

„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 vísindagreina og menningunni sem loðir við greinarnar. Hér verður greint frá niðurstöðum meistararannsóknar 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 námstilhögun. Sú orðræða og menning sem ríkjandi er innan greina 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 litar 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 verkefnið 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 átaksverkefni 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 liggja 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 Oldenzel, 1997; Schiebinger, 1999; Woodfield, 2002). Dræm aðsókn kvenna og brottfall þeirra úr raun- og tæknisvísindanámi 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 rökhbyggju 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 frjálshæði 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 áhrifabáttum 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 femínisma (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 heyrir 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 Magnúsdóttir, 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 kyngerði og skóla

Sem fyrr segir grefur einstaklingshyggjan undan umræðu um jafnréttismál og samfélagslegum og kerfislegum 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 skólafunnar (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 heimavinnu 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 eðlisbyggjusýn 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 sjálfsöruggi 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 kvenstúdentu 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 metun 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 ták 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 afl 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 sjálfsmýnd 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 kvannahópa, 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 strákakúltúrsins 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. Eðlishygjan og tvíhyggjan 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 yfirvegum, hlutleysi og rökhyggju 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 kannst ekki stærðfræði og, þú veist, strákarnir eru miklu betri í stærðfræðinni.

Samkeppnisandrúmsloft

Svo virðist sem talsverður samamburður sé á milli nemenda „Það er alltaf verið að tala um svona samamburð.“ 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 fyrirhafnarlaus 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 samkeppnisandrámsloft 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 vandráðalegt“. 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“. Samkeppnisandrámsloftið birtist á fleiri vegu:

Strákarnir kannski kunna bara einhverja svona loftbólur 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 „Úff! 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 álititð 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 brjóstid 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 sjökkerað 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 innan 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 kúltúrnum. Það eru einstaklingar og „öðruvísi týpur“ sem „manni fannst ekki alveg passa inn í“. Þetta virðast vera þeir sem ekki passa inn í „nörda“-skilgreininguna, eins og til að mynda „verslótýpan“. Sum umræðuefni eru jafnframt ekki eins sjálfsögd 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 hættar 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 sítt 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“. Viðmælendur 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, dettur 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 andrúmsloft“. Viðmælendur 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 rífrildi eða neitt svoliðis 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 endurspeglar það viðhorf að kynjamsrétti tilheyrir 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.

Viðmælendur 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 einstaklingshyggju 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 viðmælanda og fyrir vikið virðast fordómar og misrétti vera huglægt mat fremur en félagsleg staðreynd. Viðmælendur undirstrika 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 leiðinlegt 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 lítið 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 póstheminískar hugmyndir (McRobbie, 2001) eru jafnréttisaðgerðir til að auka fjölda kvenna í námi álitnar ósanngjarnar 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 óörugga 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 pósthfemínísku 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 tor-tryggni 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, endurspeglar 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 skólasterfsins.

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 skólastarfi* (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 Stjórn málafræðideild 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

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

E-mail: einarsd@hi.is