Staða kvenna innan greinanna er ekki sú sama og karla þar sem staðblær, og á stundum kennsluhættir, endurspeгла karllæg viðmið og byggjast á hugmyndum um karlmennsku. Sú karllæga og oft ágenga menning sem viðgengst innan vissra greina stangast jafnframt á við stefnu Háskóla Íslands gegn mismunun (2005) þar sem tekið er fram að það sé „sameiginleg ábyrgð allra starfsmanna og stúdenta að gæta þess að skapa ekki með orðum sínum eða gerðum fjandsamlegt andrúmsloft gegn ákveðnum ein-

staklingi eða hópi“ (Háskóli Íslands, 2005).

Sýnt hefur verið fram á að átaksverkefni til að auka hlut kvenna innan raun- og tæknivísindagreina geta ýtt undir staðalmyndir, kynjaða sýn og eðlishyggju þó svo áherslur þeirra byggist á rannsóknum grunduðum í félagsmótunarkenningum (Phipps, 2007; Abbiss, 2008). Því verður að gæta að því að verkefnin, og sá hugmyndafræðilegi grunnur sem þau eru byggð á, standist gagnrýna skoðun. Hægt er að stuðla að auknu hlutfalli kvenna innan raun- og tæknivísindagreina með ýmsu móti en fyrsta skrefið hlýtur að vera umræða um það hvað jafnrétti felur í sér. Umræðan um lágt hlutfall kvenna innan raun- og tæknivísindagreina virðist viðkvæm og jafnvel óvinsæl. Ef vilji er fyrir hendi til að fjölga konum innan greinanna þarf að taka á þeirri grófu hegðun og áreitni sem viðgengst innan sumra greina. Þótt samkeppni sé hvetjandi upp að ákveðnu marki getur hún orðið fráhrindandi ef hún verður of ráðandi. Samkeppnisandrúmsloft og ágengur húmor sem viðgengst í sumum greinum er líklegt til að fæla konur frá náminu.

Þörf er á fleiri rannsóknum á sviði raun- og tæknivísindagreina. Skoða þarf uppbyggingu námsins og menninguna með gagnrýnum hætti og það hvernig þessar greinar fá á sig karllægt kyngervi, verða karlagreinar, og hvernig slíkum stimpli er viðhaldið innan skólastarfsins.

Abstract**“Maybe we’ve become such tomboys that all behave the same”: Discourses and social forces in the culture of male-dominated academic science**

This study explores the dominant discourse within the culture of computing, electric and computer engineering, mathematics and physics at the University of Iceland. These fields are to this day male dominated. Much academic debate and research have focused on possible reasons behind the continuing under-representation of women in these fields. Educational institutions around the world have initiated programs and interventions aimed at bringing more women into the science departments. The emphasis is primarily on the idea of equal opportunities and attributing the problem to characteristics of women, such as lack of skills, interest and experience. These efforts have proven ineffective in increasing the number of women within the fields. They have moreover been criticized for focusing too narrowly on the choices of individual women.

Theory and method

More recent work has underlined that in order to understand the nature of the problem we need to take into account the social and environmental factors at play, for example, institutional factors and the masculine culture surrounding the fields and dominant discourses. This paper discusses findings of an MA study conducted at the University of Iceland. The aim of the study was to map the social forces, discourses and power relations found within

the physical sciences and technology faculties at the University of Iceland. The study design was qualitative, rooted in Dorothy Smith’s institutional ethnography. It was comprised of twelve interviews with ten female students in the above-mentioned fields. The main objective of institutional ethnography is to map the complex of relations that organize our everyday lives, the underlying idea being that our everyday worlds are organized by institutionalised social relations not wholly visible to us, that our activities and choices in our lives are co-ordinated with what people, unknown to us, are doing elsewhere at different times. This study explored the dominating discourses and gendered power relations within the faculties of the physical and computer sciences at the University of Iceland that shape the lives of students, their choice of field and attitudes towards equality.

Results

In order to be socially accepted the women in physical and computer sciences needed to adapt to masculine ideals and put up with attitudes of arrogance and crude humour. Attitudes towards the issue of gender equality reflect an individualistic approach and suspiciousness towards active measures to promote gender equality. They are viewed not only as unnecessary but also unjust towards men. These ruling

relations affect students' daily lives and their choice of field, and they contribute to an atmosphere that is experienced as distasteful by many women. This may be discouraging and a hindrance for those who do not identify with the dominant masculine stereotypes.

Discussion

Emphasis on individual choice, personal preferences and interest have been used to explain the low percentage of women

in the male-dominated fields. This type of explanation ignores social forces that influence our mindset and actions; hence, the negative influence of cultural factors in explaining women's underrepresentation continue to be invisible and ignored. The study has a practical and a theoretical value. It contributes to our understanding of the gendered social mechanisms that reproduce gender bias in the natural sciences.

Heimildaskrá

- Abbiss, J. (2008). Rethinking the problem of gender and IT schooling: discourses in literature. *Gender and Education*, 20, 153-165.
- Andersen, M. (2009). *Thinking about women: Sociological perspectives of sex and gender* (8. útgáfa). Boston: Pearson Education.
- Auður Magnús Leiknisdóttir, Ásdís Aðalbjörg Arnalds og Friðrik H. Jónsson. (2009). *Staða og þróun jafnréttismála við Háskóla Íslands 2003-2007*. Reykjavík: Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands.
- Baker, J. (2008). The ideology of choice. Overstating progress and hiding injustice in the lives of young women: Findings from a study in North Queensland, Australia. *Women's Studies International Forum*, 31, 53-64.
- Baker, J. (2010). Great expectations and post-feminist accountability: young women living up to the 'successful girls' discourse. *Gender and Education*, 22, 1-15.
- Baxter, J. (2002). A juggling act: A feminist post-structuralist analysis of girls' and boys' talk in the secondary classroom. *Gender and Education*, 14, 5-19.
- Berglind Rós Magnúsdóttir. (2003). Orðræður um kyngervi, völd og virðingu í unglingabekk. Öbirt M.A. ritgerð: Háskóli Íslands, Félagsvísindadeild, Reykjavík. Sótt 5 júní 2011 af: http://www.jafnrettiiskol-um.is/D10/_Files/Berglind%20Rós%20Magnúsdóttir.PDF.
- Blickenstaff, J. C. (2005). Women and science careers: Leaky pipeline or gender filter? *Gender and Education*, 17, 369-386.
- Bogdan, R. C. og Biklen, S. K. (1998). *Qualitative research in education: An introduction to theory and methods* (3. útgáfa). Massachusetts: Allyn & Bacon.
- Bourdieu, P. (2001). *Masculine domination*. Stanford: Stanford University Press.
- Brainard, S. G. og Carlin, L. (1998). A six-year longitudinal study of undergraduate women in engineering and science. *Journal of Engineering Education*, 87, 369-375.
- Brandell, G. og Staberg, E. (2008). Mathematics: a female, male and gender-neutral domain? A study of attitudes among students at secondary level. *Gender and Education*, 20, 495-509.

- Burger, C., Abbott, G., Tobias, S., Koch, J., Vogt, C., Sosa, T., Bievenue, L., Carlito, D. og Strawn, C. (2007). Gender equity in science, engineering and technology. Í S.Klein (ritsjóri), *Handbook for achieving gender equity through education* (2. útgáfa) (bls.255-279). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Charmaz, K. (2008). *Constructing grounded theory: A practical guide through qualitative analysis*. Los Angeles: SAGE Publications.
- Cohen, M. (1998). A habit of healthy idleness: Boys' underachievement in historical perspective. Í D. Edstein o.fl. (ritstjórar), *Failing boys? Issues on gender and achievement*. Maidenhead: Open University Press.
- Craig, A., Lang, C og Fisher, J. (2008). Twenty years of girls into computing days: Has it been worth the effort? *Journal of Information and Technology Education*, 7, 339-353.
- Erla Hulda Halldórsdóttir. (2004). *Staða og þróun jafnréttismála 1997-2002* (Rannsóknarskýrsla). Reykjavík: Jafnréttisnefnd Háskóla Íslands.
- European Commission. (2009). *She figures 2009: Statistics and indicators on gender equality in science*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Faulkner, W. (2000). Dualisms, hierarchies and gender in engineering. *Social Studies of Science*, 30, 759-792.
- Faulkner, W. (2001). The technology question in feminism: A view from feminist technology studies. *Women's Studies International Forum*, 24, 79-95.
- Fee, E. (1986). Critiques of modern science: The relationship of feminism to other radical epistemologies. Í R. Bleier (ritstjóri), *Feminist approaches to science* (bls. 42-56). New York: Pergamon Press.
- Fogg, P. (2005). Harvard's president wonders aloud about women in science and math. *The Chronicle of Higher Education: The Faculty*, 51 (21). Sótt 12. September 2011 af: <http://www.iwu.edu/~mgardner/Articles/Summers%20Debate/summersdebate2.pdf>.
- Foucault, M. (1981). The order of discourse. Í Robert Young (ritstjóri). *Untying the text: A post-structuralist reader* (bls. 48-78). Boston: Routledge & Kegan Paul Ltd. (Upphaflega birt 1970).
- Fox, M. F. (2001). Women, science and academia: Graduate education and careers. *Gender and Society*, 15, 654-666.
- Fox, M. F., Sonnert, G. og Nikiforova, I. (2009). Successful programs for undergraduate women in science and engineering: *Adapting versus adopting* the institutional environment. *Research in Higher Education*, 50, 333-353.
- Gestur Guðmundsson. (2008). *Félagsfræði menntunar: Kenningar, hugtök, rannsóknir og sögulegt samhengi*. Reykjavík: Skrudda.
- Gilbert, J. (2001). Science and its 'other': looking underneath 'woman' and 'science' for new directions in research on gender and science education. *Gender and Education* 13, 291-305.
- Háskóli Íslands. (2005). Stefna Háskóla Íslands gegn mismunun. Sótt 10. júlí 2011 af: http://www.hi.is/is/skolinn/stefna_haskola_islands_gegn_mismunun_0
- Háskóli Íslands. (2010). Brautskráningar. Sótt 11. desember 2010 af: <http://www.hi.is/is/skolinn/brautskraningar>.
- Henwood, F. (1998). Engineering difference: Discourses on gender, sexuality and work in a college of technology. *Gender and Education*, 10, 35-49.
- Henwood, F. (2000). From the woman question in technology to the technology question in feminism: Rethinking gender equality in IT education. *European Journal of Women's Studies*, 7, 209-227.
- Hughes, G. (2001). Exploring the availability of student scientist identities within curriculum discourse: An anti-essentialist approach. *Gender and Education*, 13, 275-290.
- Ingólfur Ásgeir Jóhannesson. (2004). *Karlmennska og jafnréttisuppeldi*. Reykjavík: Rannsóknastofa í kvenna- og kynjafræðum.

- Jenson, J., Castell, S. D. og Bryson, M. (2003). „Girl talk“: Gender, equity and identity discourses in a school-based computer culture. *Women's Studies International Forum*, 26, 561-573.
- Kvande, E. (1999). In the belly of the beast: Constructing femininities in engineering organizations. *European Journal of Women's Studies*, 6, 305-328.
- Lave, J. og Wenger, W. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lerman, N. E., Mohun, A. P og Oldenziel, R. (1997). The shoulders we stand on and the view from here: Historiography and directions for research. *Technology and Culture*, 38(1), 9-30.
- Lloyd, G. (2007). The man of reason. Í A. E. Cudd og R. O. Andreasen (ritstjórar), *Feminist theory: A philosophical anthology* (bls. 177-187). Oxford: Blackwell Publishing. (Upphaflega birt 1979).
- Lynch, I. og Nowosenetz, T. (2009). An exploratory study of students' construction of gender in science, engineering and technology. *Gender and Education*, 21, 567-581.
- Lög um jafnan rétt kvenna og karla nr. 96/2000.
- McRobbie, A. (2001). Post-feminism and popular culture. *Feminist Media Studies*, 4, 255-264.
- Menntamálaráðuneytið. (2002). *Konur í vísindum á Íslandi*. Reykjavík: Höfundur.
- Paechter, C. (2007). *Being boys, being girls: Learning masculinities and femininities*. Maidenhead: University Press.
- Phipps, A. (2007). Re-inscribing gender binaries: Deconstructing the dominant discourse around women's equality in science, engineering, and technology. *The Sociological Review*, 55, 768-787.
- Rannveig Traustadóttir. (2007). Hugsjónir og fræðistörf. Í Kristín Aðalsteinsdóttir (ritstjóri), *Leitin lifandi: Líf og störf sextán kvenna*. Reykjavík: Háskólaútgáfan.
- Rimer, S. (2005, 20. janúar). Harvard president apologizes again for remarks on gender. *New York Times*. Sótt 20. apríl 2011 af: http://www.nytimes.com/2005/01/20/education/20harvard.html?_r=1.
- Ringrose, J. (2007). Successful girls? Complicating post-feminist, neoliberal discourses of educational achievement and gender equality. *Gender and Education*, 19, 471-489.
- Rolin, K. (2008). Gender and physics: Feminist philosophy and science education. *Science and Education*, 17, 1111-1125.
- Schiebinger, L. (1999). *Has feminism changed science?* Cambridge: Harvard University Press.
- Sigmundur Davíð Gunnlaugsson. (2000a). *Fréttatími RÚV. Ríkisútvarpið, Rás 1. 22. október*.
- Sigmundur Davíð Gunnlaugsson. (2000b). *Fréttatími RÚV. Ríkisútvarpið, Rás 1. 26. október*.
- Sigríður Þorgeirsdóttir (2001). *Kvennamegin*. Reykjavík: Hið íslenska bókmenntafélag.
- Smith, D. (1996). Women's perspective as a radical critique of sociology. Í E. F. Keller, og H. E. Longino (ritstjórar), *Feminism and science* (bls. 17-27). Oxford Press. (Upphaflega birt 1974).
- Smith, D. (2002). Institutional ethnography. Í T. May (ritstjóri), *Qualitative research in action* (bls.17-52). London: SAGE Publications.
- Smith, D. (2005). *Institutional ethnography: A sociology for people*. Oxford: Alta Mira Press.
- Smyth, E. og Darmody, M. (2009). Man enough to do it? Girls in non-traditional subjects in lower secondary education. *Gender and Education*, 21, 273-292.
- Stefán Ólafsson (2006, 9. desember). Maðurinn sem rændi frelsinu: um áhrif Miltons Friedman á frelsi og farsæld almennings. Morgunblaðið. Sótt 25. apríl 2011 af: http://www.mbl.is/mm/gagnasafn/grein.html?grein_id=1118576.

- Tiedemann, J. (2000). Gender-related beliefs of teachers in elementary school mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 41, 191-207.
- Warrington, M. og Younger, M. (2000). The other side of the gender gap. *Gender and Education*, 12, 493-508.
- Weaver-Hightower, M.B. (2003). The "Boy turn" in research on gender and education. *Review of Educational Research*, 73, 471-498.
- Woodfield, R. (2002). Woman and information systems development: Not just a pretty (inter)face? *Information Technology and People*, 15, 119-138.
- Þorgerður Einarsdóttir (2007, 28. febrúar). Stærðfræðingur trúlofast. Fréttablaðið, bls.18. Sótt 15. júní 2011 af: http://notendur.hi.is/einarsd/kynjafraedi/Staerdfraedingur_07.htm.
- Þorgerður Einarsdóttir og Berglind Rós Magnúsdóttir (2005) „Karlar í útrýmingarhættu? Um stöðu kvenna og karla í framhaldsskólum og háskólum“. Í Arna H. Jónsdóttir, Steinunn H. Lárusdóttir og Þórdís Þórðardóttir (ritstjórar), *Kynjamyndir í skólasterfi* (bls. 199-219). Reykjavík: Rannsóknastofnun Kennaraháskóla Íslands.

Um höfundana

Hrafnhildur Snæfríðar- og Gunnarsdóttir lauk B.Sc. gráðu í hjúkrunarfræðum frá Háskólanum á Akureyri árið 2008 og meistara-gráðu í kynjafræðum frá Háskóla Íslands í febrúar 2011. Hún er nú í diplómanámi í Rannsóknaraðferðum Félagsvísinda í Háskóla Íslands.

Netfang: hrafnhildur@gmail.com.

Þorgerður Einarsdóttir er prófessor í kynjafræði við Stjórnmálafræðideild Háskóla Íslands.

Netfang: einarsd@hi.is

About the authors

Hrafnhildur Snæfríðar- and Gunnarsdóttir completed a bachelor's degree in nursing in 2008 and a master's degree in gender studies in 2011. She is presently studying for a diploma in Social Science Research Methods at the University of Iceland.

E-mail: hrafnhildur@gmail.com

Thorgerður Einarsdóttir is Professor of Gender Studies at the Faculty of Political Science at the University of Iceland.

E-mail: einarsd@hi.is

Virk námskrá í íslensku í 6. og 7. bekk grunnskóla í ljósi samræmda íslensku- prófsins í 7. bekk

Rúnar Sigþórsson
Háskólanum á Akureyri

Samræmd próf í núverandi mynd voru tekin upp við lok skyldunámsins árið 1977 og árið 1996 í 4. og 7. bekk. Í þessari grein er sagt frá rannsókn sem beindist að því að kanna hvaða mark íslenskuprófið í 7. bekk setti á íslenskukennslu í 6. og 7. bekk. Rannsóknin var eigindleg tilviksrannsókn í fjórum grunnskólum. Rætt var við kennara og nemendur og gerðar vettvangsathuganir.

Niðurstöður rannsóknarinnar bentu til þess að inntak íslenskukennslunnar einkenndist af skýrri aðgreiningu efnisþátta og mikilli áherslu á málfræði og stafsetningu. Í þremur skólanna einkenndist kennslutilhögun í málfræði af stuttum innlögnum kennara frá töflu og einstaklingsvinnu nemenda í verkefnabækur. Í bókmenntum voru lesnar sögur og nemendur svöruðu skriflegum spurningum. Í fjórða skólanum var meira lagt upp úr þemavinnu og samþættingu en sú áhersla var látin víkja í aðdraganda prófsins í 7. bekk. Í stórum dráttum fylgdust nemendur að í kennslubókunum. Stundum var þó bætt við verkefnum eða dregið úr kröfum til að mæta misjöfnun námshraða.

Kennarar settu kennslutilhögun sína í 6. bekk ekki beinlínis í samband við samræmda prófið. Þó fór ekki milli mála að í aðdraganda prófsins í 7. bekk tók íslenskukennslan mið af þeirri hugmynd að unnt væri að bæta árangur nemenda með því að kenna og læra beinlínis undir prófið. Umræða nemenda um íslenskunámið var lituð af sömu hugmynd.

Rannsóknin var hluti af stærra rannsóknarverkefni sem lauk 2008 og beindist einnig að kennslu í náttúrufræði og íslensku á unglingastigi.¹ Athygli vekur að þrátt fyrir ólíkan tilgang samræmdu prófanna í 7. og 10. bekk, þegar rannsóknin var gerð, hafði íslenskukennslan í 6. og 7. bekk og orðræða nemenda um prófið öll sömu megineinkenni og á unglingastiginu. Þetta vekur spurningar um raunveruleg áhrif samræmdu prófanna á íslenskukennslu og að hve miklu leyti hún mótist af gróinni hefð fyrir kennsluháttum af því tagi sem lýst er í greininni.

¹ Rannsóknin var doktorsverkefni höfundar. Það var styrkt af Rannsóknasjóði Háskólans á Akureyri.

Hagnýtt gildi. Þótt núverandi kerfi samræmdra prófa í grunnskóla sé umdeilt hefur skort rannsóknir þar sem reynt er að setja öndverð sjónarmið um prófin í fræðilegt samhengi. Hagnýtt gildi greinarinnar felst í að bæta úr þessu að nokkru. Greinina má einnig lesa í ljósi þess hvort vænta megi breytinga á íslenskukennslu á unglingastigi í kjölfar breytinga á hlutverki samræmda prófsins í 10. bekk.

Námsmat er vandmeðfarinn þáttur í skóla-starfi og því tengjast mörg álitamál. Eitt þeirra kristallast í umræðum og ágreiningi um samræmt, opinbert námsmat og stöðluð próf á vegum stjórnvalda. Síðustu tvo til þrjá áratugi hafa þær umræður meðal annars tengst viðleitni stjórnvalda til að bæta menntakerfi heilla þjóða með þrenns konar samtengdum aðgerðum: Námskrárstöðlum sem fela í sér miðstýrð fyrirmæli um inntank (e. content standards) og frammistöðu (e. performance standards), samræmdu námsmati á vegum stjórnvalda ásamt opinberri birtingu niðurstaðna og loks ábyrgðarskyldu (e. accountability) sem hefur í för með sér afleiðingar fyrir nemendur, kennara og skóla ef þeir standast ekki sett viðmið (Darling-Hammond, 2004; Hanushek og Raymond, 2002).

Hér á landi mátti greina sömu þróun í lögum um grunnskóla frá 1995 (Lög um grunnskóla nr. 66/1995). Samkvæmt þeim voru tekin upp samræmd próf í stærðfræði og íslensku í 4. og 7. bekk árið 1996 og samræmdum prófum í náttúrufræði og samfélagsfræði bætt við þau fjögur sem fyrir voru 2002 og 2003. Ný *Aðalnámskrá grunnskóla* var gefin út 1999 og einkenndist af afar ítarlegri markmiðsetningu.

Samræmd próf í einhverri mynd eiga sér um það bil 80 ára sögu hér á landi og hafa frá upphafi verið umdeild (Ólafur J. Proppé, 1999). Þau próf sem nú eru al-

mennt kölluð „samræmdu prófin“ hafa verið haldin í einhverjum greinum við lok skyldunámsins eða á lokaári þess frá 1977 og í 4. og 7. bekk frá árinu 1996 eins og áður greinir. Þau hafa ekki síður verið umdeild. Formælendur prófanna hafa talið þau nauðsynlegt aðhald og kjölfestu í starfi skólanna og haldið því fram að þau gefi nemendum, foreldrum, kennurum og framhaldsskólum mikilvægar upplýsingar (Rúnar Sigþórsson, 2008). Gagnrýni á prófin hefur aftur á móti beinst að því að þau beini kennslu og námi inn á brautir sem miðist frekar við kröfur prófanna en að gera námið skapandi, áhugavert og gagnlegt fyrir nemendur. Samræmdu prófin í íslensku hafa verið gagnrýnd fyrir að leiða til einhliða áherslu á málfræði- og stafsetningarkennslu sem taki tíma frá öðrum mikilvægum námsþáttum sem mælt er fyrir um í *Aðalnámskrá grunnskóla* (Rúnar Sigþórsson, 2008; Ragnar Ingi Aðalsteinsson og Sigurður Konráðsson, 2006).

Þessi andstæðu sjónarmið enduróma andstæð sjónarmið erlendis um gagnsemi námskrárstaðla, samræmdra prófa og ábyrgðarskyldu og gagnrýni fræðimanna á þessa leið til umbóta í menntamálum (Linn, 2000; Darling-Hammond, 2004). Þessi gagnrýni hefur einnig beinst að því sem fræðimenn kalla afturvirkni eða afturvirk áhrif (e. wash-back / backwash effect) slíkra prófa. Afturvirkni hefur til dæmis

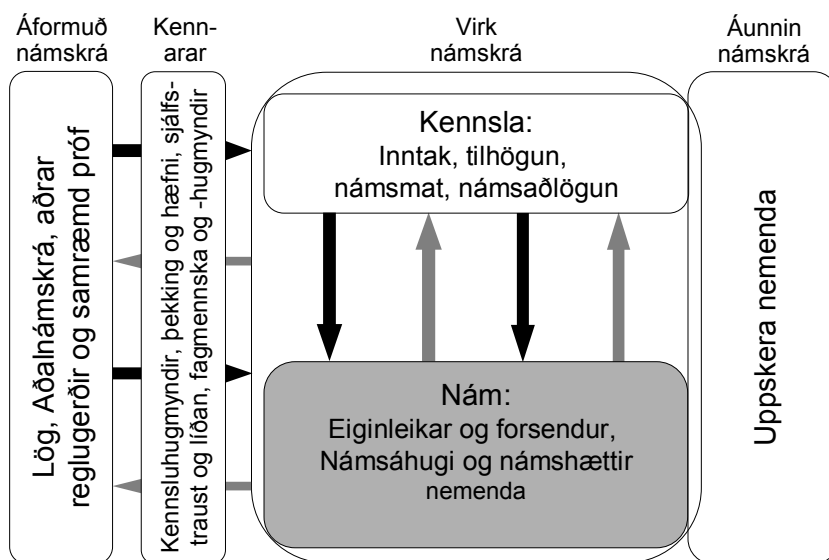
þau áhrif að námsgreinar eða námsþættir sem prófað er úr fá forgang og aukna at-
hygli fram yfir annað. Hún leiðir einnig til
þess að kennt er undir próf með ýmsum
hætti til að stuðla að betri frammistöðu
nemenda (Dysthe, 2004). Sjálft form sam-
ræmdra prófa hefur ýtt undir þessa gagn-
rýni og bent er á að skrifleg fjölvalspróf
henti fremur til að mæla einfalda þekk-
ingu en hugsmíðar, skapandi nám og fjöl-
þætta hæfni. Um leið og farið er að kenna
undir prófin er líklegt að það sem þau
mæla verði að þungamiðju skólastarfsins
á kostnað þess sem þau mæla ekki. Þannig
þarf bætt frammistaða á prófum ekki að
vera til marks um auðugri námsreynslu og
bætta menntun nemenda (Dysthe, 2004;
Linn, 2000).

Allan þann tíma sem samræmdu prófin
hafa verið haldin hér á landi hefur verið
safnað margvíslegum gögnum um niður-
stöður þeirra. Hins vegar hefur skort rann-
sóknir þar sem reynt er að kanna samband
þeirra við tilhögun kennslu og náms og
setja það í fræðilegt samhengi með það
fyrir augum að hefja umræðuna um prófin
yfir eintráningslega flokkadrætti með
prófunum og á móti. Í þessari grein er
fjallað um hluta niðurstaðna stærri rann-
sóknar sem lauk 2008. Tilgangur hennar
var að kanna hvaða mark samræmdu
prófin í náttúrufræði og íslensku í 10. bekk
og í íslensku í 7. bekk settu á kennsluhug-
myndir kennara, tilhögun kennslu og nám
nemenda í þessum tveimur greinum. Nið-
urstöður þeirrar rannsóknar bentu til þess
að á unglingastigi grunnskóla væri sterk
meðvitund um samræmdu prófin, bæði
innan skólanna og í umhverfi þeirra. Þær

bentu einnig til þess að kennslutilhögun
kennara tæki á margan hátt mið af mikil-
vægi þess að komast yfir námsefni sem
byggi nemendur sérstaklega undir prófin.
Þessi sterka meðvitund var að nokkru leyti
rakin til þeirrar hagsmunatengingar sem
samræmdu prófin í 10. bekk höfðu fyrir
nemendur á þeim tíma sem rannsóknin
var gerð, en þá voru þau hluti af loka-
prófi þeirra úr grunnskóla. Hún var einnig
rakin til þrýstings á kennara frá stjórn-
endum skóla, skólayfirvöldum í héraði og
foreldrum á að nemendur þeirra skorðuðu
hátt í samanburði við landsmeðaltal. Í
rannsókninni var engu að síður sleginn
sá varnagli að ekki væri, á óyggjandi hátt,
unnt að greina samræmdu prófin frá ýms-
um öðrum áhrifavöldum. Þar var ekki síst
vísað til sterkra hefðar í íslenskum grunn-
skólum fyrir kennsluháttum af því tagi
sem mest voru áberandi í rannsókninni en
þeim hefur verið lýst í fleiri rannsóknum
(Hafsteinn Karlsson, 2007; Ingvar Sigur-
geirsson, 1992; Kristín Jónsdóttir, 2003;
Kristrún Lind Birgisdóttir, 2004).

Í samræmi við Lög um grunnskóla frá
2008 er ekki lengur samræmt próf í nátt-
úrufræði og íslenskuprófið í 10. bekk er
ekki lengur hluti af lokaprófi úr grunn-
skóla heldur gegnir hlutverki samræmds
könnunarprófs líkt og prófið í 4. og 7. bekk
(Lög um grunnskóla nr. 91/2008; Reglu-
gerð um fyrirkomulag og framkvæmd
samræmdra könnunarprófa í 4., 7. og 10.
bekk grunnskóla nr. 435/2009). Þar af leið-
andi á íslenskuprófið ekki að hafa áhrif á
innngöngu nemenda í framhaldsskóla og
með því hefur verið aflétt beinni tengingu
þess við hagsmuni nemenda. Í ljósi þess er

1. mynd. Hugtakalíkan rannsóknarinnar



eðlilegt að velta fyrir sér hvort líklegt sé að breytt tilhögun kennslu og náms í íslensku á unglingastigi muni fylgja í kjölfar hins breytta hlutverks samræmda prófsins. Því verður þó ekki svarað á óbyggjandi hátt nema með nýrri rannsókn. Í þessari grein verður aftur á móti greint frá niðurstöðum rannsóknar á íslenskukennslu á miðstigi og fengist við eftirfarandi meginspurningu: *Hvað einkennir tilhögun kennslu og náms í íslensku í 6. og 7. bekk í fjórum íslenskum grunnskólum og að hvaða marki tekur sú tilhögun mið af samræmda prófinu í íslensku í 7. bekk?* Með því er leitað vísbendinga um það hvort líklegt megi telja að breytt hlutverk samræmda prófsins í 10. bekk valdi straumhvörfum í íslenskukennslu á unglingastigi.

Hugtakalíkan rannsóknarinnar

Sú meginhugmynd að ekki sé unnt að reiða sig á að raunverulegt skólastarf – og þar með námsreynsla og árangur nemenda – verði að öllu leyti í samræmi við fyrirmæli opinberrar námskrár var mikilvæg í rannsókninni og liggur til grundvallar hugtakalíkani hennar (1. mynd). Líkanið er byggt á þremur námskrárhugtökum en þau eru: Áformuð námskrá, virk námskrá og áunnin námskrá (van den Akker, 2003). Áformaða námskráin svarar til opinberra markmiða og annarra fyrirmæla stjórnvalda um kennslu og nám og þeirra meginhugmynda sem búa að baki henni. Þar með má líta á hugmyndina um námskrárstaðla, samræmd próf og ábyrgðarskyldu sem hluta af henni. Virka námskráin svarar til þess hvernig sú áformaða kemur til

framkvæmda í kennslustofunni og áunnin námskrá svarar til námsreynslu nemenda og þess sem þeir uppskera í námsgreinum, tilfinningalegum og félagslegum þroska og forsendum til frekara náms. Fjórði meginþáttur líkansins er kennarar sem milliliður milli áformuðu og virku námskrárinnar enda byggist síðarnefndi námskrárþátturinn á ákvörðunum þeirra og athöfnum.

Áformuð námskrá – Aðalnámskrá grunnskóla í íslensku

Í *Aðalnámskrá grunnskóla* 1999 er lögð áhersla á mikilvægi góðrar íslenskukunnáttu sem undirstöðu náms og þekkingar, persónulegrar tjáningar og samskipta. Staða íslensku sem kjarnagreinar í grunnskóla er ítrekuð og henni lýst sem einum af hornsteinum grunnskólanáms. Ítrekað er að kunnátta í móðurmálinu sé einnig undirstaða árangurs í öðrum námsgreinum og lögð rík áhersla á að nemendur læri að nota móðurmálið á fjölbreyttan og skapandi hátt við lausn skólaverkefna (Menntamálaráðuneytið, 1999b).

Í námskránni er markmiðum íslenskunáms skipt í sex meginþætti: Lestur, talað mál og framsögn, hlustun og áhorf, ritun, bókmenntir og málfræði. Þrátt fyrir þessa skiptingu námskrárinnar er lögð áhersla á mikilvægi þess að þættirnir eigi að „styðja hver annan, tengjast og skarast og fléttast saman í eina heild“ (sama rit, bls. 9). Undirstrikað er að „hugtakakerfi bókmenntafræði og málfræði verði ekki meginviðfangsefni í sjálfu sér heldur verði hugtökin kynnt, kennd og notuð í tengslum við umfjöllun um talað mál og ritað, til stuðnings og skilningsauka“ (sama rit, bls. 9).

Í námskránni er varað við því að námsmat taki eingöngu til þekkingarmarkmiða námsins og ítrekað að það þurfi að taka til allra markmiða þess, þar á meðal færni- og skilningsmarkmiða. Loks er ítrekað að námsmat sé leiðbeinandi og hvetjandi fyrir nemendur, greinandi fyrir kennara og upplýsandi fyrir foreldra.

Í núgildandi *Aðalnámskrá grunnskóla* í íslensku hafa flokkar markmiðanna verið sameinaðir í fjóra: Talað mál og hlustun, lestur og bókmenntir, ritun og málfræði (Menntamálaráðuneytið, 2007) en umfjöllun námskránna tveggja um mikilvægi íslenskunnar sem námsgreinar og um samfléttun efnisþátta hennar í eina heild er hliðstæð.

Kennarar

Í líkaninu er gengið út frá því að áformaða námskráin hafi ekki bein og milliliðalaus áhrif á starfið í kennslustofunni heldur sé það háð ýmsum skilyrðum innan skóla sem hún hefur litla stjórn á (McLaughlin, 1989; Darling-Hammond, 2004). Í líkaninu er það skýrt með fjórum þáttum sem hafa áhrif á ákvarðanir og kennslutilhögun kennara. Þessir þættir eru:

- *Kennsluhugmyndir kennara:* Hugmyndir þeirra um sjálfa sig sem kennara, eðli kennslu og náms, tilgang skólastarfs og árangur þess (Brown, 2004).
- *Þekking og hæfni kennara:* Þekking þeirra á nemendum, námi þeirra og þroska; þekking á inntaki og námskrá námsgreina ásamt þekkingu og færni á sviði kennslufræði (Bransford, Darling-Hammond og LePage, 2005).

■ *Faglegt sjálfstraust kennara*: Sannfæring kennara um eigin möguleika til að hafa áhrif á nám og námsárangur nemenda, bæði sem einstaklinga (e. self-efficacy beliefs) og sem hóps innan skóla eða deildar (e. collective-efficacy beliefs) (Goddard, Hoy og Hoy, 2004).

■ *Mismunandi snið fagmennsku kennara*: Mismunandi hugmyndir kennara um eðli fagmennsku og hlutverk sitt sem fagmanna (Hargreaves, 2000; Trausti Þorsteinsson, 2001).

Þá eru ótalin áhrif af félagslegri stöðu nemenda, meintum og raunverulegum kröfum frá samfélagi, framhaldsskólum og atvinnulífi og dulinni námskrá sem mótask af menningu skólans, væntingum til nemenda, samskiptahefðum, vali á námsefni og stöðu kynja og kynþátta.

Virk námskrá

Við endurmótun áformuðu námskrárinnar verður til ný námskrá; hin virka námskrá sem endurspeglar ákvarðanir kennara um inntak og tilhögun kennslunnar. Virka námskráin felur í sér tvo meginþætti, kennslu og nám. Kennslan felur í sér þá þætti sem kennarar geta haft stjórn á með ákvörðunum sínum og athöfnum. Þar er einkum um að ræða mismunandi flokka markmiða og inntaks náms (Bloom, Engelhart, Furst, Hill og Krathwohl, 1956), kennsluaðferðir, tilhögun námsmats (Black og Wiliam, 1998) og námsaðlögun (Tomlinson og Eidson, 2003). Nám byggist vitaskuld á kennslunni en felur enn fremur í sér innri forsendur nemenda sem kennarar hafa enga beina stjórn á en verða

engu að síður að setja sig inn í til að geta lagað kennslutilhögun sína að þeim. Þarna er meðal annars um að ræða forsendur nemenda til náms, námsáhuga, námshætti og tilfinningar (Tomlinson og Eidson, 2003). Virka námskráin er þó ekki einsleitt fyrirbæri heldur er nær að tala um virkar námskrár sem eru ólíkar frá einum skóla til annars og jafnvel frá einni kennslustofu til annarrar innan sama skóla (Meyvant Þórólfsson, 2009).

Áunnin námskrá

Áunna námskráin mótask beinlínis af þeirri virku. Hún endurspeglar raunverulega námsreynslu nemenda og það sem þeir bera úr bytum af viðfangsefnum sínum en einnig það sem Eisner (1994, bls. 97) kallar námskrána sem ekki er til eða núll-námskrá. Núll-námskráin er það sem ekki er kennt, annaðhvort samkvæmt meðvitaðri ákvörðun, vegna dulinnar námskrár eða afturvirkra áhrifa frá prófum. Uppspera nemenda er að sjálfsgöðu margs konar. Hún er bæði tengd þekkingu og færni í námsgreinum, djúpnámi, hugsmíðum, rökhugsun og námsvitund (e. metacognition) og snertir þannig forsendur nemenda til frekara náms (McGregor, 2007). Hún er einnig tilfinningaleg, uppeldisleg og félagsleg. Þannig eru ekki að öllu leyti skörp skil milli virku námskrárinnar og þeirrar áunnu. Á sumt má líta jafnt sem forsendur náms og ávinning þess; til dæmis námsáhuga, námsvitund og sjálfstraust sem og það að nemendur læri að umgangast þekkingu, afla sér þekkingar og viðhalda henni.

Aðferð

Rannsóknin var eigindleg tilviksrannsókn og fylgdi hefðbundnu sniði slíkra rannsókna (Hitchcock og Hughes, 1995). Til þátttöku voru valdir fjórir heildstæðir grunnskólar og í þeim hluta rannsóknarinnar sem hér um ræðir var litið á hvern skóla sem tilvik. Skólarnir voru fyrst og fremst valdir sem ásetningsúrtak en að nokkru leyti réðu hentugleikasjónarmið (Cohen, Manion og Morrison, 2000) sem byggðust á því að kostnaður við ferðalög yrði ekki óheyrulegur. Skólarnir voru ólíkir hvað varðaði nemendafjölda og staðsetningu en einnig var við það miðað að þeir væru dæmigerðir í þeim skilningi að þeir væru ekki þekktir að því að gera sérstakar ráðstafanir vegna samræmdu prófanna – eða gera þær ekki. Þá var þess gætt að þeir kennarar sem rætt var við hefðu starfsréttindi og nokkurra ára starfsreynslu.

Gagna í þessum hluta rannsóknarinnar var aflað með einstaklingsviðtölum við íslenskukennara í 6. og 7. bekk, vettvangsathugunum í kennslustundum hjá þeim og viðtölum við rýnihópa nemenda í 7. bekk. Enn fremur voru skoðuð skrifleg gögn frá hverjum skóla, svo sem skólanámskrár, fréttabréf og kynningarbæklingar. Allir skólarnir voru heimsóttir á útmánuðum 2005 og aflað gagna um íslenskukennslu í 6. bekk. Haustið eftir, skömmu áður en samræmdu prófin voru lögð fyrir, voru skólarnir heimsóttir á nýjan leik og gagna aflað um íslenskukennsluna í 7. bekk.

Einstaklingsviðtölin voru hálfformgerð (Hitchcock og Hughes, 1995). Rætt var um inntak og tilhögun kennslu viðmælenda, viðfangsefni nemenda, námsmat og

námsaðlögun. Einnig var rætt um viðhorf viðmælenda til *Aðalnámskrár grunnskóla* 1999, hugmyndir þeirra um íslensku sem námsgrein og íslenskukennslu. Þá var rætt um viðhorf viðmælenda til prófanna og hver þeir teldu áhrif þeirra vera.

Í vettvangsathugunum var notað skráningarform sem tók að mestu leyti mið af viðtalsrammanum við kennara og hugtakalíkani rannsóknarinnar. Þar var tilgreind uppröðun og skipulag kennslustofu, upphaf og lok kennslustunda, kennsluáðferðir og -tilhögun kennara, námsefni og viðfangsefni nemenda, námsaðlögun, námsmat og vísanir til samræmda prófsins. Vettvangsathuganirnar voru því sem næst án þátttöku.

Fimm til sjö nemendur voru í hverjum rýnihópi. Þeir voru valdir með ásetningsúrtaki og reynt að hafa hópana blandaða með tilliti til kynja og námsgetu. Svo til öll viðtölin fóru fram í kennslustofum nemendanna. Ég lagði áherslu á að tala ekki við nemendur fyrr en ég hafði heimsótt kennslustund þar sem þeir voru. Ég hafði þá verið kynntur fyrir nemendunum, þeim hafði verið skýrt frá erindi mínu í skólann og eins var hægt að ræða um kennslustundirnar sem ég hafði heimsótt. Í viðtölunum var fylgt fyrirfram gerðum hálf-formgerðum viðtalsramma og þau snerust um svipaða þætti, frá sjónarhóli nemenda, og viðtölin við kennarana.

Við greiningu gagnanna var stuðst við aðferð sem Flick (2006) kallar þemalyklun. Gögnin voru greind að mestu leyti á grundvelli fyrirfram ákveðinnar flokkunar sem byggð var á hugtakalíkaninu. Unnið var með hvern skóla sem tilvik

innan gagnasafnsins, gert var þversnið af íslenskukennslunni með hjálp krosstöflu og einkum lýst virku námskránni á grundvelli gagnanna sem fyrir lágu. Gögnin (vettvangsathuganir og viðtöl) mynduðu lárétta línurnar en þemur sem unnið var með lóðréttu dálkana. Síðan var skráð í hvern reit það sem gögnin lögðu til niðurstaðna um hvert þema. Skólarnir eru aðgreindir með bókstöfum A–D og viðmælendum gefin gervinöfn.

Niðurstöður

Í niðurstöðukaflanum er fjallað um þemu sem samsvara í stórum dráttum efnisþáttum virku námskrárinnar eins og henni er lýst í hugtakalíkani rannsóknarinnar. Þemur eru: Inntak virku námskrárinnar, tilhögun kennslu og viðfangsefni nemenda, námsaðlögun, námsmat og sýnileiki samræmdu prófanna og loks er fjallað um áunna námskrá nemenda.

Inntak virkrar námskrár

Í þessum skólanna, skólum A, C og D, voru þrír efnisþættir mest áberandi í kennslunni: Málfræði, stafsetning og bókmenntir. Málfræði og stafsetning höfðu mikið vægi, málfræði oft um þriðjung merktra tíma á stundaskrá og að viðbætti stafsetningu nálgast hlutfallið helming. Námsefnið í málfræðikennslunni var aðallega bækurnar *Málrækt* 1–3. Í þeim er ýmiss konar efni sem tengist málnotkun en kennararnir töluðu samt sem áður undantekningarlaust um þennan þátt kennslunnar sem málfræðikennslu. Í þessum skólum var skýr aðgreining milli þeirra námskrárþátta

sem á annað borð var sinnt. Hver um sig hafði merktan tíma á stundaskrá og meira að segja ljóð voru sum staðar greind frá bókmenntum. Í einum skólanna eru þau tengd við skriftarkennslu og „ljóðaskrift“.

Lestur var yfirleitt einnig nefndur sem áhersluþáttur í kennslunni en hafði sjaldan fastan tíma á stundaskránni. Það var hins vegar ekki hægt að ráða af gögnunum að lestur fæli í sér markvissa þjálfun í leskilningi. Umsjónarkennararnir í 6. bekk í skóla D, Guðlaug og Hulda, sögðu til dæmis að þær teldu að nemendur ættu að vera orðnir læsir í 6. bekk og þyrftu ekki lestrarkennslu.

Í þessum skólum var ritun yfirleitt tekin í törnum en annars virtist lítil áhersla á hana. Í skóla C var þó nokkuð skipuleg ritunarkennsla í 6. bekk sem virtist gufa upp í 7. bekk en þá var íslenskukennslan í höndum annarra kennara. Þrátt fyrir þetta töluðu einhverjir viðmælenda í öllum skólunum þemur um að þeir hefðu áhyggjur af því að nemendur væru slakir í ritun.

Nemendur þessara þriggja skóla staðfestu ofangreind einkenni íslenskukennslunnar. Þegar þeir voru spurðir um dæmigerðan íslenskutíma nefndu þeir undantekningarlaust málfræði og stafsetningu fyrst. Einn hópurinn orðaði það þannig: „Við erum bara í bókinni að fara yfir ... aðallega í fallbeygingu, stigbreytingum og finna föll orða, nafnorð, lýsingarorð og sagnorð...“

Fjórdi skólinn, skóli B, skar sig að ýmsu leyti úr hvað framangreinda þætti varðar. Íslenskukennararnir þar, Sara og Þóra, sögðust ekki gera skýr skil milli efnisþátta í íslenskunni og merktu þeim ekki tíma á

stundaskrá. Þær lögðu aftur á móti töluvert upp úr þemavinnu og samþættingu við aðrar greinar, einkum samfélagsfræði. Sara bætti því við að hún væri farin að draga í land með málfræðikennslu af því að sér fyndist hún ekki skila árangri, og setja í staðinn lestur og ritun í forgang. Til að undirstrika þetta lýsti Sara stóru íslensku-verkefni sem samþætti lestur, lesskilning, ritun og málfræði. Allur árgangurinn vann í þremur hópum að sama verkefni en hóparnir köfuðu misdjúpt í efnið og skiluðu því á mismunandi hátt.

Í öllum skólunum fjórum var námskrárþátturinn talað mál og framsögn tengdur upplestri og framsögn fremur en annars konar munnlegri tjáningu. Þjálfun í framsögn var oftast tengd undirbúningi fyrir „stóru upplestrarkeppnina“ í 7. bekk. Hverfandi áhersla virtist hins vegar á þennan þátt námskrárinnar í 6. bekk og sama var að segja um hlustun og áhorf, bæði í 6. og 7. bekk.

Í skóla C var tími í framsögn á stunda-skrá einu sinni í viku í 7. bekk. Í vettvangsathugun í einum slíkum tíma komu nemendur til skiptis upp að púlti og lásu smásögu fyrir bekkinn. Þeir fengu enga endurgjöf á lesturinn en kennarinn skýrði orð við og við og þegar sögunni var lokið ræddi hann við bekkinn um ýmis bókmenntafræðileg atriði sem vörðuðu söguna, svo sem persónur, tíma, umhverfi og frásagnarhátt.

Tilhögun kennslu og viðfangsefni nemenda

Í þremur skólanna, A, C og D, einkenndist tilhögun kennslunnar af innlögnum kennara frá töflu þar sem þeir drógu fram aðalatriðin í því sem við var að fást og miðl-

uðu þeim til nemenda. Í kjölfarið fylgdi vinnubóka- eða önnur verkefnavinna þar sem nemendur unnu einir eða sessunautar höfðu val um að vinna saman. Loks var farið yfir verkefnin frá töflu, oftast í næsta tíma á eftir. Svör kennara, nemenda og vettvangsathuganir voru samhljóða um þetta. Yfirferð verkefna frá töflu var yfirleitt fyrir allan bekkinn og í bekkjarathugunum sáust ítrekað dæmi þess að nemendur þurftu mismikið á henni að halda og nýttu sér hana misvel. Bókmenntakennslan var í svipuðu formi. Nemendur lásu sögu heima; oft lásu þeir hana upphátt til skiptis í tíma og/eða farið var yfir orðskýringar og fleira með bekknum. Því næst unnu nemendur skrifleg verkefni, oftast einir eða með valfrjálsri samvinnu og luku heima því sem þeir komust ekki yfir í tímanum. Í næsta tíma fór kennarinn yfir verkefnin frá töflu.

Kynningar kennara voru sjaldnast hreinir fyrirlestrar heldur lögðu flestir þeirra áherslu á einhvers konar samspil við nemendur. Við þetta varð til aðferð sem kalla mátti „kynnt, spurt og spjallað“. Þessi aðferð felst í því að kennarar varpa spurningum út í bekkinn í bland við það efni sem þeir miðla og ætlast einnig til að nemendur spyrji út í efnið. Nemendur svara þannig einn og einn í einu en aðrir bíða á meðan. Nemendur voru misjafnlega virkir við þessar aðstæður. Yfirleitt kepptu sömu nemendurnir um að fá að svara meðan annar hópur nemenda hafði ekki í frammi neina tilburð til þess. Langoftast voru þær spurningar sem ég sá í vettvangsathugunum þannig að við þeim var einungis eitt rétt svar.

Tilhögun kennslunnar í skóla B dró aft-

ur á móti dóm af áherslu, Söru og Þóru, á samþættingu, bæði innan íslenskunnar og við aðrar greinar. Í þemaverkefnum sögðu þær að ekki væri mikið um kennslu frá töflu og nemendur ynnu töluvert í hópum. Stundum væru þó teknar tarnir í málfræði og stafsetningu og þá færi kennslan meira í farveg töflukennslunnar.

Námsaðlögun

Sú kennslutilhögun sem hér hefur verið lýst gaf ekki mikið svigrúm til námsaðlögunar enda þótt allir viðmælendur staðfestu að námsþarfir nemenda væru ólíkar. Skipulag allra kennaranna gerði ráð fyrir að allir nemendur færu í stórum dráttum í gegnum sömu viðfangsefni á sama hraða. Innlagnir kennara voru fyrir bekkinn í heild og grunnefni miðaðist við kennslubækurnar. Sú aðlögun sem átti sér stað var fyrst og fremst tengd verkefnavinnu. Ýmist var um að ræða einhvers konar afslátt af kröfum um skil á skriflegum verkefnum eða viðbótarverkefni fyrir þá sem voru fljótir að ljúka þeim skammti sem lagður hafði verið fyrir bekkinn. Nokkrir viðmælenda úr hópi kennara lýstu áhyggjum af því að þeir hefðu fá úrræði til að koma til móts við öfluga og áhugasama nemendur. Fyrir langflesta nemendur virkaði skipulagið þannig að þeir gátu unnið mishratt að verkefnum í tímum en þurftu allir að skila verkefnum á sama tíma með því að ljúka heima því sem þeir ekki komust yfir í skólanum. Veruleg fráviki frá þessu byggðust á því að nemendur fóru til sérkennara eða í námsver utan bekkjarins eða unnu í sérhópum inni í bekk undir umsjón sérkennara eða stuðningsfulltrúa.

Skýrasta frávikið frá þessari heildarmynd var í skóla B. Í tveimur vettvangshugunum, annarri í 6. bekk og hinni í 7. bekk, voru nemendur að vinna við skapandi skrif. Í öðru tilvikinu voru þeir að yrkja eigin vísu í anda vísunnar „Það mælti mín móðir“ og í hinu tilvikinu voru þeir að semja draugasögu. Hvort tveggja hafði verið undirbúið með ýmsu móti og í báðum tímum mátti sjá samræður milli nemenda og kennara þar sem kennarinn veitti endurgjöf og gaf vísbendingar um áframhald. Í báðum þessum tímum voru nemendur með miklar sérþarfir. Nemandi í hjólastól vann verkefni sín á tölvu og drengur með miklar hegðunarraskanir fékk að vinna ýmist inni í bekknum eða frammi á gangi en var engu að síður að fást við sama viðfangsefni og bekkurinn. Báðir þessir nemendur nutu aðstoðar stuðningsfulltrúa sem tók jafnframt þátt í aðstoð við aðra nemendur. Þriðji nemandinn var nýfluttur til landsins og talaði nánast enga íslensku. Meðan íslensku nemendurnir sömdu vísur í anda bernskuvísu Egils Skallagrímssonar skrifaði hann upp þjóðsöng lands síns og þegar íslensku nemendurnir komu upp til að flytja sínar vísur lét hann ekki sitt eftir liggja og söng þjóðsönginn sinn.

Námsmat skólanna

Í öllum skólunum fjórum fengu nemendur og forráðamenn þeirra afhent námsmat eftir hverja önn. Í skóla B (skóla Söru og Þóru) var námsmat á tveimur fyrstu önnum hvers vetrar samkvæmt frammi-stöðumarkmiðum sem skólinn hafði sett sér. Þau vörðuðu m.a. áhuga, virkni, frum-

kvæði, samstarfshæfni, vinnubrögð og heimanám. Jafnframt gáfu kennarar einkunn í tölu fyrir árangur í verkefnum og skyndiprófum. Í lok þriðju annar voru svo haldin vorpróf.

Í hinum skólunum þremur var annars vegar gefin einkunn fyrir skriflegt próf í lok hvernar annar og hins vegar var einkunn sem var meðaltal ýmiss konar símatats á önninni á vinnubrögðum, heima-vinnu og verkefnaskilum, auk skyndiprófa og kannana af ýmsu tagi. Hvorar tveggja þessara einkunnna voru gefnar í tölu og reiknaðar saman í eina þannig að vægi símatseinkunnarinnar var 30–40%. Í öllum skólunum fjórum fengu nemendur aðskildar einkunnir fyrir mismunandi þætti íslenskunnar. Þessar einkunnir voru misjafnlega margar, frá tveimur og upp í fimm, þar sem þær voru flestar.

Bæði kennarar og nemendur lýstu námsmati skólanna fyrst og fremst sem lokamati, hvort sem um var að ræða ann-arpróf eða símat. Nemendur fengu að vísu endurgjöf á þau verkefni sem þeir skiluðu og einkunnir úr skyndiprófum en ekki var hægt að sjá af gögnum að hún væri notuð til að skipuleggja áframhaldandi nám, setja nemendum mörk og leiðbeina þeim um það hvernig þeir gætu náð þeim.

Íslenskukennslan og samræmda prófið í 7. bekk

Enginn kennaranna færði skýr rök fyrir áherslu sinni á málfræði og stafsetningu og enginn þeirra sem kenndi í 6. bekk tengdi hana beinlínis við samræmda prófið í 7. bekk. Frekar var á þeim að skilja að áherslan á málfræði og stafsetningu væri liður í

að búa nemendur undir unglingastigið og allir kennararnir í 6. bekk töldu sig finna fyrir því að ætlast væri til að nemendur kæmu þangað með vissan undirbúning. Guðlaug, í skóla C, orðaði þetta þannig: „Mér finnst svona áhersla á að ná að klára málfræðina og komast áfram í stafsetningu [en] ef að bókmenntatími fellur niður þá er manni eiginlega alveg sama.“

Nemendur endurómuðu þetta sjón-armið og í öllum skólunum fjórum kom fram hjá nemendum – með misjafnlega skýrum hætti þó – að þeir litu á gengi sitt á prófinu sem forspá um námsgengi sitt á unglingastiginu, í samræmda prófinu í 10. bekk, og þar með um möguleika sína til framhaldsskólanáms.

Í 7. bekk breyttist myndin og síðustu vikunar fyrir samræmda prófið mátti sjá mikla áherslu á upprifjun og annars konar beinan undirbúning fyrir samræmda prófið. Þeir kennarar sem höfðu tækifæri til reyndu þá gjarnan að bæta við tímum í íslensku og stærðfræði. „Nú [eru] menn ... að hamast við að læra stærðfræði og íslensku, sko, af því að það eru að koma samræmd próf,“ sagði Ingveldur og lýsti með því ágætlega þeirri mynd sem kom fram í viðtölum og vettvangsathugunum. Í öllum skólunum var tekið a.m.k. eitt gamalt samræmt próf í æfingarskyni á þessum tíma.

Sara, í skóla B, sem þó var að mörgu leyti á öðru róli en aðrir kennarar sem rétt var við sagði til dæmis þremur vikum fyrir prófið að hún hefði bætt tveimur tímum á viku við íslenskutímana sem annars væru ætlaðir tæknimennt og lífsleikni. „Við erum búin að fara í nafnorðin, við

erum búin að fara í lýsingarorðin, erum að byrja í sagnorðunum og rituninni núna ... við erum ekki búin að bæta neinu við í rauninni í vetur, sko. Við erum bundin af þessu, svolítið.“

Í skóla C var tekin fjögurra til fimm vikna upprifjunartörn að hausti í 7. bekk. Þá var stundaskráin lögð til hliðar og lítið gert annað en að rifja upp málfræði og fara yfir gömul samræmd próf og aukaverkefni til að búa nemendur undir prófið. Guðlaug lýsti því til dæmis hvernig hún væri búin að rýna í gömul samræmd stafsetningarpróf til að sjá hvaða vandrituð orð kæmu oftast fyrir og geta kennt nemendum rithátt þessara orða. Tíma var bætt við íslenskuna sem einkum var tekinn af samfélagsgreinum og kristinfræði. Guðlaug sagði að reynt væri að bæta þennan tíma upp að loknum prófum, t.d. með þemaverkefni, en fór ekki nánar út í hvernig það yrði gert.

Þegar viðtal var tekið við Loft, samkennara Guðlaugar, snemma í október hafði hann undirbúið prófið markvisst frá byrjun skólaársins og sagði:

Já, maður veit alveg hvað kemur ... og þarf að þjálf þad svona betur þessa dagana ... og ef þú finnur það að þau kunna það ekki þá verðurðu að þjálf þad ... maður vill að allir kunni þessi atriði og það er svona hamrað á þeim.

Þegar kennararnir voru spurðir um leiðsagnargildi íslenskuprófsins töldu þeir það ýmist ekki neitt eða eingöngu bundið við 7. bekk eftir að niðurstöður kæmu. Yfirleitt skoðuðu kennarar ekki einkunnir einstakra nemenda en stundum væri farið í átaksverkefni með heilum bekkjum í námsþáttum sem ekki hefðu komið nægi-

lega vel út á prófinu. Enginn kennaranna taldi að þeir sem tækju við nemendum í 8. bekk nýttu niðurstöður prófsins. Nokkrir kennarar viku að „neikvæðu leiðsagnargildi“ samræmda prófsins fyrir nemendur sem stæðu illa í námi. Til dæmis sagði Loftur að nemendur litu á niðurstöðu prófanna sem „utanaðkomandi stimpil og stækka ef þau standa sig vel en minnka rosalega mikið ef þau standa sig illa.“ Hann hélt áfram:

Já, þannig að þetta er bara sigti og ef það er tilgangurinn að setja í grátt, svart og hvítt þá duga þau ... þetta er harka ... vegna þess að þetta er utanaðkomandi aðili sem er að mæla og þetta er stimpill ... ég er tossi eða ég er göður.

Guðlaug, samkennari hans, orðaði þetta nokkurn veginn á sama hátt og stimplunina staðfesti hnípin stúlka í einum nemendahópnum sem sagðist kvíða mikið fyrir samræmda prófinu. Þegar ég spurði hana um ástæðuna var svarið: „Af því að ég er svo ömurleg.“

Umræður og ályktanir

Rannsóknin sem um ræðir í þessari grein beindist að hugsanlegu samhengi milli samræmda prófsins í íslensku í 7. bekk og tilhögunar kennslu og náms í 6. og 7. bekk. Leitað var svara við spurningunni: *Hvað einkennir tilhögun kennslu og náms í íslensku í 6. og 7. bekk í fjórum íslenskum grunnskólum og að hvaða marki tekur sú tilhögun mið af samræmda prófinu í íslensku í 7. bekk?*

Kennslan, námið og Aðalnámskrá grunnskóla Það fyrsta sem vekur athygli í niðurstöðum rannsóknarinnar um inntak virku

námskrárinnar í 6. og 7. bekk er annars vegar skýr aðgreining efnisþátta og hins vegar mikil áhersla á málfræði og stafsetningu. Hvort tveggja er í litlu samræmi við *Aðalnámskrá grunnskóla í íslensku*, hvort sem miðað er við námskrána frá 1999 eða námskrána frá 2007. Í þeim báðum eru efnislega samhljóða ákvæði um samfléttun efnisþátta námskrárinnar og tekinn er vari fyrir því að gera hugtakakerfi bókmenntafræði og málfræði að sjálfstæðum viðfangsefnum án tengsla við aðra þætti tungumálsins (Menntamálaráðuneytið, 1999b, 2007). Hina miklu áherslu á stafsetningu sem sjálfstætt viðfangsefni verður einnig að skoða í ljósi þess að stafsetning er ekki meðal inntaksþátta sem nefndir eru í námskránum.

Niðurstöðurnar bentu enn fremur til þess að kennarar líti svo á að eiginlegri lestrarkennslu sé lokið í 6. bekk og miði þá við að nemendur hafi náð eðlilegum les-hraða. Það vekur spurningar um hvernig þjálfun í lesskilningi sé háttað og hvort kennarar líti ekki á lesskilning sem viðfangsefni íslenskukennslu heldur miði lestur nemenda að því að lesa sögur og svara úr þeim skriflegum spurningum um efnisatriði og bókmenntafræði. Sama má segja um þjálfun í ritun þar sem fáar vísbendingar sáust um eiginlega ritunarkennslu. Loks verður ekki hjá því komist að nefna þá litlu áherslu á talað mál og hlustun sem fram kom í niðurstöðunum og gerði þessa þætti nánast að núll-námskrá (Eisner, 1994) í íslenskukennslunni. Þetta misræmi milli *Aðalnámskrár grunnskóla* og raunveruleikans í kennslustofum skólanna fjögurra liggur beinast við að

skoða í ljósi hugtakalíkansins sem lýst er í fræðilegu samhengi rannsóknarinnar (Rúnar Sigbórsson, 2008) og skýra með kenningum um misræmið milli námskrárþátta líkansins (van den Akker, 2003).

Aðalnámskrá grunnskóla veitir ýmiss konar leiðsögn um tilhögun kennslu og náms. Í Almennum hluta námskrárinnar bæði frá 1999 og 2006 sem og í íslenskunámskránum frá 1999 og 2007 (Menntamálaráðuneytið, 1999a, 1999b, 2006, 2007) er lögð áhersla á að námsmat sé leiðsagnarmiðað, kennsluaðferðir fjölbreyttar og viðfangsefni nemenda margvísleg, skapandi, verðug og við hæfi nemenda. Áherslu á innlagnir og einstaklingsvinnu nemenda, fábrotin úrræði til námsaðlögunar (Tomlinson og Eidson, 2003) og námsmat sem lokamat fremur en leiðsagnarmat (Black og Wiliam, 1998) verður að skoða með hliðsjón af þessu. Eitt merki um litla áherslu á leiðsagnarmat í skólunum var að kennarar virtust ekki hafa gengist inn á hugmyndir stjórnvalda um leiðsagnargildi samræmdu prófanna.

Samkvæmt hugtakalíkani rannsóknarinnar svarar áunnin námskrá nemenda til raunverulegrar námsreynslu þeirra og þess sem þeir bera – eða bera ekki – úr býtum með námi sínu. Hún er því órjúfanlega tengd virku námskránni og því hvernig kennsluhugmyndir kennara (Brown, 2004) móta hana. Athygli vekur sú hugmynd sem nokkrir kennaranna viðruðu – og nemendur endurómuðu sterklega – að inntak og tilhögun íslenskukennslunnar í 6. og 7. bekk miðaði að því að búa nemendur undir unglingastigið og færi saman við að búa þá undir samræmda prófið í 7.

bekk. Að baki virtist búa sú hugmynd að árangur á þessum sviðum gagnaðist þeim best á unglingastiginu; þangað ættu þeir að koma sterkir í málfræði og stafsetningu, með talsverða reynslu af lestri ýmiss konar bókmenntatexta og þjálfun í að beita hugtökum bókmenntafræði til að fjalla um þá. Miðað við niðurstöður þess hluta rannsóknar Rúnars Sigþórssonar (2008) sem beindist að unglingastiginu verður þó að spyrja hversu vel nemendur hafi verið búnir undir unglingastigið í raun og veru. Þær niðurstöður bentu til að oft væri þungt fyrir fæti í málfræðikennslu á unglingastiginu og áhugi nemenda á henni takmarkaður. Þær bentu enn fremur til að nemendur ættu oft í talsverðum erfiðleikum með bókmenntatexta sem þar voru lesnir og nokkrir kennaranna á unglingastiginu sem rætt var við lýstu áhyggjum af þverrandi lesskilningi og skorti á almennum málproska nemenda.

Til að flækja svo umræðuna enn verður að halda því til haga að á 7. bekkjarprófinu í íslensku var vægi hlustunar og lesskilnings 40% og ritunar 10% á þeim árum sem rannsóknin var gerð. Hins vegar virtust þessir prófþættir af einhverjum ástæðum kennurum mun síður hugstæðir en málfræðin og stafsetningin. Hugsanlega höfðu þeir óskýrari og ósamstæðari hugmyndir um það hvernig hægt væri að búa nemendur undir þennan prófþátt eða töldu ekki þörf á því, samanber það sjónarmið að nemendur væru orðnir læsir í 6. bekk og þar af leiðandi ekki þörf á sérstakri lestrarkennslu þar.

Orðræða nemenda um 7. bekkjarprófið var einnig athyglisverð og nánast endur-

speglun á orðræðu nemenda á unglingastigi um 10. bekkjarprófið. Þessir krakkar kviðu samræmda prófinu í svipuðum mæli og félagar þeirra á unglingastiginu. Þeir töluðu um að ná prófinu eða falla á því og virtust líta á gengi sitt á prófinu sem sterka forspá um árangur sinn á unglingastiginu, möguleika sína á að „ná“ 10. bekkjarprófinu til að geta hafið einingabært nám í framhaldsskóla og fengið inngöngu í þá framhaldsskóla sem hugur þeirra stóð til. Nokkrir nemendur viku einnig að þeirri stimplun sem kennarar þeirra töldu að fælist í niðurstöðum prófanna og hugsanlega mótaði sú hugmynd afstöðu þeirra að einhverju leyti. Þessir krakkar voru einnig uppteknir af þeirri hugmynd að hægt væri að auka möguleika sína á góðum árangri í prófinu með því að læra vel undir það; æfa sig á gömlum prófum og vinna vel í bókunum. Af þessu er ekki hægt að draga aðra ályktun en þá að krakkarnir hafi endurómað ríkjandi orðræðu innan skólanna og meðal foreldra sinna um jafngildi prófanna í 7. og 10. bekk, gengi á 7. bekkjarprófinu sem forspá um námsgengi á unglingastiginu og kunnáttu í áhersluþáttum virku námskrárinnar sem mikilvægasta undirbúninginn fyrir nám á unglingastiginu.

Íslenskukennslan og samræmda prófið

Samkvæmt námskrárlikaninu sem lá til grundvallar þessari rannsókn er litið svo á að virka námskráin og frávik hennar frá þeirri áformuðu byggist að miklu leyti á kennsluhugmyndum kennara (Brown, 2004), þekkingu þeirra og hæfni (Bransford o.fl., 2005), faglegu sjálfstrausti þeirra

(Goddard o.fl., 2004) og fagmennsku (Hargreaves, 2000; Trausti Þorsteinsson, 2001). Vissulega kemur fleira til sem kennarar hafa enga stjórn á, bæði innan og utan skóla. Þó verður ekki framhjá því litið að kennarar hafa stjórn á inntaki og tilhögun kennslu sinnar og námsmats og enda þótt þeir hafi ekki beina stjórn á eiginleikum og upplifun nemenda veltur velferð nemenda engu að síður á því hvernig kennarar bregðast við þeim með ákvörðunum sínum og athöfnum (Tomlinson og Eidson, 2003). Þess vegna er ekki hægt að líta svo á að prófin hafi bein og milliliðalaus áhrif á það sem gerist í kennslustofunni heldur setji þau mark á hugmyndir, ákvarðanir og athafnir kennara og það skili sér inn í virku námskrána. Með því er ekki endilega gert lítið úr áhrifum prófanna heldur ítrekað að það eru margir leikarar á því leiksviði sem hér um ræðir og ekki auðvelt að greina áhrif eins frá áhrifum annars.

Virku námskrána sem við blasti í þessari rannsókn má eflaust að einhverju leyti skýra með hugmyndinni um afturvirk áhrif samræmdu prófanna (Dysthe, 2004). Prófin virðast móta orðræðu í skólum, meðal foreldra, stjórnmalamanna og annarra í samfélaginu og þar með hugmyndir, ákvarðanir og athafnir kennara. Þessi orðræða um mikilvægi prófanna virðist gefa þeim hagsmunatengingu sem kennarar gangast inn á og blanda að einhverju leyti saman við almennan undirbúning undir unglingastigið eða réttlæta með honum. Nemendur gangast inn á þessa hagsmunatenginu líka og til vitnis um það er hvernig nemendur í 7. bekk töluðu um samræmda prófið á sama hátt og 10. bekk-

ingar. Hvorugt stenst þó nánari skoðun því samræmda prófið í 7. bekk hefur enga beina tengingu við hagsmuni nemenda eða skóla og fátt bendir til að þessi virka námskrá búi nemendur sérlega vel undir að takast á við nám á unglingastigi (Rúnar Sigbórsson, 2008) og þá væntanlega ekki heldur á framhaldsskólastigi.

Virku námskrána sem lýst hefur verið í þessari grein má einnig að einhverju leyti skýra með því að sterk hefð sé fyrir þeim kennsluháttum sem einkenna hana. Þessari hefð hefur meðal annars verið lýst í rannsóknum Ingvars Sigurgeirssonar (1992), Kristínar Jónsdóttur (2003), Kristrúnar Lindar Birgisdóttur (2004) og Hasteins Karlssonar (2007). Þessi sterka hefð gæti ýtt undir það að kennarar oftúlki mikilvægi ytri stýringar á borð við samræmd próf, skorti faglegt sjálfstraust til að standa gegn henni og trú á sameiginlega getu sína til að ná árangri með því að synda á móti straumnum (Goddard o.fl., 2004). Hitt er svo annað mál hvernig þessi hefð hefur orðið til og hversu mikinn þátt áratuga saga samræmds ytra námsmats í íslenskum skólum hefur átt í að móta hana og viðhalda orðræðu sem stýrir kennsluhugmyndum og athöfnum kennara (Ólafur J. Proppé, 1999).

Loks verður ekki hjá því komist að nefna að þeir efnisþættir sem mestan svip settu á virku námskrána í íslensku eru þeir sem auðveldast er að kenna og gera minnstar kröfur til kennslufræðilegrar fagþekkingar kennara (Bransford o.fl., 2005). Samvinnunám, leitarnám, þemanám, samþætting og námsaðlögun í hópi gera allt annars konar kröfur til færni íslenskukennara en

töflukennsla, einstaklingsvinna í verkefnabækur og sérkennsla í höndum sérkennara utan bekkjar. Nokkrir viðmælendur viku að þessu í viðtölum og gáfu í skyn að þeim fyndist erfitt að skipuleggja kennslu í þeim námsþáttum sem voru víkjandi í virku námskránni; þeir hefðu reynt aðrar kennsluaðferðir, svo sem samvinnu nemenda, með litlum árangri og hefðu vaxandi efasemdir um aðgreiningu námsþátta innan íslenskunnar enda þótt þeir hefðu ekki stigið skref til að draga úr henni.

Lokaorð

Þótt rannsóknin sem hér um ræðir væri ítarleg í þeim skólum sem þátt tóku í henni verður að halda því til haga að þeir voru einungis fjórir. Þess vegna gefa niðurstöðurnar lítið tilefni til alhæfinga um íslenskukennslu á miðstigi grunnskóla, nema þá að því leyti sem niðurstöður annarra rannsókna styðja þær. Niðurstöðurnar sem kynntar eru í þessari grein veittu ekki

óbyggjandi svör um samband samræmdra prófa við kennslu og nám. Ég tel þó að þær auki skilning okkar á því að þetta samband er flóknara en oft er haldið fram sem og því að áhrif samræmdra prófa eru meðal annars áhrif á orðræðu sem mótar viðhorf nemenda og kennara og stýrir að einhverju leyti gerðum þeirra. Sé sú ályktun rétt rennir hún stoðum undir niðurstöður fræðimanna þess efnis að ytri stýring í formi námskrárstaðla, samræmdra mælinga og ábyrgðarskyldu sé ekki vænleg leið til umbóta á skólastarfi ef hún felur ekki í sér leiðir til að efla fagmennsku og hæfni kennara (Darling-Hammond, 2004; Hargreaves, 2000) og styrkja faglega innviði skóla.

Enn er þó mörgu ósvarað um það hvernig greina megí prófin frá öðrum áhrifavöldun og þess vegna er mikilvægt að halda áfram að grafast fyrir um hvort – og þá hvernig – samræmd próf hafi mótandi áhrif á skólastarf, til góðs eða ills.

Abstract

The implemented curriculum in Icelandic in years 6 and 7 in light of the National Test in Icelandic in year 7.

Context

National tests have been in place in the Icelandic school system for decades and have always been highly controversial. They are favoured as a necessary means of control and organisation, as a source of information and comparison, and as necessary external evaluation. On the other hand they are criticised as an external source of control that deprives teachers of professional autonomy, narrows the curriculum, and limits the possibilities to individualise teaching and learning. Despite this controversy, very few Icelandic studies have attempted to put the pros and cons of the tests into a theoretical context and examine their impact on teaching and learning.

The study

The current article reports the findings of a study aimed at answering the question: *What characterises the organisation of teaching and learning in Icelandic in four Icelandic compulsory schools and to what extent does it take account of the National Test in Icelandic in year 7.* The research was a qualitative case study in four schools. Data were gathered with individual interviews with teachers, classroom observations of their lessons, and focus group interviews with students. The data were analysed according to a conceptual framework of curriculum, con-

sisting of four components: The intended curriculum, representing the National Curriculum; the implemented curriculum, representing what actually happens in the classrooms in terms of teaching and learning; the attained curriculum, representing the learning experiences of the students and their learning outcomes; and teachers as the link between the intended and the implemented curricula, whose decisions and actions shape what actually happens in their classroom.

Findings and discussion

In three out of the four schools the content of the implemented curriculum was characterised by a clear distinction between the content areas of the National Curriculum. Both teachers and students referred to spelling as a distinct curriculum area, which it is not in the curriculum, and taken together grammar and spelling took up about half of the teaching time. Reading, literature and writing got the rest of the time allocation, while spoken language, expression and viewing, and listening skills were largely absent from the implemented curriculum.

In the same three schools, the prominent teaching style was characterised by direct teaching and transmission of factual knowledge, followed by individual seat-work with exercise books and written as-

signments. Assessment was mainly summative, comprised of written end-of-term tests linked with continuous assessment of homework, behaviour, etc. All the teachers acknowledged the importance of meeting individual needs of students in some way, but saw little scope for differentiation within the classroom in their teaching organisation.

The fourth school departed from this picture in that there were more signs of integration of the curriculum areas within the Icelandic curriculum, integration of Icelandic and other subjects, and thematic learning. The teachers also seemed to have more effective means of differentiation within the classroom. However, these characteristics vanished in the weeks leading up to the national test, even though they were restored after the test, according to the teachers.

The implemented curriculum had many of the characteristics that critics of the National Tests attribute to their effects. However, none of the year 6 teachers attributed their teaching organisation to the test, but rather described it more in terms of preparation for the lower secondary section of the compulsory school. The students echoed this and there seemed to be

a prevailing discourse in the schools about preparation for the lower secondary sector that was not separated from the test preparation. The students discussed the importance of the test in the same terms as their year 10 schoolmates; they anticipated either a pass or fail and saw each as an indicator of their ability in the lower secondary classes.

From the above findings I conclude first, that the wash-back effects of the National Tests have to be viewed in light of how they inform teachers' decisions and actions in the classroom; second, that the findings have to be viewed in light of a strong tradition of teaching and learning that seems to prevail in Icelandic compulsory schools; third, that the long-standing external directive of the National Tests may have played a part in shaping this tradition and undermined teachers' professional courage and self-efficacy needed to break from it; fourth, that the prevailing curriculum areas of the implemented curriculum may be the easiest to teach and have to be viewed as an indication of a need to pay attention to staff development to strengthen the pedagogical content knowledge of teachers of Icelandic.

Heimildaskrá

- Black, P. og Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education*, 5(1), 7–74.
- Bloom, B., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H. og Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: Book 1 Cognitive domain*. New York: David McKay Company.
- Bransford, J., Darling-Hammond, L. og LePage, P. (2005). Introduction. Í L. Darling-Hammond og J. Bransford (ritstjórar), *Preparing teachers for a changing world* (bls. 1–39). San Francisco: Jossey-Bass.
- Brown, G. T. L. (2004). Teachers' conceptions of assessment: Implications for policy and professional development. *Assessment in Education*, 11(3), 301–318.
- Cohen, L., Manion, L. og Morrison, K. (2000). *Research methods in education*. London: Routledge/Falmer.
- Darling-Hammond, L. (2004). Standards, accountability, and school reform. *Teachers College Record*, 106, 1047–1895.
- Dysthe, O. (2004). *The challenge of assessment in a new learning culture*. Erindi lagt fram á NERA/NFPF Conference, Reykjavík 11.–13. mars 2004.
- Eisner, E. W. (1994). *The educational imagination: On the design and evaluation of school programs*. New York: Macmillan College.
- Flick, U. (2006). *An introduction to qualitative research* (3. útgáfa). London: Sage.
- Goddard, R. D., Hoy, W. K. og Hoy, A. W. (2004). Collective efficacy beliefs: Theoretical developments, empirical evidence, and future directions. *Educational Researcher*, 33(3), 3–13.
- Hafsteinn Karlsson. (2007). *Kennsluhættir í íslenskum og finnskum skólum*. Óbirt M.Ed.-ritgerð: Kennaraháskóli Íslands, Reykjavík.
- Hanushek, E. A. og Raymond, M. E. (2002). Sorting out accountability systems. Í W. M. Evers og H. J. Walberg (ritstjórar), *School accountability: An assessment by the Koret Task Force on K–12 education* (bls. 75–104). Hoover Institution: Stanford University.
- Hargreaves, A. (2000). Four ages of professionalism and professional learning. *Teachers and Teaching: History and Practice*, 6(2), 151–182.
- Hitchcock, G. og Hughes, D. (1995). *Research and the teacher: A qualitative introduction to school-based research* (2. útgáfa). London: Routledge/Falmer.
- Ingvar Sigurgeirsson. (1992). *The role, use and impact of curriculum materials in intermediate level Icelandic classrooms*. Óbirt Ph.D.-ritgerð: University of Sussex, Brighton.
- Kristín Jónsdóttir. (2003). *Kennsluhættir á unglingastigi, námsaðgreining og einstaklingsmiðað nám: Rannsókn á viðhorfum kennara við unglingadeildir grunnskóla í Reykjavík*. Óbirt M.Ed.-ritgerð: Kennaraháskóli Íslands, Reykjavík.
- Kristrún Lind Birgisdóttir. (2004). *Einstaklingsmiðað nám og kennsla í grunnskólum: Vinna kennarar í anda menntastefnunnar sem mótuð var með gildandi lögum og námskrám?* Óbirt M.Ed.-ritgerð: Kennaraháskóli Íslands, Reykjavík.
- Linn, R. L. (2000). Assessment and accountability. *Educational Researcher*, 29(2), 4–16.
- Lög um grunnskóla nr. 66/1995.
- Lög um grunnskóla nr. 91/2008.
- McGregor, D. (2007). *Developing thinking: developing learning: A guide to thinking skills in education*. Maidenhead: Open University Press.
- McLaughlin, M. W. (1989). *The RAND change agent study ten years later: Macro perspectives and micro realities*. Grein með erindi á AERA ráðstefnu í San Fransisco í apríl 1989. Sótt 24. september 2007 af <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED342085.pdf>
- Menntamálaráðuneytið. (1999a). *Aðalnámsskrá grunnskóla: Almennur hluti*. Reykjavík: Höfundur.

- Menntamálaráðuneytið. (1999b). *Aðalnámsskrá grunnskóla: Íslenska*. Reykjavík: Höfundur.
- Menntamálaráðuneytið (2006). *Aðalnámsskrá grunnskóla: Almennur hluti*. Sótt 15. mars 2011 af <http://www.menntamalaraduneyti.is/utgefing-efni/namskrar//nr/3953>
- Menntamálaráðuneytið (2007). *Aðalnámsskrá grunnskóla: Íslenska*. Sótt 10. apríl 2011 af <http://www.menntamalaraduneyti.is/utgefing-efni/namskrar//nr/3953>
- Meyvant Þórólfsson, (2009). 'Transformation' of the science curriculum. Í Gunnar Þór Jóhannesson og Helga Björnsdóttir (ritstjórar). *Rannsóknir í félagsvísindum X. Félags og mannvísindadeild: Erindi flutt á ráðstefnu í október 2009* (bls. 701–713). Reykjavík: Félagsvísindastofun Háskóla Íslands. Sótt 18. mars 2011 af http://skemman.is/stream/get/1946/7600/20217/1/Felags-og_mannvísindadeild_2009.pdf
- Ólafur J. Proppé. (1999). Þróun samræmdra prófa í íslenskum skólum frá 1880 til 1977. Í Helgi Skúli Kjartansson, Hrafnhildur Ragnarsdóttir, Kristín Indriðadóttir og Ólafur J. Proppé (ritstjórar), *Steinar í vörðu, til heiðurs Þuríði J. Kristjánsdóttur sjötugri* (bls. 61–90). Reykjavík: Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands.
- Reglugerð um fyrirkomulag og framkvæmd samræmdra könnunarprófa í 4., 7. og 10. bekk grunnskóla nr. 435/2009.
- Ragnar Ingi Aðalsteinsson og Sigurður Konráðsson. (2006). Afstaða kennara til samræmdra prófa í grunnskóla. *Hrafnaping*, 3, 141–152.
- 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*. Öbirt doktorsritgerð: Kennaraháskóli Íslands.
- Tomlinson, C. A. og Eidson, C. C. (2003). *Differentiation in practice: A resource guide for differentiating curriculum*. Alexandria: ASCD.
- Trausti Þorsteinsson. (2001). *Fagmennska kennara: Könnun á einkennum á fagmennsku grunnskólakennara á Norðurlandi eystra*. M.Ed-ritgerð: Kennaraháskóli Íslands, Reykjavík.
- van den Akker, J. (2003). Curriculum perspectives: An introduction. Í J. van den Akker, W. Kuiper og U. Hameyer (ritstjórar), *Curriculum landscape and trends* (bls. 1–10). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Um höfundinn

Rúnar Sigþórsson er prófessor í menntunarfræði við Kennaradeild Háskólans á Akureyri. Hann lauk kennaraprófi frá Kennaraháskóla Íslands 1973, meistaraþrófi í skólaþróun frá Háskólanum í Cambridge 1996 og doktorsþrófi í menntunarfræði frá Kennaraháskóla Íslands 2008. Síðustu ár hafa rannsóknir hans einkum beinst að námskrá, kennslutilhögun, námi og námsmati ásamt forsendum skólaþróunar og þróun skólastarfs á þessum sviðum. Netfang: runar@unak.is

About the author

Rúnar Sigþórsson is Professor of Education at the Faculty of Education, University of Akureyri. He finished his B.Ed. degree from the Iceland University of Education in 1973, an M.Phil. in School Development from the University of Cambridge in 1996, and holds a Ph.D. in education from the Iceland University of Education. His recent research is in the fields of curriculum, teaching organisation, assessment, and learning, the conditions of school improvement, and the development of classroom practice and student learning. E-mail: runar@unak.is

Velferð barna á Norðurlöndum í heila öld

Barnen och välfärdspolitiken: Nordiska Barndomar 1900–2000 eftir Astri Andresen, Ólöfu Garðarsdóttur, Moniku Janfelt, Ceciliu Lindgren, Pirjo Markkola og Ingrid Söderlind

Anni Haugen
Háskóla Íslands, Félagsvísindasviði

Á síðustu árum hafa augu fræðimanna á ýmsum sviðum æ oftast beinst að börnum og þá er spurt spurninga sem varða veruleika þeirra, sögu og framtíð. Hvaða áhrif hafa þær ólíku ákvarðanir og stefnur sem teknar eru innan velferðarkerfisins haft á líf þeirra? Margir telja sjónarhorn barna nauðsynlegt til þess að unnt sé að taka mið af hugmyndum þeirra og skoðunum þegar verið er að móta stefnu í ólíkum velferðarmálum og hafa ýmsir íslenskir fræðimenn fjallað sérstaklega um þetta (sjá t.d. Guðrúnu Kristinsdóttur og Ingibjörgu Harðardóttur, 2008; Jóhönnu Einarsdóttur og Bryndísi Garðarsdóttur, 2008). Fræðimenn innan félags- og menntakerfisins hafa skoðað hvort unnt sé að finna samnefnara fyrir hið norræna barn (Brembeck, Johansson og Kampmann, 2004) og margt hefur verið ritað um norræna velferðarkerfið á undanfórnum árum. Má t.d. nefna bókina *Föräldradidighet, omsorgspolitik och jäm-*

ställdhet i Norden í ritstjórn Ingólfs V. Gíslasonar og Guðnýjar Bjarkar Eydal (2010) þar sem gerð er grein fyrir sögu og þróun fæðingarorlofskerfis á Norðurlöndum.

Með bókinni *Barnen och välfärdspolitiken: Nordiska barndomar 1900–2000* bætist við ný og áhugaverð þekking á sögu ákveðinna þátta innan velferðarmála sem varða börn á Norðurlöndum. Hinar fjölmörgu tæknilegu og félagslegu breytingar sem urðu á öldinni sem leið leiddu til gífurlegra breytinga á lífi fólks og aðstæður barna gjörbreyttust. Í upphafi 20. aldar var velferðarkerfi, í þeirri mynd sem við nú þekkjum það, ekki til en örur þjóðfélagsbreytingar höfðu leitt til þess að ýmis félagasamtök og sveitarfélög voru farin að huga æ meira að velferðarmálum. Hið svokallaða norræna velferðarkerfi styrktist og mótaðist þegar leið á öldina en stóð í ýmsu tilliti á krossgötum í lok aldarinnar. Bókin er metnaðarfullt verk og höfundarnir, sem

flestir eru sagnfræðingar, þekkja sitt svið vel, en hún byggist á rannsóknarverkefni sem í sátu fulltrúar fimm Norðurlanda.

Fjölbreytt efni

Í fyrsta kaflanum er fjallað um lýðfræði og bent á þær miklu breytingar sem urðu á fjölda barna, fjölskylduháttum og búsetu á síðustu öld. Umfjöllunin er einnig tengd við atvinnuþátttöku kvenna og fleira svo að gott yfirlit fæst yfir aðstæður fjölskyldna. Í upphafi aldarinnar bjuggu flest börn á Norðurlöndum í stórum fjölskyldum og áttu oftast en ekki heima á landsbyggðinni en um miðja öldina áttu flest norræn börn heima í borgum eða bæjum. Sama þróun átti sér stað á Íslandi þegar stórir hópar barna fluttu á mölina, urðu sýnilegri og vöktu vissan ugg og áhyggjur í brjóstum margra (Guðjón Friðriksson, 1994).

Í kaflanum um norræna barnið og norræna samvinnu í þágu barnsins er bent á hve mikil áhrif slíkt samstarf á sviði barnaverndar hefur haft á löggjöf og vinnulag á þessu sviði. Norrænar barnaverndarráðstefnur hafa verið haldnar frá 1921 og eru nú haldnar á þriggja ára fresti. Fram til ársins 1973 voru gefnar út viðamiklar skýrslur þar sem fyrirlestrar og ýmsar upplýsingar um ráðstefnurnar komu fram og það eru að miklu leyti þessar skýrslur sem stuðst er við í þessum kafla.

Það vekur athygli hve fjölmennar og langar þessar ráðstefnur voru. Árið 1936 voru þátttakendur rúmlega þúsund. Grípa varð til þess ráðs að veita hverju landi ákveðinn kvóta fyrir fjölda þátttakenda en til þess þurfti ekki að grípa varðandi Ísland þar sem þátttakendur héðan voru

aldrei fleiri en fjórir. Hluti af dagskrá ráðstefnanna voru heimsóknir þátttakenda á stofnanir fyrir börn, nokkuð sem áhersla er lögð á enn þann dag í dag á norrænum barnaverndarráðstefnum. Þeir sem sóttu ráðstefnurnar komu úr mörgum áttum, læknar, lögfræðingar, starfsmenn félagsamtaka o.fl. Umræður á ráðstefnunum voru fjölbreyttar en það sem oftast var rætt voru stofnanir fyrir börn, áhrif stofnanadvalar og fósturheimili sem valkostur við stofnanir. Á fimmta áratugnum lituðu niðurstöður nýlegra bandarískra rannsókna um tengsl og tengslarof umræðuna og meiri áhersla var lögð á félags- og sálfræðilega þætti en lækisfræðilega. Á þessum tíma snerist umræðan hér á landi um þörfina á stofnunum og að skortur á þeim væri einn helsti þröskuldur í starfi barnaverndarnefnda (Barnavernd Reykjavíkur, 1957; Símon Jóh. Ágústsson, 1950). Umræðan á sér líka hliðstæður í dag þegar bent er á mikilvægi þess að veita börnum aðstoð á eigin heimili, skaðsemi stofnanadvalar og fjallað um þær kröfur sem gera þarf til stofnana til þess að dvöl barna þar skili jákvæðum árangri (Bryndís S. Guðmundsdóttir, 2004). Umfjöllunin um norrænu barnaverndarráðstefnurnar er kærkominn fróðleikur um þær ólíku stefnur og áherslur sem hafa verið ríkjandi innan barnaverndar á liðnum áratugum.

Í kaflanum um barnaverndina er gerð grein fyrir því hvenær hin formlega, opinbera, barnavernd verður til. Þar eins og víða annar staðar í bókinni er athyglisvert að sjá hve mikið norrænu þjóðirnar sækja hver til annarrar varðandi löggjöf og uppbyggingu þjónustu jafnframt því sem

sérstaða hverrar þjóðar er virt. Dæmi um slíkt er t.d. það hvort löndin kjósa að hafa sérstaka barnaverndarlöggjöf eins og Ísland og Noregur eða staðsetja lagabálkinn innan félagsmálalöggjafar eins og í Svíþjóð. Í þessum kafla eins og víðar í bókinni vantar upplýsingar um barnaverndarstarf frá Íslandi og það hve miklu síðar hin faglega uppbygging á barnaverndarstarfi varð hér á landi en hjá nágrönnum okkar. Hér, eins og á hinum Norðurlöndunum, voru það ýmiss konar félagasamtök, fyrst og fremst kvenfélög eða önnur félög undir forystu kvenna, sem fyrst fóru að vinna að velferðarmálum barna og oftast en ekki var markhópurinn börn fátækra mæðra. (Guðjón Friðriksson, 1994; Símon Jóh. Ágústsson, 1942).

Ættleiðingar er málaflokkur sem heldur lítið hefur verið skrifað um hér á landi og fáar rannsóknir hafa verið gerðar á högum kjörbarna og kjörforeldra. Lög um ættleiðingar voru heldur ekki samþykkt hér á landi fyrr en 1953 sem er áratugum á eftir hinum Norðurlöndunum. Umfjöllunin hefur fyrst og fremst snúist um rétt fólks til að ættleiða börn, hvaða lög og reglur gilda um það og um langa bið eftir kjörbarni (Hrefna Friðriksdóttir, 2011; Sigrún María Kristinsdóttir, 2009). Lítið hefur farið fyrir umræðu um ólík siðferðileg málefni sem tengist ættleiðingum barna og því fróðlegt að skoða ólík viðhorf og hugmyndir sem lágu til grundvallar lögum um ættleiðingar á hinum Norðurlöndunum. Í Svíþjóð kom t.d. skýrt fram í umræðum um ættleiðingar á fyrri hluta aldarinnar að þörf væri á að útvega vanræktum og fátækum börnum gott heimili hjá barn-

lausum hjónum í góðum efnum. Þetta viðhorf lýsir meðal annars vel þeirri stétta-pólitík sem ríkti – og ríkir enn – í ýmsum málum er tengjast barnavernd, en sjaldan er fjallað um. Í bókinni kemur skýrt fram að í umfjölluninni um ættleiðingar var áherslan ekki alltaf á hagsmunum barnsins heldur kjörforeldranna, eins og t.d. þegar fjallað var um rétt þeirra til að slíta ættleiðingunni ef barnið væri haldið ákveðnum sjúkdómi. Það er einnig athyglisvert að sjá að eftir að lög um ættleiðingar voru samþykkt á öðrum Norðurlöndum í upphafi aldarinnar þótti það eðlilegt að barnið tilheyrði tveimur fjölskyldum, bæði upprunafjölskyldu sinni og kjörfjölskyldu. Umræðan um mikilvægi blóðbanda var mikil og það var ekki fyrr en á seinni hluta aldarinnar að hugmyndir um sterkar ættleiðingar urðu ráðandi, þ.e. að öll tengsl milli upprunafjölskyldu og kjörbarns rofnuðu og kjörbarnið nyti alfarið sömu réttinda og líffræðileg börn kjörforeldra. Mikill vilji og áhugi virðist hafa verið til að samræma löggjöf um ættleiðingar á öllum Norðurlöndum.

Í kaflanum um skólabörn er sjónum beint að heilsuvernd og aðbúnaði í skólum frekar en kennslu. Enn á ný vekur það athygli hve öflug norræn samvinna hefur verið á þessu sviði og fram kemur að fyrsta norræna ráðstefnan um líkamlega umhirðu og hreinlæti var haldin árið 1924. Ekki kemur fram hvort eða hvenær Ísland varð þátttakandi í þessu samstarfi og í kaflanum eru nær engar upplýsingar um þróun þessa málaflokks hér á landi.

Loks er fjallað um „stríðs- og flóttabörn“. Fyrir Íslendinga hafa stríð og afleiðingar

þeirra fyrir börn og fjölskyldur lengst af verið fjarlæg mál, eitthvað sem gerist annars staðar. Frásagnir af flutningi yfirvalda á börnum frá Finnlandi og síðan þangað aftur að loknu stríði eru áhugaverðar svo og það hvernig Norðurlandþjóðir aðstoðuðu þýsk börn eftir stríð. Norska fræðikonan Kjersti Ericsson (2009) hefur ritað þann hluta þessarar sögu sem snýr að Noregi og bendir þar á hvernig ákvarðanir varðandi þessi börn eru oft litaðar af pólitískum straumum og stefnum. Ef við skoðun okkar eigin sögu er þar ýmislegt að finna sem fangar hugann og varðar börn á tímum hernámsins og árunum fyrst eftir síðari heimsstyrjöldina. Nægir þar að nefna hina svokölluðu ástandsskýrslu frá árinu 1941 þar sem talið var að rúmlega 450 konur á aldrinum 12–61 árs hefðu komist á skrá lögreglu vegna mjög náinna kynna við setuliðið. Af þessum fjölda voru 152 stúlkur 17 ára eða yngri og talið mjög mikilvægt að grípa til sérstakra ráðstafana til að bjarga siðferði þeirra (Eggert Þór Bernharðsson, 1996).

Að lokum

Bókin sem hér um ræðir er yfirgripsmikið verk og þar er reynt að kafa ofan í áhugaverða málaflökka sem varða börn. Þrjú atriði eru mér einkum hugstæð eftir lesturinn. Í fyrsta lagi það hve langt og öflugt hið norræna samstarf hefur verið á sviði velferðarmála barna. Í öðru lagi það hvernig sagan endurtekur sig, hvernig sömu umræðuefnin eru rædd aftur og aftur, t.d. dvalir barna á stofnunum, tengsl barna við foreldra og mikilvægi blóðtengsla. Í þriðja lagi er fjarvera íslenskra

upplýsinga um flesta þessa málaflökka mikið umhugsunarefni og vekur margar spurningar. Að einhverju leyti stafar það líklega af því að lítið hefur verið skrifað um þessi mál frá íslenskum sjónarhóli, að minnsta kosti á erlendu tungumáli. Í bók eins og þessari, þar sem einn fræðimaður frá hverju landi tekur þátt, er einnig erfitt að fá yfirlit yfir svo vítt svið og skoða sögu hvers lands um sig auk þess sem frekari rannsóknir vantar tilfinnanlega. Hver er saga ættleiðinga hér á landi, hvernig hefur barnaverndin þróast, hver urðu örlög allra þessara ungu stúlkna sem voru í „nánunum kynnum“ við setuliðið? Fleiri vangaveltur vakna, t.d. um það hvernig þessi ólíku svið tengjast innbyrðis og hvað var að gerast annars staðar í Evrópu á þessum tíma.

Þrátt fyrir skort á íslensku efni er bókin afar áhugaverð og hinar fjölmörgu myndir sem prýða hana, bæði frá Íslandi og nágrennalöndunum, glæða hana miklu lífi.

Heimildir

- Andresen, A., Ólöf Garðarsdóttir, Janfelt, M., Lindgren C., Markkola P, og Söderlind, I. (2011). *Barnen och välfärdspolitiken: Nordiska Barndomar 1900–2000*. Stockholm: Dialogos förlag.
- Barnavernd Reykjavíkur. (1957). *Barnavernd Reykjavíkur 1932–1957*. Reykjavík: Félagsprentsmiðjan.
- Brembeck, H., Johansson, B. og Kampmann, J. (ritstjórar). (2004). *Beyond the competent child: Exploring contemporary childhoods in the Nordic welfare societies*. Roskilde: University Press.
- Bryndís S. Guðmundsdóttir. (2004). *Meðferð fyrir börn á stofnunum og/eða meðferðarheimilum*. Sótt 29. Ágúst 2011 af: <http://www.bvs.is/?m=1&ser=116>.

- Eggert Þór Bernharðsson. (1996). Blóraböggjar og olnbogabörn. *Sagnir*, 17, 12–24.
- Ericsson, K. (2009). *Samfunnets stebarn*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Guðjón Fríriksson. (1994). *Saga Reykjavíkur: Bærin vaknar 1870–1940* (Síðari hluti). Reykjavík: Iðunn.
- Guðrún Kristinsdóttir og Ingibjörg H. Harðardóttir. (2008). Mörg íslensk börn hafa vitneskjuna: Um þekkingu barna og skilning á ofbeldi á heimilum. *Tímarit hjúkrunarfræðinga*, 84(5). Sótt 25. Ágúst 2011 af: <http://www.hjukrun.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=2451>.
- Hrefna Friðriksdóttir. (2011). *Ættleiðingar á Íslandi – í þágu hagsmuna barns*. Reykjavík: Innanríkisráðuneytið.
- Ingólfur V. Gíslason og Guðný Björk Eydal. (2010). *Föräldraledighet, omsorgspolitik och jämställdhet i Norden*. Kaupmannahöfn: Nordiska ministerrådet og Nordiska rådet.
- Jóhanna Einarsdóttir og Bryndís Garðarsdóttir (ritstjórar). (2008). *Sjónarmið barna og lýðræði í leikskólastarfi* Reykjavík: Háskólaútgáfan og Rannsóknarstofa í menntunarfræðum ungra barna.
- Sigrún María Kristinsdóttir. (2009). Óskabörn: Ættleiðingar á Íslandi. Reykjavík: Salka.
- Símon Jóh. Ágústsson. (1942). Barnavernd. Í Jón Blöndal (ritstjóri), *Félagsmál á Íslandi* (bls. 183-199). Reykjavík: Félagsmálaráðuneytið.
- Símon Jóh. Ágústsson. (1950). Starfshættir og starfsskilyrði barnaverndarnefnda. *Heimili og skóli*, 9(2), 25–31.

Hvers konar reynsla er menntandi?

Umsögn um bókina *John Dewey í hugsun og verki: Menntun, reynsla og lýðræði*.
Ritstjórar Jóhanna Einarsdóttir og Ólafur Páll Jónsson.

Hreinn Pálsson
Háskóla Íslands

Árið 2000 komu bækurnar *Hugsun og menntun* og *Reynsla og menntun* eftir John Dewey út á vegum Rannsóknarstofnunar Kennaraháskóla Íslands. Segja má að þessu verki sé nú fylgt eftir með bókinni *John Dewey í hugsun og verki: Menntun, reynsla og lýðræði*. Í henni eru níu greinar eftir íslenska skólamenn auk fjögurra greina eftir Dewey. Sem fyrr er það Gunnar Ragnarsson sem þýðir. Gunnar er einn afkastamesti þýðandi heimspekirita á íslensku og ber að þakka honum sérstaklega fyrir vel unnin verk. Að þýða Dewey hefur ábyggilega verið þung þraut en afraksturinn er Gunnari til sóma.

Í formála taka ritstjórar fram að þeir hafi ekki viljað einskorða sig við „fræðilega hugsun um verk Deweys“ (bls. 7) heldur hafi þeir einnig leitað eftir fólki sem unnið hefur með hugmyndir hans. Mér sýnist að þessi leit hafi einungis skilað grein Elvu Önundardóttur, „„Þetta er besti dagur lífs míns“: Samfélagið í einingakubbum.“ Kub barnir eru höfundarverk Caroline Pratt, hún hannaði þá árið 1913 og þeir halda greinilega gildi sínu enn þann dag í dag. Af frásögn Elvu er ljóst að nem-

endur Brákarborgar hafa skemmt sér hið besta í þroskandi leik með kubbana. Það er hins vegar ofmælt að þar hafi sérstaklega verið unnið með hugmyndir Deweys – þó má segja að Dewey sé það víðfrægur og áhrifamikill að tengja megí hvers kyns nýmæli og tilraunastarf í skólum við hugmyndir hans.

Í *Hugsun og menntun* er ágæt yfirlitsgrein Gunnars Ragnarssonar „Um John Dewey“ þar sem hann rekur ævi hans, gerir grein fyrir helstu ritum hans og fjallar um lykilhugtök í hugsun hans. Ólafur Páll Jónsson fylgir línu Gunnars og fyllir enn betur upp í myndina af Dewey. Geir Sigurðsson gerir skilmerkilega grein fyrir áhrifum og arfleifð Deweys í Kína. Samanlagt mynda þessar greinar góðan inngang og gefa gott yfirlit um bakgrunn, helstu hugmyndir og áhrif Deweys.

Athygli vekur að greinar Gunnars E. Finnbogasonar og Höllu Jónsdóttur byggjast á skandinavískum heimildum og þýðingum á verkum Deweys en sjálfsagt eru vandfundin þau menningarsvæði sem ekki eiga þýðingar á lykilverkum Deweys og ekki hafa orðið fyrir áhrifum

af hugmyndastraumum sem rekja má til hans. Grein Gunnars setur Dewey í hugmyndasögulegt samhengi. Það stingur ögn í augun þegar Gunnar segir: „Hverjar voru megináherslur umbótahreyfinga sem tók að vaxa fiskur um hrygg upp úr 1890? Í fyrsta lagi hafði orðið mikil framþróun í barnasálfræði sem gaf nýja sýn á þroska og námsferil barna“ (bls. 46). Draga verður í efa gildi heimildanna sem vísað er til þar sem barnasálfræði var varla til sem fræðigrein um 1890 en vissulega má segja að á þessum árum hafi orðið hugarfarsbreyting sem stuðlaði að því að þroskasálfræðin kom síðar fram. Grein Höllu setur hlutina í íslenskt samhengi og listinn um dygðirnar (bls. 138-139) sem Lindström telur að mikilvægt sé að vinna með í samræðu er allrar athygli verður.

Jón Ólafsson á stutta en afar mikilvæga grein um heimspekilegan pragmatisma þar sem hann færir rök fyrir því „að best sé að skilja pragmatisma út frá hlutverki vafans í allri heimspekilegri og vísindalegri (fræðilegri) hugsun“ (bls. 155-156). Ég leyfi mér að mæla sérstaklega með þessari grein. Í neðanmálsgrein getur Jón ýmissa þýðinga á hugtakinu pragmatismi og hafnar þeim öllum þar sem engin þeirra nái fyllilega merkingu hugtaksins. Aðrir höfundar í bókinni fylgja Gunnari Ragnarsyni og nota verkhyggju sem þýðingu á pragmatisma. Forvitnilegt hefði verið ef Jón hefði skýrt mál sitt betur með dæmum eða að ritstjórar hefðu skýrt takmarkanir á verkhyggju sem þýðingu á pragmatisma.

Guðmundur Heiðar Frímannsson einbeittir sér að bók Deweys, *Lýðræði og menntun*, frá 1916 og heldur „fram þeirri

túlkun á kenningu Deweys að menntun og lýðræði séu tengd órofa böndum og að það kristallist í hugmynd Deweys um lýðræði sem samfélag vaxtar og þroska“ (bls. 128). Guðmundur Heiðar tekur fram í upphafi (bls. 108) að *Lýðræði og menntun* skeri sig úr öðrum verkum Deweys sökum þess hversu aðgengileg bókin er þó hún sé ekki alls staðar ljós og skýr. Kristján Kristjánsson segir það „ekki heiglum hent að lesa rit Johns Dewey sér til skilnings og innblásturs“ (bls. 89). Kristján nefnir tvær ástæður fyrir þessu, umfang og stíl. Ritferill Deweys spannaði 71 ár og heildarritsafnið er 37 þykk bindi. Kristján fjallar um siðfræði Deweys, siðferðilegt sjálf og siðferðilegt uppeldi. Það vekur athygli að Kristján kýs að nýta sér tilvitnanasafn Rogers Bergman án þess að tengja það með beinum hætti í einstök verk Deweys. Ég trúi ekki öðru en að Bergman hafi gengið þannig frá tilvitnanasafni sínu að sjá megí að t.d. *Hugsun og menntun* er hluti af bindi 8 úr þriðja hluta heildarritsafnsins 1925-1953 og upphaflega gefið út 1933. Þetta verklag Kristjáns gerir lesandanum illmögulegt að átta sig á við hvaða verk Deweys þeir Kristján og Bergman styðjast nema að hann hafi heildarritsafnið við höndina. Kristján segir Bergman hafa dregið „kjarnann úr kenningu Deweys um hið siðferðilega sjálf saman í níu kennisetningar“ (bls. 100). Kristján gerir grein fyrir þessum níu kennisetningum á fjórum síðum (bls. 101-104) og vissulega eru þær forvitnilegar og léttar þeim lífið sem sundlar við að lesa frumverk Deweys.

Ólafur Páll Jónsson segir m.a. að athyglisvert sé „að bera hugmyndir Deweys

saman við hugmyndina um rannsóknarsamfélag eins og hún kemur fram t.a.m. í hugmyndum Matthews Lipman um forsendur og markmið heimspeki með börnum“ (bls. 33). Ólafur Páll vitnar síðan til síðu 230 í bók Lipmans, *Thinking in Education*, en tilvitnunin er af síðum 229-230. Í þessu sambandi verður að geta þess að „rannsóknarsamfélag“ gengur ekki sem þýðing á „Community of Inquiry“. Rannsóknir eru þannig vaxnar að þær eru fyrirfram hannaðar, aðferðum er lýst og rannsóknarspurningar skilgreindar. Vísindalegar rannsóknir (e. research) tengjast akademíunni og eiga að hafa á sér ákveðinn gæðastimpil. Vissulega leggja fleiri stund á rannsóknir (e. investigation) en vísindamenn, t.d. rannsóknarlögreglan og Ludwig Wittgenstein. Lögreglunni er ljóst hvað er til rannsóknar og hún býr að reynslu og aðferðum en hún getur ekki skilgreint rannsókn sína fyrirfram eins og vísindamenn gera. „Inquiry“ felur í sér eftirgrennslan eða spurningar sem fylgja einhverjum þræði eftir og tökum eftir því að allir geta grennslast fyrir um hlutina án þess að eiginleg rannsókn eigi sér stað. Vísindamaðurinn getur t.d. grennslast fyrir um hvers vegna símareikningurinn er óvanalega hár og vissulega getur hann umbreytt fyrirgrennslan sinni í vísindalega rannsókn. Spyrlar styðjast að sjálfsögðu við fyrirfram ákveðnar spurningar en góðir spyrlar ganga lengra þegar þeir finna þráð sem þeir ákveða að fylgja eftir án þess að hver spurning hafi verið undirbúin fyrirfram.

Ég hygg að undirritaður hafi verið einna fyrstur til að fjalla um „Community of In-

quiry“ á íslensku (1986). Ég kaus að þýða það sem sjálfstætt samræðufélag og í styttingarskyni talaði ég einfaldlega um samræðufélag. Hugsun mín var sú að „rannsóknarsamfélag“ næði ekki kjarna máls og að í eiginlegri heimspekilegri samræðu sé fyrirgrennslan (inquiry) alltaf til staðar. Að sjálfsögðu koma aðrar þýðingar til greina, t.d. spurnarsamfélag eða leitarsamfélag, sem rímar reyndar við leitarnám (inquiry method). Gunnar E. Finnbogason bendir á að „í uppeldis- og menntastefnu Deweys endurspeglast ákveðin trú á vísindalega skynsemi og möguleika menntunar til að breyta samfélaginu“ (bls. 53). Ég hygg að þetta sé rétt en vara þó við að menn einblíni á vísindalegar rannsóknir og „rannsóknarsamfélög“ í þessu sambandi.

Jóhanna Einarsdóttir fjallar um „reynslu“ en það er margslungið hugtak sem Dewey var tamt að nota. Jóhanna segir: „Hugsun og ígrundun eru samofin reynsluhugtakinu hjá Dewey. Engin merkingarbær reynsla er möguleg án hugsunar, sagði Dewey“ (bls. 59). Óþarft er að efast um að Dewey hafi sagt þetta en það er yfirsýð af hálfu ritstjóra að ekki skuli koma fram nákvæmlega hvar hann lét þessi orð falla. Í samhenginu hjá Jóhönnu er vísað til ársins 1944 en þess er að engu getið að ritverkið *Lýðræði og menntun* var upphaflega gefið út árið 1916. Annars gerir Jóhanna ágæta grein fyrir reynsluhugtakinu út frá umfjöllun Deweys um það í *Hugsun og menntun* og *Reynslu og menntun* og þegar Dewey er annars vegar er stóra spurningin: hvers konar reynsla er menntandi?

Hér að framan hefur verið tæpt á nokkrum atriðum án þess að fara ofan í saum-

ana eins og vert væri. Þegar litið er yfir greinasafnið vekur það athygli til hversu fárra verka Deweys er vísað. *Hugsun og menntun* og *Reynsla og menntun* eru efst á blaði en þar fyrir utan sýnist mér einungis vísað til 12 greina eða bóka. Frágangur og málfar eru yfirleitt hnökralaus. Þó stingur það í augun að Jóhanna Einarsdóttir, annar ritstjóra bókarinnar, skuli ekki í öllum tilvikum geta upphaflegs birtingarárs þegar hún vitnar til verka Deweys.

Bókinni lýkur með fjórum greinum eftir Dewey frá því hann er 38, 40, 65 og 68 ára. Fyrsta greinin nefnist „Sannfæring mín um menntun“, næsta „Skólinn og félagslegar framfarir“ þá „Þörfin fyrir heimspeki menntunar“ og loks „Manneskjan er ein heild“. Þýðing Gunnars Ragnarssonar á greinunum fjórum er hnökralaus og það ber enn að þakka honum og mörg okkar hljóta að dást að þýðingarverki hans, en þegar hefur komið fram að Dewey þykir yfirleitt hvorki skýr né auðskilinn. Guðmundur Heiðar segir til dæmis: „Það liggur einhvern veginn í stíl Deweys að hann er ekki aðgengilegur höfundur en hann segir yfirleitt mikilvæga hluti og stundum frumlega“ (bls. 108).

Að lokum kemur hér, nánast af handahófi, tilvitnun í grein Deweys „Skólinn og félagslegar framfarir“: „Það blasir við að samfélagslíf okkar hefur tekið gagngerri og róttækri breytingu. Eigi menntun okkar

að hafa einhverja merkingu fyrir lífið verður hún að taka jafn algerri umbreytingu.... Þegar skólinn gefur hverju barni aðild að svona litlu samfélagi og þjálfar það til þátttöku í því, gegnsýrir það með anda þjónustu og sér því fyrir tækjum áhrifaríkrar sjálfstjórnar, þá höfum við mestu og bestu tryggingu fyrir stærra samfélagi sem er okkur samboðið, þar sem yndisleiki og eindrægni ríkja“ (bls. 195).

Dewey hefur gjarnan verið lýst sem hófsömum, víðsýnum og framfarasinnuðum skólamanni. Ekki vil ég mótmæla þeirri lýsingu en ég held þó að mörg okkar átti sig hvorki á því hversu róttækur Dewey var á sinni tíð í skoðunum sínum og afstöðu til skóla- og heismála né hversu langt við eigum í land með að vinna úr hugmyndum hans og láta þær rætast¹.

Heimildaskrá

Hreinn Pálsson (1986). *Heimspeki með börnum*. Reykjavík: Rannsóknarstofnun uppeldismála.

Jóhanna Einarsdóttir og Ólafur Páll Jónsson (ritstjórar) (2010). *John Dewey í hugsun og verki. Menntun, reynsla og lýðræði*. Reykjavík: Háskólaútgáfan.

Lipman, M. (1981). *Thinking in Education*. Cambridge: Cambridge University Press.

¹ Sé leitarstrengurinn „Chomsky on Dewey“ sleginn inn á vefsvæði YouTube á Internetinu kemur upp stutt myndband frá 1983 þar sem Chomsky bendir á róttækni Deweys og að framtíðarsýn hans í skólamálum hafi ekki ræst.

Research with Icelandic families and children with disabilities: About walking on eggshells and the relevance of social capital

Social Policy and Social Capital: Parents and Exceptionality 1974–2007

by Dóra S. Bjarnason

Geert van Hove

Ghent University

A lot of books have been written in the last decennium about families and the way they survive with their children with disabilities. However, this is a really different book.

Dr Bjarnason succeeds in giving us insights into the lives of fathers and mothers while using a historical mirror. The families we learn to know are situated with their stories within a period of 30 years. Such a time line opens opportunities to understand how fast communities and their social security and systems have developed and how we get used to certain achievements (appendix 1 is very helpful to come to this insight). It is necessary to honour pioneers who were “fighting” for their rights in an era when human rights were not yet integrated into the care system discourses.

The author shows that “nothing about us without us” can become more than

a slogan. By using family stories as the central “*pièce de résistance*” for her book Dr Bjarnason shows that she fully understands how inductive research can be realized. The families are more than an illustration for the points of view of the author. Their experiences and expertise get an equivalent weight in the confrontation with theoretical frameworks.

Dr Bjarnason gives an extra impulse to her book by using the theoretical framework of “social capital”. Authors such as Bourdieu, Coleman and Putnam brought this concept into the social sciences. A lot of colleagues in the field of special education – especially those who got trapped in a medical discourse – do not make use of this very dynamic and even almost provocative concept. In this book, the author introduces this concept to give us insights into – in parallel with the sad moments – the resilience and resistance of families

with children with disabilities. Some of them manage to build bridges to the community. Some of them can get away from the margins and create fascinating stories. Within this part of her work the author shows how theoretical frameworks and concepts can guide us to a deeper level of understanding. With this part of her work Bjarnason shows how inductive and deductive work can be combined in a productive way.

The author gives us also a nice lesson in the things we should keep in mind while organizing qualitative research. In Appendix 2 and throughout the whole book she shows that research about this topic can't be called research if we are not guided by the highest ethical standards. The author uses the metaphor: 'walking on eggshells' to discuss her multiple positions. Being a mother, being a mother of a son with a label, being an Icelandic citizen, being a researcher, being an advocate, Bjarnason manages to teach us about the possible pitfalls and benefits of these different perspectives. It has to be said she manages to bring in her experiences without romanticizing them. Appendix 2 should become one of the basic texts in courses about qualitative research.

One of the creative elements in this book can be found in the deconstruction of the

concept of family while Bjarnason points to the very specific position of fathers. We know that a lot of "family research" is based on mother's perspectives. We know that a lot of researchers report about the difficulties they are confronted with in contacting fathers (they are absent, working...). The author is confronted with the same 'problems' but manages - through a kind of healthy stubbornness - to organize a lot of meetings with fathers. This opens up possibilities to get insights into family dynamics, positions and roles. In conclusion, we also want to motivate colleagues to read the book because this book is written within and about the Icelandic context. Although one would think that social networks in such a small country are close and harmonious, and one would think about slogans like "it needs a village to raise a child", parents of children with disabilities in Iceland are bringing stories about feeling lonely, about rejection and isolation. This research result shows how important strategies of active support for families are, and how central the topic of social capital should be, starting from early support and intervention programmes.

Social Policy and Social Capital: Parents and Exceptionality 1974–2007 by Dóra S. Bjarnason is published by Nova Science Publishers, New York, 2010.

Exceptional waves: Parents of disabled children negotiating 30 years of Icelandic social policy

Social Policy and Social Capital: Parents and Exceptionality
1974–2007 by Dóra S. Bjarnason

James G. Rice, *University of Iceland, Centre for Disability Studies*

Social Policy and Social Capital: Parents and Exceptionality 1974–2007 focuses on the experiences of the parents of disabled children in Iceland. The emphasis is on, as the author puts it, the “waves” of municipal and state policy that underpin services concerning disabled children and their parents over the last 30 years, but issues of medicine, education, gender and the family, among others, also receive a fair share of attention. There is food for thought to be found within these pages for academics, educators and practitioners in a wide range of disciplines to be sure, but specialists within particular fields of study may not be satisfied. From the perspective of Icelandic disability studies, there are some curious omissions in the references cited. Those who focus on the development of Icelandic disability policy may find little that has not already been covered in the Icelandic language literature. Those working in education or social work in Iceland may have similar opinions. Given these factors, as well as its publication in Eng-

lish, it is not entirely clear who is the intended audience. Yet this is offset by the fact that there is some striking material within these pages that span a long and noted research career.

The 33-year span for a study that aims to analyse policy as well as present a social history is indeed ambitious. The timeframe that the work is placed within (1974–2007) seems to coincide with the author’s own research experience and personal engagement with disability issues. However, the author’s method of examining policy developments over these three decades is intriguing and in my opinion successful. This is done though a cohort model. The parents of children born in the period of 1974–1983 are referred to as the “Explorers” as they encountered a heavily medicalised environment in which the birth of a disabled child was perceived by practitioners as a ‘tragedy,’ and the services on offer tended towards exclusion and segregation. The author illustrates quite well that the gains in policy advances and service pro-

visions were made not as the result of the wisdom of policy makers, but due to the hard work and determination of parents and the emergent parent organisations. The “Pioneers” (whose children were born 1984–1990) benefited from some of the gains made by their predecessors, though services remained mired in older ways of thinking. The author builds the case that the parents of children born between 1991 and 2000 (the ‘Settlers’) experienced a shift in the issues from being viewed as a private and individualised matter between parents, doctors and educators to that of a wider policy concern debated at a more prominent level of public discourse and media visibility. Subsequently, the ‘Citizens’ (children born 2001–2007) have come to perceive services and supports as rights and entitlements as their due as citizens of a modern welfare state and the discourse has now become framed in the language of human rights predicated upon international agreements. The narratives that the author incorporates into the text vividly bring home the effects of policy shifts on a human level that are often lacking in policy studies. However, the choices of the specific temporal brackets used to denote these families (e.g. 1984–1990) are debatable. There were significant pieces of legislation issued in 1979, 1992 and 2008 that are relevant here and which could also serve to mark such boundaries. I could well imagine a scholar of policy or social history demanding to know more about the analytical choices underlying this framework.

The book is also organised around what

the author calls three ‘big ideas.’ The first is adapted from the sociologist Peter Berger in order to argue that disability moved from a “private problem” to a matter of public policy concern. In my interpretation of the text, the material actually illustrates that issues of disability were never a solely ‘private’ matter located within the home, as doctors, practitioners and state officials seemed to be intimately involved with all stages of the life process and in governing the lives and bodies of disabled children. However, toward the end of the book I found that I warmed to this framework as it related rather well to the ways in which policy and services are conceptualised and practiced. Older parents tended to defer to the knowledge and authority of specialists, whereas younger parents, through their lobbying and organisations, forced policy debates into the media and a higher level of social visibility. In that sense, I agree that issues of disability became more ‘public’ in contrast to the earlier and less visible struggles between parents and the medico-governmental authorities. I was initially concerned that the ‘explorer-pioneer-settler’ framework would suggest a linear evolution of policymaking and a simplistic story of ‘progress.’ But the author deftly illustrates that this is not so, and for every gain made there are forces at work which suggest that there is always an ongoing struggle against retrenchment and set-backs.

The second ‘big idea’ is the use of social capital with which to explore the differing outcomes of variously situated parents. Often associated with the work of

Pierre Bourdieu, one's location within the larger socio-economic order and the ability to make things happen and influence outcomes is argued to be contingent upon access to differing forms of social capital. However, barely a page is spent discussing the author's take on social capital until Chapter 7, which serves as the conclusion. The author's formulation of the notion of social capital appears to be influenced more by Robert Putnam than Bourdieu, but this is not much discussed. The third 'big idea' is the attention paid to fathers who, as the author argues, are often left out of studies on disability and parenting and ignored by doctors and service providers, who focus on the mothers. Yet I find it curious as to why fathers receive a dedicated chapter (Chapter 6). A key strength of the text, in fact, is its careful attention to gender and how the author skilfully compares and contrasts the voices and views of mothers and fathers throughout the book.

This brings me to the last and perhaps most serious point. There seems to have been limited editorial support for this book from the publisher. The text would have benefitted from the involvement of a stronger editorial team, considering the range of issues that need to be addressed from errors of spelling, grammar and punctuation to the order and organisation of the text. A brief perusal of some academic forums and internet postings suggest that the publisher (Nova Science Publishers) has been criticised for a number of

dubious practices, one of which is the lack of editorial support for their publications. A good editor would have also fine tuned the focus of this book for commercial purposes, as I remain unclear of the intended market. It does not appear to be intended to engage with local scholarship or policy debates, given that it is published in English via an American publisher. Its focus is also somehow both wide (disability policy, family, parenting, gender, education, services) yet at the same time restrictive (English text, Iceland, 1974–2007). However, there is a lot of engaging material here. I have already decided to use the section 'Stories of abortions' for my own teaching purposes. The decision to abort foetuses upon the detection of impairment is a rarely researched issue, yet the author is able to present the conflicting and anguished positions of mothers, fathers and even doctors on these issues to a degree that I have not encountered before. This is testament to the author's skill as a researcher and interviewer. That being said, I remain hesitant if I would put the book in its entirety on a course syllabus. And that is a shame, as a good deal of the material has the potential to make an important contribution, but which the attention of a good editor is needed to make shine.

Social Policy and Social Capital: Parents and Exceptionality 1974–2007 by Dóra S. Bjarnason is published by Nova Science Publishers, New York, 2010.

Leiðbeiningar til greinahöfunda

Reglur ritstjórnar

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 vísindaleg vinnubrögð og vandaðan frágang.

Öllum er heimilt að senda efni í ritið. Allt efni sem tengist menntun og rannsóknum á menntamálum með einum eða öðrum hætti metur ritstjórn og skoðar með tilliti til útgáfu.

Meginregla er að innsendar greinar hafi ekki birst annars staðar. Undantekning er gerð frá þessari reglu ef ritstjórn telur greinar sem birst hafa í viðurkenndum erlendum fag-tímaritum eftirsóknarverðar til birtingar á íslensku.

Fyrsti höfundur greinar er talinn aðalhöfundur hennar og ber ábyrgð á samskiptum við ritstjóra og væntanlega lesendur.

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.

Ákvörðun um birtingu greina byggist á faglegri umsögn a.m.k. tveggja ritrýna um gæði rannsóknar eða fræðilegrar greinar og viðbrögðum höfundar við athugasemdum.

Umsögn fylgir jafnframt ákvörðun um birtingu eða synjun. Í vissum tilvikum getur grein verið samþykkt með fyrirvara um að brugðist sé við faglegum ábendingum. Þegar greinarhöfundur hefur brugðist við athugasemdum skal hann gera grein fyrir viðbrögðum sínum í fylgibréfi með greininni. Þá er grein hans lesin yfir að nýju og honum sendar nýjar ábendingar, fyrri ábendingar ítrekaðar eða hann látinn vita að grein hans sé endanlega samþykkt með áorðnum breytingum.

Greinum sem ekki standast kröfur um framsetningu og efnistöð hafnar ritstjórn hvort sem um er að ræða innsendar greinar eða greinar sem fólki hefur verið boðið að skrifa í blaðið.

Höfundur ber endanlega ábyrgð á lokapróförk. Ritstjórn áskilur sér þó rétt til að breyta orðalagi eða stafsetningu ef nauðsyn krefur við lokafrágang ritsins.

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 tvöfalt 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 leyti 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 skírnar- og föðurnafns íslensks höfundar en ekki föðurnafns eingöngu eins og gildir um erlenda höfunda. Jafnframt skal raða íslenskum höfundum í heimildaskrá samkvæmt skírnarnafni 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 sem höfundar vilja birta í greinum sínum skal skila án texta. Sá texti sem höfundur vill að standi við mynd, ásamt númeri myndar, fylgi myndinni.
6. Stafabil í texta eiga aldrei að vera fleiri en eitt. Þegar þau þurfa að vera fleiri (t.d. við töflugerð) skal nota dálkalykil 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. 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 Gagnfræðakveri handa háskólanemum (2007) sem Háskólaútgáfan gefur út, Publication Manual of the American Psychological Association (6. útgáfu 2010) og fleiri ritum, t.d. Handbók Sálfræðisins (1995) sem Sálfræðingafélag Íslands gefur út. Ef reglur stangast á gildir það sem stendur í Gagnfræðakverinu.

Guidelines for contributors

Rules set by the editorial committee

The Journal of Educational Research (Iceland) is published once annually in November. Its purpose is to serve as a venue for scholarly discussion about educational research in Iceland.

The journal accepts manuscripts of scholarly nature in Icelandic or English reporting research results or discussing issues of value for education in a broad sense and from a variety of theoretical perspectives.

Manuscripts should be original in the sense that they should not have been published elsewhere.

The first author is considered to be the primary author and is responsible for the article and for corresponding with the journal editor and with readers.

Manuscripts are reviewed by at least two independent experts in a double-blind process where the identity of the author is unknown to the reviewer and vice versa.

The editorial board bases its decision about the publication of an article on reviewers' comments and authors' reactions to these. Manuscripts that do not correspond to the published criteria are rejected.

The deadline for submission of manuscripts is May 1st. Manuscripts are submitted to the editor (see www.fum.is)

Preparation of the manuscript

1. Manuscripts are 9000 words (25 pp.) maximum.
2. They are prepared in Word with Times New Roman font, 12p with double line spacing and justified left. Only one space after full stop/period. Headings are in 12p Times New Roman, justified left.
3. Manuscripts should conform to the APA style (Publication Manual of the American Psychological Association, 6th ed. 2010).
4. Icelandic author names should be referred to by forenames and surnames and their forenames used for ordering in a list of references.
5. Figures and tables to appear in the article should be submitted without a legend but the legend submitted separately marked with the number of the figure or table. Authors should indicate clearly where they want figures and tables to be inserted in the manuscript.

6. Authors are asked to indicate in an author note if the work is based on a university assignment or if it has been completed with the support of a grant.
7. Manuscripts should have only the name of the author and the title of the article on the front page. On page 2 there is the title and an abstract of max. 300 words. On page 3 the article starts. At the end of the article, after the list of references, there is an abstract of max. 600 words in Icelandic (the reverse applies to articles in Icelandic: 300 word abstract in Icelandic and 600 word in English).
8. Accompanying the manuscript should be a 60 word text entitled “Practical value” where the author(s) explain how the content could be utilised for policy making or for improving educational practice.
9. The author(s) should submit a text of 60-70 words in English and a similar one in Icelandic, where their education and present employment is detailed and also information about their research area and email account(s). The text shall be headed by their names followed by the name(s) of their employing institution(s) in English and Icelandic.

Criteria for review

Reviewers are asked to keep the following main criteria in mind while reviewing a manuscript of an article.

Originality. Is the article original and interesting enough for it to be published? What does it add to present knowledge? Has the same work been reported elsewhere?

Presentation. Does the article conform to the policy of the journal to publish only good scholarly work? Does it satisfy the formal criteria of presentation? Does description, structure and theoretical clarity contribute to an accessible and interesting article for the readers of the journal?

Use of references. If the article is based on previous research are these references presented in a satisfactory manner? Are critical studies included?

Ethical issues. Evidence or suspicion of plagiarism, falsification of data, lack of respect or breach of confidentiality towards research participants should be reported.