

Sálfræðiritið – Tímarit Sálfræðingafélags Íslands
15. árg. 2010, bls. 7–21.

Sjálfstjórn fjögurra og sex ára barna á Íslandi: Mat á tvenns konar mælitækjum

Steinunn Gestsdóttir, Hrafnhildur Ragnarsdóttir og Freyja Birgisdóttir
Háskóli Íslands

Sjálfstjórn (*self-regulation*) er ein forsenda farsællar skólagöngu. Sjálfstjórn íslenskra barna hefur lítið verið rannsökuð hingað til. Í þessari grein verður metinn áreiðanleiki og réttmæti íslenskrar útgáfu tveggja sjálfstjórnarmælinga. Önnur er hegðunarmæling í tveimur útgáfum: „Head-to-Toe-Task“ (HttT) fyrir börn á leikskólaaldri og „Head-Toes-Knees-Shoulder“ (HTKS) fyrir börn við upphaf grunnskóla. Hin er matslisti fyrir kennara, „Child Behavior Rating Scale“ (CBRS) þar sem kennarar meta sjálfstjórn barna eftir tíu atriðum. Þátttakendur voru 111 börn á næstsíðasta ári leikskóla og 111 börn í 1. bekk. Dreifing skora allra mælinganna var ásættanleg, samkvæmni var á milli matsmanna (HttT og HTKS), innri stöðugleiki (CBRS) góður og fylgni var á milli allra sjálfstjórnarmælinganna annars vegar og aldurs og forspárbreyta um gengi í skóla hins vegar. Mat kennara greindi betur á milli eldri barnanna en hegðunarmælingin. Áreiðanleiki og réttmæti íslensku útgáfu mælitækjanna voru því í meginráttum ásættanleg og í samræmi við niðurstöður erlendra rannsókna. Í greinarlok er þýðing þessara niðurstaðna fyrir starf á vettvangi rædd.

Efnisorð: Sjálfstjórn, börn, mælitæki, réttmæti, áreiðanleiki.

Sjálfstjórn¹ (*self-regulation*) er yfirgríps mikið hugtak sem vísar til þess hvernig fólk stjórnar tilfinningum (*emotion regulation*) og stýrir athygli sinni, hugsun og hegðun (*behavioral self-regulation*) í samræmi við markmið og aðstæður hverju sinni (Baumeister og Vohs, 2004; McClelland og Ponitz, í prentun; Shonkoff og Phillips, 2000). Í þessari grein verður sjónum beint að stjórn barna á athygli (*attention*) og vinnsluminni (*working memory*) og getu þeirra til að halda aftur af hegðun (McClelland o.fl., 2007). Sem dæmi um slíka sjálfstjórn má nefna barn sem heldur athygli á verkefni í háværu umhverfi, hefur leiðbeiningar í huga um leið og það fer eftir þeim og gefst ekki upp þótt illa gangi að leysa

verkefnið í fyrstu. Þannig vísar sjálfstjórn til markmiðstengdra ferla; þess hvernig einstaklingur leitast við að stýra hugsun sinni og hegðun til að setja sér markmið og finna leiðir til að ná þeim (Steinunn Gestsdóttir og Richard M. Lerner, 2007).

Á síðastliðnum áratug hafa rannsóknir á sjálfstjórn aukist töluvert, enda hefur mikilvægi

Hrafnhildur Ragnarsdóttir, Ph.D., prófessor, Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Freyja Birgisdóttir, Ph.D., lektor, Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Fyrirspurnum um greinina skal beina til Steinunnar Gestsdóttur, Ph.D., dósent, Menntavísindasvið Háskóla Íslands, Stakkahlíð, 105 Reykjavík. Tölvupóstur: steinuge@hi.is.

¹ Enska hugtakið „self-regulation“ hefur einnig verið þýtt sem sjálfstjórnun og sjálfsreglun á íslensku.

Þessarar færni fyrir allar hliðar þroska orðið æ skýrara (McClelland, Ponitz, Messersmith og Tominey, í prentun). Í þessari grein verður sagt frá niðurstöðum úr íslenskri rannsókn sem beinist meðal annars að sjálfstjórn barna á leik- og grunnskólaaldri (sjá nánar í Hrafnhildur Ragnarsdóttir, Steinunn Gestsdóttir og Freyja Birgisdóttir, 2009). Hér á eftir verður fyrst fjallað um sjálfstjórn í barnæsku. Að því búnu verður sagt frá rannsóknum sem sýnt hafa fram á mikilvægi sjálfstjórnar fyrir annan þroska barna og erlendum mælitækjum á sjálfstjórn og eiginleikum þeirra lýst. Loks verður lagt mat á tvö ólík mælitæki sem meta sjálfstjórn og ekki hafa verið notuð áður á Íslandi, og niðurstöður bornar saman við erlendar rannsóknir.

Sjálfstjórn í barnæsku

Geta barna til sjálfstjórnar tekur miklum breytingum í barnæsku og endurspeglast í mismunandi kröfum um sjálfstjórn sem gerðar eru til þeirra eftir aldri. Á fyrstu mánuðum lífsins hefur barn takmarkaða sjálfstjórn og foreldrar gegna mikilvægu hlutverki í að stjórna ýmis konar atferli sem barnið nær sjálft stjórn á síðar. Sem dæmi má nefna að foreldrar þurfa að róa ungabarn sem grætur, en smám saman lærir barnið ýmsar leiðir til að ná stjórn á tilfinningum sínum, svo sem að sjúga fingur eða fitla við hár sitt (Shonkoff og Philipps, 2000). Eftir því sem líður á leikskólaaldurinn geta börn betur stjórnað tilfinningum, hugsun og hegðun, ekki síst vegna þroska í framheilablaði (*prefrontal cortex*) (Shonkoff og Philipps, 2000). Ætlast er til að börn sýni í auknum mæli stjórn og samhæfingu á tilfinningum og hegðun, svo sem að þau kunni að skiptast á, bíða í röð og geti haldið aftur af löngun til að berja frá sér þegar á þeim er brotið og leysi frekar ágreining með orðum en líkamsárásam. Fjölmargar rannsóknir hafa verið gerðar á hæfni af þessu tagi og mikilvægi hennar fyrir annan þroska. Til dæmis hafa rannsóknir sýnt að geta til að halda aftur af hegðun á leik- og grunnskólaaldri tengist farsælum samskiptum við kennara og jafnaldr síðar (Eisenberg o.fl., 1998; Caspi, Henry, McGee, Moffitt og

Silva, 1995). Nánari lýsingu á eðli og þróun sjálfstjórnar í barnæsku og unglingsárum má finna í Demetriou (2000), Kopp (1982) og Shonkoff og Phillips (2000).

Nýlegar rannsóknir á sjálfstjórn hafa í auknum mæli beinst að þróun sjálfstjórnar við upphaf skólagöngu, enda hefur komið í ljós að geta barna til að stjórna athygli, minni og hegðun á þessum aldri spáir fyrir um farsæla skólagöngu síðar meir, bæði í grunn- og framhaldsskóla, jafnvel eftir að tekið hefur verið tillit til greindar, fyrra gengis í skóla og fleiri mikilvægra þátta (Blair, 2002; Blair og Razza, 2007; McClelland og Ponitz, í prentun; McClelland o.fl., 2007). Námsumhverfið sem býður barna í grunnskóla gerir meiri kröfur til sjálfstjórnar en í leikskóla. Í grunnskóla þurfa börn að geta haldið óskertri athygli og leitt hjá sér truflanir í fjölmennri skólastofu. Þau þurfa að geta stýrt vinnsluminni sínu til að muna og nota upplýsingar um leið og þau taka á móti og nota nýjar upplýsingar við lausn verkefna. Loks er mikilvægt að geta haldið aftur af hegðun sem leiðir ekki til lausnar á verkefni og valið frekar annað viðbragð sem betur á við (Diamond, Barnett, Thomas og Munro, 2007). Sjálfstjórn er þannig nauðsynleg til að barn geti tekist á við og lokið margs konar verkefnum, allt frá því að byggja turn úr kubbum til þess að setja sér langtímamarkmið í námi. Slök sjálfstjórn við upphaf formlegrar skólagöngu getur hamlað námi strax í fyrsta bekk og hætt er við að barn sem dregst aftur úr félögum sínum við upphaf skólagöngu dragist enn meira aftur úr þegar á líður. Því er nauðsynlegt að skapa skilning á mikilvægi sjálfstjórnar á leikskólaaldri og hvernig má ýta undir slíka færni og stuðla að því að öll börn hafi góða sjálfstjórn þegar þau byrja í grunnskóla.

Höfundum þessarar greinar er ekki kunnugt um að gerðar hafi verið rannsóknir á sjálfstjórn barna á leik- og grunnskólaaldri á Íslandi fram til þessa. Í ljósi þess hve mikilvægt er fyrir þroska og gengi í námi að börn öðlist góða sjálfstjórn á leikskólaaldri, er brýnt að þetta rannsóknarefni sé tekið fyrir hérlandis. Í rannsókninni sem hér um ræðir er athyglinni

beint að tveimur aldurshópum á mörkum leik- og grunnskóla. Lagt verður mat á tvenns konar mælingar sem báðar eru mikilvægar til að byggja upp þekkingu á sjálfstjórn íslenskra barna, annars vegar hegðunarmælingu og hinsvegar matstæki fyrir kennara.

Mælingar á sjálfstjórn

Í rannsóknum á sjálfstjórn barna er ýmist stuðst við mat foreldra eða kennara eða beint mat á sjálfstjórn eins og hún birtist í hegðun barna. Gera má ráð fyrir að kennarar hafi góðar forsendur til að meta sjálfstjórnargetu nemenda sinna þar sem þeir hafa fylgst með þeim í ýmis konar aðstæðum á löngu tímabili. Hins vegar getur mat fullorðinna litast af öðrum þáttum en hegðun barnanna einni saman. Með beinum hegðunarmælingum má komast hjá þeirri skekkjusem fyrirframgefna hugmyndir kennara um hvert barn geta valdið. Ýmis vandamál eru þó einnig tengd þeim hegðunarmælingum sem til eru; þær eru oft miðaðar við hópa sem eiga erfitt með sjálfstjórn (*clinical samples*), krefjast þess að sérhæfður efniviður sé notaður (t.d. myndir) eða þær hafa verið hannaðar til að nota á rannsóknarstofum frekar en í eðlilegu umhverfi barnanna (Cameron Ponitz o.fl., 2008 McClelland og Ponitz, í prentun). Auk þess byggir mat á hegðun aðeins á einum tímamarki og takmarkast yfirleitt við einar aðstæður sem getur skekkt niðurstöður. Vegna mismunandi styrk- og veikleika þessara tveggja matsaðferða er mikilvæg að til séu áreiðanleg og réttmæt mælitæki af báðum gerðum.

Í hegðunarmælingunum sem lagt verður mat á í þessari rannsókn eiga börn að gera hreyfingar sem eru andstæðar þeim fyrirætlum sem gefin eru. Tvær útgáfur af mælitækinu eru notaðar, Head-to-toe-Task (HttT) sem ætluð er börnum á leikskólaaldri og flóknari útgáfa, Head-Toe-Knee-Shoulder Task (HTKS), sem ætluð er börnum við upphaf grunnskóla (Cameron Ponitz o.fl., 2008; McClelland og Ponitz, í prentun). Í báðum tilfellum þurfa börn að beita athygli sinni og vinnsluminni og halda aftur af hegðun við kunnuglegar og eðlilegar aðstæður. Ekki er þörf á sérstökum tækjum við fyrirlögn

og ekki reynir á fínhyfingar barnanna sem getur skekkt niðurstöður.

Í rannsókn Cameron Ponitz og fleiri (2008) á próffræðilegum eiginleikum Head-to-toe-Task mælitækisins var verkefnið lagt fyrir 445 bandarísk börn á aldrinum 36-78 mánaða sem ýmist voru ensku- eða spænskumælandi. Góð dreifing var í skorum og hvorki gólf- né rjáfuráhrif merkjanleg (*floor/ceiling effect*). Mest var dreifingin meðal fjöggra og fimm ára barna sem gefur til kynna að mælingin meti einstaklingamun best á því aldursbili. Samkvæmni í mati á hegðun barnanna var könnuð með því að athuga samræmi á milli tveggja matsmanna sem skoðuðu 12 myndbandsupptökur valdar af handahófi. Samræmið á milli þeirra var hátt, eða 98%. HttT hafði fylgni á bilinu $r = 0,19$ til $r = 0,48$ við mat kennara á sjálfstjórn á sama tíma, sem rennir stoðum undir hugtakaréttmæti mælitækisins. Í langtímarannsókn McClelland og félagar (2007) með 312 ensku- og spænskumælandi börnum voru könnuð tengsl milli HttT og gengis í skóla. Rannsóknin leiddi í ljós að sjálfstjórn mæld með HttT við lok leikskólagöngu (*preschool*) hafði jákvæð tengsl við orðaforða, byrjendalæsi og getu í stærðfræði á sama tíma og spáði fyrir getu á þessum sviðum í lok skólaársins.

Svipuð athugun hefur farið fram á Head Toe Knees Shoulders mælingunni sem ætluð er eldri börnum. Þátttakendur voru 343 börn á aldrinum 4,1 ára til 6,7 ára sem ýmist töluðu ensku eða spænsku (Cameron Ponitz, McClelland, Matthews og Morrison, 2009). Börnin voru metin bæði við upphaf og lok skólaársins og sýndu framfarir á HTKS með aldri sem styður hugtakaréttmæti mælingarinnar. Góð dreifing var í skorum og fylgni við mat kennara á sjálfstjórn var $r = 0,20$. Einnig var kannað hvort sjálfstjórn barna við upphaf skólaárs (skv. HTKS) spáði fyrir um gengi í skóla. Sýnt var fram á forspárgildi HTKS hvað varðar læsi, orðaforða og getu í stærðfræði. Í rannsókn Matthews, Cameron Ponitz og Morrison (2009) þar sem sama mæling var notuð var innri stöðugleiki hár ($alpha = 0,95$)

og fylgni við mat kennara á sjálfstjórn í þá átt sem búist var við.

Hegðunarmælingarnar sem hér eru til umfjöllunar voru hannaðar í Bandaríkjunum en sjálfstjórn barna mótast að sjálfsögðu að hluta af því menningarlega umhverfi sem barnið elst upp í. Mælitækin hafa nýlegar verið notuð í rannsóknum á sjálfstjórn barna í Taívan, Suður Kóreu, Kína, Finnlandi og Þýskalandi. Lagt var mat á próffræðilega eiginleika mælitækjanna með börnum í Asíulöndum og sýnt fram á að réttmæti og áreiðanleiki eru ásættanleg (Cameron Ponitz o.fl., 2008; Wanless, McClelland, Acock, Chen og Chen, í prentun). Ef sýnt verður fram á að íslensk útgáfa hegðunarmælitækjanna hafi til að bera ásættanlegt réttmæti og áreiðanleika bendir það til þess að hægt sé að meta sjálfstjórn íslenskra barna við upphaf skólagöngu með svipuðum hætti og á mörgum öðrum menningarsvæðum og að sjálfstjórn íslenskra barna tengist þroska á öðrum sviðum líkt og annars staðar.

Auk mats á hegðunarmælingum verður hér lagt mat á íslenska útgáfu af Child Behavior Rating Scale sem, eins og fram hefur komið, er matstæki ætlað fyrir foreldra eða kennara (Bronson, Tivnan, og Seppanen, 1995). Í upphaflegri útgáfu listans eru 32 atriði sem foreldri eða kennari tekur afstöðu til og meta bæði hversu vel barn getur haldið sig að verkefni (sjálfstjórn) og færni þess í félagslegum samskiptum við börn og fullorðna. Tvíprófunar áreiðanleiki (*test-retest reliability*) upphaflega listans er góður og sama er að segja um innri stöðugleika (Bronson o.fl., 1995). Matthews og félagar (2009) hönnuðu stytta útgáfu þessa mælitækis með tíu atriðum sem meta eingöngu stjórnun hegðunar og hugsunar í skólastarfi. Niðurstöður þeirra sýndu að atriðin tíu mynduðu einn samhangandi þátt, innri stöðugleiki hans var hár ($\alpha = 0,95$) og meðalsterk fylgni var milli skora á þessum þætti og mælinga á sjálfstjórnarhegðunar (HTKS) á sama tíma ($r = 0,29$) sem sýnir fram á hugtakaréttmæti styttri útgáfu CBRS.

Rannsóknin sem hér um ræðir

Eins og fram hefur komið er markmið þessarar greinar að kynna tvenns konar mælingar á sjálfstjórn íslenskra barna í leik- og grunnskóla og leggja mat á próffræðilega eiginleika þeirra. Annars vegar er um að ræða beina mælingu á hegðun (HttT og HTKS) og hins vegar mælingu sem byggir á mati kennara á sjálfstjórn barna (CBRS). Áreiðanleiki og réttmæti mælitækjanna verða metin með því að reikna innri áreiðanleika mælinganna, samræmi í mati fyrirlagnaraðila, fylgni einstakra atriða við heildarskor, dreifingu í skorum og tengsl við aldur. Hugtakaréttmæti mælinganna verður kannað með því að skoða tengsl milli hegðunar- og kennaramats, og sambands hvorrar mælingar um sig við fjórar mælingar sem annars vegar tengjast gengi barna í skóla (lestri og ritun) og hins vegar tveimur hliðum málþroska sem hvor um sig hefur sterkt forspárgildi fyrir þróun læsis seinna meir (sjá yfirlit í Scarborough, 2002).

Aðferð

Þátttakendur

Þátttakendur í rannsókninni voru börn í næstelsta árgangi leikskóla og í 1. bekk grunnskóla. Tekið var lagskipt úrtak úr leik- og grunnskólum úr þremur hverfum á höfuðborgarsvæðinu. Við val á skólum var stuðst við niðurstöður lesskimunar í 2. bekk í grunnskólum og valdir skólar úr hverfum þar sem meðalárangur nemenda var misjafn. Fengið var leyfi hjá Menntasviði Reykjavíkur og hjá skólastjórum leik- og grunnskólanna. Að því búnu var foreldrum sent bréf með ósk um þátttöku barna þeirra í rannsókninni. Skilyrði fyrir þátttöku voru annars vegar skriflegt leyfi foreldra og hins vegar að börnin væru hvorki tvítýngd né hefðu greinst með sértæk þroskafrávik. Leyfisbréf þar sem rannsókninni var lýst og óskað eftir samþykki voru send til 145 foreldra leikskólabarna og 162 grunnskólabarna. Af þeim uppfylltu 111 leikskólabörn (76,6%) og 111 (68,5%) grunnskólabörn skilyrði um þátttöku.

Meðalaldur barna í yngri hópnum var 4,6 ár ($sf = 0,3$, á bilinu 49-62 mánaða, 50,5% voru drengir) og 6,6 ár í eldri hópnum ($sf = 0,3$, á bilinu 73-86 mánaða, 58,6% voru drengir) við upphaf rannsóknarinnar.

Rannsóknarsnið

Rannsóknin er með runubundnu sniði (*sequential design*), sem er sambland af langtíma- og þversniði. Þátttakendum í báðum hópnum verður fylgt eftir í þrjú ár og mælingar gerðar árlega. Þegar þessi grein var skrifuð lágu fyrir niðurstöður úr fyrstu gagnasöfnun.

Mælitæki

Sjálfstjórn. Tvær mælingar voru notaðar til að meta sjálfstjórn og voru þær þýddar sérstaklega fyrir þessa rannsókn. Tvær útgáfur af hegðunarmælingu voru notaðar, önnur ætluð börnum á leikskólaaldri (Head-to-toe-Task) en hin börnum við upphaf grunnskóla (Head-Toe-Knee-Shoulder Task) (McClelland og Ponitz, í prentun; Cameron Ponitz o.fl., 2008). Einnig var notað matstæki þar sem kennarar meta sjálfstjórn barna (Child Behavior Rating Scale; Bronson o.fl., 1995). Prófin voru forprófuð í tveimur grunnskólum og fjórum leikskólum. Fjallað verður um próffræðilega eiginleika íslensku útgáfu sjálfstjórnarmælinganna í niðurstöðukafla.

Head-to-toe-Task (HttT) metur sjálfstjórn sem felur í sér stjórnun athygli og vinnsluminnis og getu til að halda aftur af hegðun (Cameron Ponitz o.fl., 2008). Í prófinu eiga börn að gera hreyfingar sem eru andstæðar þeim fyrirmælum sem eru gefin; þegar þau voru beðin um að snerta á sér höfuðið áttu þau að snerta á sér tærnar og þegar þau voru beðin um að snerta á sér tærnar áttu þau að snerta á sér höfuðið. Það reynir á getu barnanna til að fylgjast með fyrirmælum, hafa upphaflega reglu í huga um leið og þau taka við nýjum upplýsingum og halda aftur af eðlilegu viðbragði að fylgja þeim fyrirmælum sem gefin voru. Til að ganga úr skugga um að börnin skildu leiðbeiningarnar voru þau fyrst beðin um að gera eins og rannsakandi sagði, það er að gera þá hreyfingu

sem beðið var um. Í þeim hluta var þeim sem leggur fyrir heimilt að gera sjálfur réttar hreyfingar til að aðstoða barnið. Þegar barnið hafði náð valdi á þessu var barnið beðið að gera öfugt við það sem fyrirmælin sögðu til um. Það var gert fjórum sinnum í æfingarskyni. Að því búnu hófst prófunin sjálf og börnin voru beðin um að gera öfugt við það sem rannsakandi sagði tíu sinnum. Á meðan á prófun stóð var rannsakanda óheimilt að veita barninu endurgjöf eða sýna því hreyfingarnar. Í þessari rannsókn voru lagðar fyrir tvær útgáfur af prófinu þar sem prófatriðunum er raðað í ólíka röð eftir útgáfum. Börn fá tvö stig fyrir rétta svörun, eitt stig ef þau byrja á rangri svörun en leiðrétt sig án ábendingar og ekkert stig fyrir ranga eða enga svörun. Heildarskor fyrir prófatriðin geta því verið á bilinu 0 til 20. Próffræðilegir eiginleikar upprunalega prófsins hafa reynst góðir í erlendum rannsóknum eins og lýst var í inngangi.

Head-Toes-Knees-Shoulders Task (HTKS) beinist að sömu ferlum og HttT, en er flóknari útgáfa og ætlað fyrir eldri börn. Það skiptist í tvo hluta, fyrri hlutinn (A) er eins og HttT þar sem börnin voru beðin að gera hreyfingar sem voru í andstöðu við fyrirmæli tíu sinnum. Í seinni hlutanum (B) var tíu fyrirmælum bætt við. Þá voru börnin einnig beðin um að snerta á sér hnén þegar þeim var sagt að snerta axlir og að snerta á sér axlirnar og þegar þeim var sagt að snerta á sér hnén. Æfingaferlið var það sama og í fyrri hlutanum, fyrst voru börnin beðin um að gera fjórum sinnum eins og rannsakandi sagði í æfingarskyni. Í fyrirlögninni sjálfri voru svo allir fjórir líkamshlutarnir notaðir og þá voru börnin beðin tíu sinnum um að gera öfugt við það sem rannsakandi sagði. Stigagjöf er eins og í HttT og heildarskor frá 0 upp í 40. Áreiðanleiki og réttmæti upprunalegrar útgáfu mælitækisins hafa reynst ásættanleg eins og lýst var í inngangi.

Child Behavior Ratings Scale (CBRS) listinn metur hversu vel barn getur stjórnað eigin hegðun samkvæmt mati kennara eða foreldris (Bronson, o.fl., 1995; sjá einnig McClelland, o.fl., 2007). Sú útgáfa listans sem

notuð var í þessari rannsókn samanstendur af tíu fullyrðingum um hvernig barn hegðar sér í skóla/leikskóla og í samskiptum við aðra (sjá viðauka 1). Hverri fullyrðingu er svarað með tölugildum á fimm punkta Likertkvarða sem nær frá „aldrei“ til „alltaf“. Meðalskor fyrir CBRS fyrir hvert barn voru því á bilinu 1-5. Sýnt hefur verið fram á áreiðanleika og réttmæti skalans með enskumælandi þátttakendum eins og lýst var í inngangi.

Að fengnu leyfi var CBRS listinn þýddur á íslensku (þýðandi uppfyllti skilyrði um færni í ensku og íslensku, auk þess að hafa sérþekkingu á viðfangsefninu og menningarsvæðunum sem um ræðir, eins og lýst er í grein Einars Guðmundssonar, 2006). Atriðin virðast lýsa vel hegðun barna í íslensku skólaumhverfi og því ekki þörf á að aðlaga þau sérstaklega að íslenskum aðstæðum. Að lokinni bakþýðingu gerðu tveir þýðendur minni háttar breytingar á orðalagi þeirra spurninga sem ekki þóttu nægilega líkar upphaflegu spurningunum. Því næst var listinn forprófaður af fjórum kennurum. Fyrirmæli og spurningar þóttu mjög skýr en smávægilegar breytingar voru gerðar á orðalagi einstakra spurninga og leiðbeininga í kjölfar forprófunar. Breytingar sem gerðar voru á orðalagi við þýðingu og forprófun voru ekki efnislegar heldur sneru einungis að því að gera orðalag skýrara. Í rannsókninni svöruðu kennarar CBRS listanum fyrir hvert og eitt barn í sínum bekk eða sinni deild.

Forspárbreytur. Hugtakaréttmæti sjálfstjórnarmælinganna var metið með því að reikna fylgni þeirra við færni í lestri og stafsetningu 1. bekk og við hlustunarskilning og orðaforða á leikskólaaldri.

Hlustunarskilningur var metinn með prófi sem byggt var upp á sama hátt og hlustunarskilningsprófið í CAP (*California Assessment Program*; Mason og Stewart, 1989). Stutt saga var lesin fyrir börnin einstaklingslega. Með reglulegu millibili (eftir tvær til fimm setningar) voru þau spurð tveggja eða þriggja spurninganna um efni sögunnar áður en haldið var áfram. Í prófinu voru alls 14 spurningar: átta staðreyndaspurningar þar sem

spurt var um hluti, einstaka atburði, ástæður og röð atburða samkvæmt orðanna hljóðan í sögunni og sex spurningar sem fólu í sér forspá eða ályktanir út frá textanum (þrautalausnir). Hver spurning gaf eitt stig. Fengi barn ekkert stig fyrir fjórar fyrstu spurningarnar var lestrinum hætt og barninu gefin 0 stig fyrir það sem eftir var af prófinu. Réttmæti og áreiðanleiki upprunalega CAP prófsins hafa verið sannreynd með Bandarískum börnum (Mason og Stewart, 1989) og þær áreiðanleika- og réttmætismælingar sem gerðar hafa verið á íslensku útgáfunni benda til að svo sé einnig þegar prófið hefur verið lagað að íslenskum aðstæðum. Hvor hluti um sig hefur háa fylgni við heildarskor (fylgni staðreyndarspurninga við heild $r = 0,88$ og ályktunarspurninga $r = 0,77$) og fylgni prófsins við aðrar mælingar á málþroska rennir stöðum undir hugtakaréttmæti þess (fylgni við orðaforða $r = 0,43$, við þátíðarpróf $r = 0,34$).

Orðaforði var prófaður með orðskilningsprófi ætluðu fjöggra til átta ára börnum, sem byggt var á PPVT-4 (Dunn og Dunn, 2007). Börnunum var sýnt hefti með fjórum litmyndum af hlutum, stöðum eða athöfnum á hverri síðu. Á hverri síðu bað rannsakandi þau um að benda á þá mynd sem best samsvaraði orði sem hann sagði. Prófið er samsett úr 14 blokkum með 12 orð í hverri auk þriggja æfingaorða í upphafi. Byrjað er á mismunandi stöðum eftir aldri og bakkað ef börnin gera fleiri en tvær villur í fyrstu blokkinni. Prófinu var hætt ef barn gerði fleiri en sex villur í blokk. Í þessari fyrstu greiningu á niðurstöðum var unnið með hráskor fyrir hvert barn. Eitt stig fékkst fyrir rétt svar og gátu skor því verið á bilinu 0 – 168. Réttmæti PPVT-4 og áreiðanleiki hafa verið metin með enskumælandi börnum (sjá Dunn og Dunn, 2007). Áreiðanleiki íslenska prófsins er góður (helmingunaráreiðanleiki 0,98 og alfa á bilinu 0,93 til 0,97) og engin merki um golf- eða rjáfuráhrif. Fylgni prófsins við aðrar mælingar á málþroska rennir stöðum undir hugtakaréttmæti þess (fylgni við hlustunarskilning, $r = 0,43$; við þátíðarpróf $r = 0,34$).

Færni barnanna í lestri var metin með prófi

sem var sérstaklega hannað fyrir þessa rannsókn. Markmið prófsins er að mæla umskráningarhæfni og er ætlað nemendum í 1. - 4. bekk. Prófið inniheldur 48 raunorð sem eru breytileg eftir tíðni, lengd og hversu flókin ritháttur þeirra er. Orðin voru valin úr tíðniorðasafni sem Rannveig Lund, Baldur Sigurðsson og Anna Sigríður Þráinsdóttir útbjuggu í tengslum við alþjóðlega samanburðarrannsókn á læsi barna í fyrsta bekk (Anna Sigríður Þráinsdóttir, Baldur Sigurðsson og Rannveig Lund, 2006). Orðunum er raðað eftir þyngd og voru börnin beðin um að lesa listann eins hratt og vel og þau gátu. Ef sex orð í röð voru lesin rangt máttu þau hætta. Skor samanstanda annars vegar af fjölda orða sem eru rétt lesinn og hins vegar af fjölda orða sem lesinn er á mínútu. Því fá börn hærra skor eftir því sem þau lesa fleiri orð rétt. Niðurstöður byggðar á þessari fyrstu fyrirlögn benda til þess að innri stöðugleiki prófsins sé góður ($\alpha = 0,98$) og fullnægjandi dreifing í svörum barnanna þar sem hvorki gólf- né rjáfuráhrif voru merkjanleg. Prófið hefur sterka fylgni við aðrar mælingar sem reyna á umskráningarhæfni og næmi fyrir hljóðum tungumálsins (t.d. hljóðkerfisvitund, $r = 0,69$, lestur bullorða, $r = 0,83$ og stafsetningu, $r = 0,78$).

Stafsetningarprófið var hannað sérstaklega fyrir þessa rannsókn. Það samanstendur af 16 ein- og tvíkvæðum orðum sem tekin eru af raunorðalistanum á lestrarprófinu. Rannsakandi las hvert orð tvisvar og bað börnin að skrifa það niður. Gefið var eitt stig fyrir hvert orð sem barn skrifaði rétt. Innri stöðugleiki var hár ($\alpha = 0,82$),

dreifing svara góð og engin merki um gólf- eða rjáfuráhrif. Tengsl við skyldar mælingar voru sterk (hljóðkerfisvitund, $r = 0,59$, lestur bullorða, $r = 0,73$ og umskráningarhæfni, $r = 0,78$).

Framkvæmd

Farið var í þrjár heimsóknir í leikskólana og fjórar í grunnskólana. Mælitækin voru lögð fyrir eitt barn í einu af sérþjálfuðum prófendum með leik- eða grunnskólakennarapróf. Lögð var áhersla á að gera þátttöku sem áhyggjulausasta og skemmtilegasta fyrir börnin og þeim gert ljóst að þau gætu hætt þátttöku hvenær sem þau vildu. Rannsóknin var tilkynnt til Persónuverndar.

Niðurstöður

Eins og fram hefur komið er markmið þessarar rannsóknar að leggja mat á réttmæti og áreiðanleika tvenns konar mælinga á sjálfstjórn, annars vegar tveggja beinna mælinga á sjálfstjórn barna (HttT og HTKS) og hins vegar tíu atriða lista fyrir kennara eða foreldra (CBRS). Í því skyni munum við skoða dreifingu í svörum á öllum mælitækjum, meta áreiðanleika fyrirlagnaraðila, innri áreiðanleika, fylgni atriða við heildarskor og hugtakaréttmæti.

Dreifing í svörum á hegðunarmælingum (HttT og HTKS)

Eins og sjá má í 1. töflu voru yngri börnin með 13,4 stig að meðaltali (af 20) en þau eldri með

1. tafla. Lýsandi tölfræði fyrir mælingar á sjálfstjórn.

	n	Meðaltal	Staðal- frávik	Hæsta/ lægsta gilldi	Spönn	Skekkja	Ris	Fjöldi (%) með lögstu einkunn	Fjöldi (%) með hæstu einkunn
<i>Yngri hópur</i>									
HttT	111	13,4	6,3	0/20	20	1,1	0,1	12(10,8)	8(7,2)
CBRS	107	3,92	0,7	1/5	3,8	0,7	0,9	0	9(8,4)
<i>Eldri hópur</i>									
HTKS	110	33,3	5,5	0/40	32	1,8	4,4	0	2(1,8)
CBRS	109	3,78	0,8	1/5	3,1	0,3	-0,5	0	(7,3)

33,3 (af 40). Í yngri hópnum (HttT) fengu 12 þátttakendur (10,8%) ekkert stig og átta þátttakendur fengu 20 stig (7,2%), þ.e. 82% skoruðu á bili sem ekki gaf til kynna gólf- eða rjáfuráhrif. Í eldri hópnum (HTKS) fengu öll börnin eitt stig eða fleiri og tvö (1,8%) fengu 40 stig, þ.e. 98,2% barnanna í eldri hópnum fengu skor sem ekki gáfu til kynna gólf- eða rjáfuráhrif.

Líkt og sjá má í 1. töflu sýna mælingar á skekkju og risi að skor á HttT og HTKS eru ekki eins normaldreifð og æskilegt hefði verið; dreifing á skorum er neikvætt skekkt og ris í skorum eldri hópsins er nokkuð. Það má rekja til þess að nokkrir svarendur í hvorum aldurshópi skora mjög lágt og draga niður meðaltalið, auk þess sem dreifing í skorum eldri hópsins er minni en æskilegt hefði verið.

Eins og fram hefur komið öðlast börn betri sjálfstjórn með aldri og réttmætt mælitæki á að endurspegla þá aldursbreytingu. Í yngri hópnum voru börnin á aldrinum 49-62 mánaða (meðalaldur var 55,7 mánuðir). Fylgni var á milli aldurs og einkunnar á HttT ($r = 0,21$, $p < 0,05$). Börn sem voru einu staðalfráviki fyrir neðan meðalaldur (44-51 mánaða, 17 börn) voru með 10,2 stig að meðaltali ($sf = 8,3$) en börn sem voru einu staðalfráviki fyrir ofan meðalaldur (60-62 mánaða, 20 börn) voru með 14,1 stig ($sf = 5,9$). Munurinn er ekki marktækur, ef til vill vegna þess hve fáir þátttakendur voru á hæsta og lægsta aldursbilinu.

Samskonar greining var gerð á gögnum eldri hópsins (HTKS). Börnin voru á aldrinum 73-86 mánaða (meðalaldur 79,4 mánuðir) og marktæk fylgni milli aldurs og einkunnar á HTKS ($r = 0,19$, $p < 0,05$). Börn sem voru einu staðalfráviki fyrir neðan meðalaldur (73-75 mánaða, 18 börn) voru með 30,7 stig að meðaltali ($sf = 7,4$) en börn sem voru einu staðalfráviki fyrir ofan meðaltal (84-86 mánaða, 18 börn) voru með 33,8 stig ($sf = 2,9$). Munurinn á þessum meðaltölum er ekki marktækur.

Dreifing í svörum kennara (CBRS)

Samsvarandi mat var gert á dreifingu svara kennara við matslistanum (CBRS, sjá 1. töflu). Í yngri hópnum var ekkert barn með lágmarksstig en níu börn (8,4%) voru með fullt hús stiga. Rúmlega 91% svara gáfu því ekki kynna að um gólf- eða rjáfuráhrif væri að ræða. Í eldri hópnum var ekkert barn með lægsta mögulegt skor en átta börn (7,3%) fengu hæstu einkunn. Tæp 93% skoruðu því á bili sem ekki gaf til kynna gólf- eða rjáfuráhrif. Ekki var kannaður munur á meðaltali yngri og eldri hóps þótt um sama mælitæki væri að ræða enda miða kennarar getu hvers barns við það sem eðlilegt er að búast við af barni á þeim aldri og því væri slíkur samanburður ekki marktækur.

Samanburður á skorum yngstu og elstu nemenda innan hvors aldurshóps um sig leiddi í ljós svipaðar niðurstöður og greining á hegðunarmælingum sem gerð var grein fyrir hér að framan. Fylgni er á milli aldurs í mánuðum og mats kennara á sjálfstjórn bæði innan yngri hópsins ($r = 0,20$, $p < 0,05$) og þess eldri ($r = 0,22$, $p < 0,05$). Þegar borin voru saman skor barna sem voru einu staðalfráviki fyrir neðan meðalaldur annars vegar og þeirra sem voru einu staðalfráviki fyrir ofan hins vegar, voru meðaltöl yngstu ($m = 3,8$, $sf = 0,9$) og elstu barnanna ($m = 4,0$, $sf = 0,7$) í yngri hópnum svipuð. Hins vegar sýndi dreifigreining að marktækur munur var á útkomu yngstu og eldri barnanna innan eldri hópsins, þar sem yngstu börnin skoruðu lægra ($m = 3,3$, $sf = 0,9$) en þau elstu ($m = 3,9$, $sf = 0,7$; $F(2,106) = 3,42$, $p < 0,05$). Því greinir mat kennara á milli sjálfstjórnar barna eftir aldri í 1. bekk.

Áreiðanleiki hegðunarmælinga

Áreiðanleiki hegðunarmælinganna var metinn með því að reikna út samræmi á milli matsmanna (*interrater reliability*). Tíu börn í hvorum aldurshópi voru metin af tveimur matsmönnum. Áreiðanleiki milli þeirra var ásættanlegur, eða 96% fyrir HttT og 93% fyrir HTKS.

Áreiðanleiki kennaramats

Til að meta áreiðanleika mats kennara á sjálfstjórn var annars vegar reiknuð fylgni hvers atriðis við heildarskor og hins vegar var innri áreiðanleiki metinn. Fylgni allra atriða við heildarskor var há, bæði í yngri (HttT) og eldri (HTKS) hópnum. Í yngri hópnum var fylgni einstakra atriða á bilinu $r = 0,75$ til $r = 0,87$ ($n = 107$) og í eldri hópnum $r = 0,74$ til $r = 0,88$ ($n = 109$). Áreiðanleikastuðlar (*alpha*) voru einnig háir, eða 0,95 í hvorum hópi fyrir sig.

Hugtakaréttmæti sjálfstjórnarmælinganna

Tengsl á milli aldurs og útkomu á sjálfstjórnarmælingum innan hvors aldurshóps um sig renna stöðum undir hugtakaréttmæti mælinganna. Fylgni milli skora barna á mælingum á hegðun annars vegar (HttT og HTKS) og mats kennara hins vegar (CBRS) reyndist líka marktæk bæði í yngri ($r = 0,34$, $p < 0,01$) og eldri ($r = 0,42$, $p < 0,01$) hópnum, sem styður hugtakaréttmæti allra mælitækjanna.

Að lokum var hugtakaréttmæti metið með því að kanna tengsl sjálfstjórnarmælinganna við nokkrar mælingar á málþroska og læsi sem erlendar rannsóknir benda til að tengist velgengi í skóla. Þar sem börnin í yngri hópnum hafa ekki náð tókum á lestri, voru tengsl könnuð við mælingar á orðaforða og hlustunarskilningi

sem báðar hafa reynst hafa gott forspárgildi fyrir læsi og gengi í skóla síðar meir. Í eldri hópnum voru sjálfstjórnarmælingarnar tengdar við mælingar á byrjendalæsi og stafsetningu (sjá 2. töflu).

Öll sambönd á milli sjálfstjórnar og forspárbreyta í báðum aldurshópum reyndust marktæk og í þá átt sem búist var við. Í yngri hópnum voru fylgnistuðlarnir á bilinu 0,22 til 0,36. R-Z umbreytingarregla Fishers (*Fisher's r to z transformation*) var notuð til að bera saman styrkleika fylgnistuðla hegðunarmælinga og forspárbreyta annars vegar og mats kennara og forspárbreyta hins vegar. Ekki var munur á styrkleika þessara fylgnistuðla: hlustunarskilningur og orðaforði höfðu jafnstærka fylgni við hegðunarmælingu (HttT) og við mat kennara (CBRS).

Niðurstöður fyrir eldri hópinn sýna að fylgni milli mælinga á sjálfstjórn og á lestri og stafsetningu voru á bilinu 0,24 til 0,60 (sjá 3. töflu). Í þetta skipti leiddi R-Z umbreytingarregla Fishers hins vegar í ljós að munur var á styrkleika fylgnistuðlanna þar sem mat kennara (CBRS) hafði hærri fylgni við mælingar á lestri og stafsetningu en hegðunarmælingin (HTKS).

Umræða

Markmið þessarar greinar var að meta áreiðanleika og réttmæti íslenskrar útgáfu tvenns konar mælinga á sjálfstjórn barna og kanna stöðu fjöggra og sex ára íslenskra barna samkvæmt þeim. Við mat á sjálfstjórnarhegðun barnanna (*Head-to-toe-Task* og *Head-Toes-Knees-Shoulders*) reyndist samræmi gott milli matsmanna og gólf- og rjáfuráhrif virðast ekki rýra notkunarmöguleika þessara tveggja mælinga. Dreifing skora var þó neikvætt skekkt í báðum aldurshópum og ris var í dreifingu skora meðal eldri barnanna. Æskileg hefði verið að fleiri skorðu næri lægri enda skalans í báðum aldurshópum og að meiri dreifing hefði verið í skorum eldri hópsins á HTKS. Ástæður þess að dreifing var ekki meiri í eldri hópnum eru ekki augljósar. Mælitækið virðist

2. tafla. Fylgni milli sjálfstjórnarmælinga og mælinga á málþroska og læsi.

	Hegðunarmælingar (HttT og HTKS)	Mat kennara (CBRS)
<i>Yngri hópur</i>		
Hlustunarskilningur	0,360**	0,215*
Orðaforði	0,364**	0,260*
<i>Eldri hópur</i>		
Lestur raunorða	0,236*	0,516**
Stafsetning	0,284**	0,606**

** $p < 0,01$, * $p < 0,05$. $N = 97-111$.

áreiðanlegt og þar sem fá börn í eldri hópnum fengu hæsta mögulega skor virtust börnin ekki hafa verið of gömul fyrir notkun þess. Þó fékk ekkert barn núll stig sem má túlka sem svo að æskilegt hefði verið að börn yngri en sex ára hefðu verið með í eldri hópnum. Í flestum þeirra erlendu rannsókna sem hér er miðað við er aldursdreifing þátttakenda meiri (sjá t.d. McClelland o.fl., 2007). Því er hugsanlegt að dreifing í skorum á HTKS hafi ekki verið meiri en raun bar vitni vegna þess að börnin í úrtakinu voru á þrengra aldursbili. Vera má að takmörkuð dreifing í skorum HTKS endurspeglar einnig í lægri fylgni forþátttakenda við HTKS en við mat kennara. Engu að síður er ásættanleg fylgni milli forþátttakenda við HTKS sem rennir stöðum undir hugtakaréttmæti mælitækisins. Í ljósi þess sem hér hefur verið rakið væri ákjósanlegt að endurtaka íslensku rannsóknina með breiðari aldurshópi barna til að kanna hvort meiri dreifing fengist í skorum við HTKS en það myndi renna enn frekari stöðum undir notagildi þessa mælitækis. Mat á samræmi milli matsmanna svipar til niðurstaðna erlendra rannsókna (Cameron Ponitz o.fl., 2008; Matthews o.fl., 2009).

Hvað réttmæti hegðunarmælinganna tveggja varðar, var jákvæð fylgni á milli aldurs í mánuðum og sjálfstjórnar en ekki var munur á meðaltölum yngstu og elstu barnanna innan hvors aldurshóps um sig. Það kann að stafa af því hversu fá börn voru einu staðalfráviki fyrir ofan eða neðan meðalaldur í báðum hópnum (17-18 börn) eða af því að dreifing í aldri var lítil innan beggja hópanna. Til dæmis voru 13 mánuðir á milli yngsta og elsta barns í yngri hópnum í þeirri rannsókn sem hér er kynnt en í svipaðri rannsókn Cameron Ponitz og féлага (2009) var aldursbilið 42 mánuðir. Fylgni milli aldurs og sjálfstjórnar innan þessara tiltölulega þröngu aldursmarka má því túlka sem stuðning við hugtakaréttmæti hegðunarmælinganna, þrátt fyrir að ekki sé munur á meðaltölum eftir aldri. Loks höfðu báðar hegðunarmælingarnar tengsl við mælingar á málþroska og byrjendalæsi, sem spá fyrir um gengi í námi, og einnig við annars konar mælingu á sjálfstjórn (CBRS) sem fjallað

verður um hér að neðan, en hvort tveggja er í samræmi við niðurstöður erlendra rannsókna (sjá til dæmi Matthews o.fl., 2009; McClelland o.fl., 2007) og styður hugtakaréttmæti þessara mælinga.

Þegar eiginleikar matslista kennara á sjálfstjórn barna (*Child Behavior Rating Scale*) voru metnir kom í ljós að fylgni hvers atriðis við heildarskor var ásættanleg og áreiðanleikastuðull mælitækjanna var hár bæði fyrir mat á leik- og grunnskólabörnum. Í hvorugum aldurshópnum komu fram gólf-eða rjáfuráhrif í dreifingu skora þó lítill hluti barnanna fengi hæstu mögulega einkunn. Dreifing skora var því ágæt. Sem fyrr var fylgni á milli aldurs og sjálfstjórnar innan hvors aldurshóps um sig og á CBRS reyndist vera munur á meðaltölum yngstu og elstu barnanna innan eldri hópsins. Mat kennara greinir því á milli sjálfstjórnar misgamalla barna í 1. bekk sem hegðunarmælingin gerði ekki. Skekkja og ris skora CBRS í eldri hópnum voru einnig mjög lítil sem bendir til þess að CBRS endurspegli þann einstaklingsmun sem búast má við í sjálfstjórnargetu barna í kringum sex ára aldur.

Eins og áður hefur komið fram var fylgni á milli hegðunarmælinga og kennaramats á sjálfstjórn barna sem gefur vísbendingu um hugtakaréttmæti beggja mælitækja. Þessi fylgni er í samræmi við niðurstöður erlendra rannsókna, svo sem rannsóknar Cameron Ponitz og féлага (2008), McClelland og féлага (2007) og Matthews og féлага (2009), þar sem fylgni milli þessara tveggja mælinga var á bilinu 0,15 og 0,46 í þeim hópum sem rannsóknirnar tóku til. Auk þess var jákvæð fylgni á milli CBRS og mælinga á málþroska, byrjendalæsi og stafsetningu í báðum aldurshópum. Fylgnin var á bilinu 0,22 - 0,60 sem er einnig í samræmi við mat á erlendum útgáfum mælitækjanna (Matthews o.fl., 2009; McClelland o.fl., 2007). Þegar borin voru saman tengsl hegðunarmælingar annars vegar og mats kennara hins vegar við forþátttakenda innan hvors aldurshóps um sig kom í ljós að ekki var munur á styrkleika þessara tengsla

innan yngri hópsins, en CBRS hafði sterkari tengsl við forspárbreytur innan eldri hópsins en HTKS. Það skýrist væntanlega að hluta til af því að dreifing skora á mati kennara var meiri en dreifing í hegðunarmælingunni eins og fram hefur komið. Einnig er líklegt að mælitækin tvö mæli ekki sjálfstjórn á nákvæmlega sama hátt. Matslistinn fyrir kennara var hannaður til að meta stjórnun hugsunar og hegðunar í skóla. Því er eðlilegt að mat kennara hafi hærri fylgni við verkefni sem beinlínis tengjast starfi í skólafundum, svo sem lestri og stafsetningu, en hegðunarmælingin. Vera má að þessi munur væri ekki til staðar ef um væri að ræða sjálfstjórn í öðrum aðstæðum, svo sem í leik.

Þegar niðurstöður mats á áreiðanleika og réttmæti þessara mælitækja eru dregnar saman er niðurstaðan sú að íslenskar útgáfur mælitækjanna Head-to-toe-Task, Head-Toe-Knee-Shoulder og Child Behavior Rating Scale hafi til að bera ásættanlegan áreiðanleika og réttmæti meðal íslenskra barna á aldrinum fjögurra til sex ára. Þetta er í samræmi við niðurstöður rannsókna á börnum í Bandaríkjunum og nokkrum löndum Asíu (Matthews o.fl., 2009; McClelland o.fl., 2007; Wanless o.fl., í prentun), sem bendir til þess að sjálfstjórn barna í þessum ólíku löndum birtist á svipaðan hátt og að í öllum löndunum hafi sjálfstjórn við upphaf grunnskólagöngu tengsl við nám og þroska á öðrum sviðum. Meðal íslensku barnanna virðist CBRS þó greina betur en hegðunarmælingar á milli sjálfstjórnar einstakra barna við upphaf grunnskóla þegar um þröngt aldursbil er að ræða, en æskilegt væri að kanna eiginleikar hegðunarmælingarinnar nánar með börnum á breiðara aldursbili en hér var gert. Í ljósi þess hve mikilvægt er að byggja rannsóknir á beinu mati á hegðun (sjá inngang) og með vísun í annars ásættanlega eiginleika hegðunarmælinganna, er þó mælt með að nota áfram bæði mat á hegðun og mat kennara í rannsóknum á sjálfstjórn barna á leik- og grunnskólaaldri á Íslandi.

Niðurstöður þessarar og annarra rannsókna á sjálfstjórn barna hafa augljósa skírskotun til starfs á vettvangi. Slök sjálfstjórn getur

meðal annars valdið erfiðleikum í samskiptum og í skólastarfi og hætt er við að börn sem eiga í erfiðleikum með sjálfstjórn við upphaf skólagöngu myndi hegðunarmynstur sem því erfiðara að breyta sem þau verða eldri. Í erlendum rannsóknum kemur fram að kennarar hafa sífellt meiri áhyggjur af því að stór hluti barna hefji grunnskólagöngu án þess að hafa nægilega getu til sjálfstjórnar (Bodrova og Leong, 2006). Börn sem eiga í verulegum erfiðleikum með grundvallarferli sjálfstjórnar, svo sem að stýra og halda athygli, eru líkleg til að greinast með athyglisbrest og ofvirkni (ADHD) (Shonkoff og Phillips, 2000). Því er hægt að líta á skort á sjálfstjórn sem undirrót greiningar sumra námserfiðleika (Bodrova og Leong, 2006). Brýnt er að fjallað sé um skort á sjálfstjórn ungra barna af fyllstu varfærni því margs konar hegðun sem gefur til kynna slaka sjálfstjórn (t.d. grípa fram í eða missa stjórn á skapi sínu) er eðlileg fyrir barn á leikskólaaldri (Bodrova og Leong, 2006; Shonkoff og Phillips, 2000). Þetta verður að hafa í huga í allri umræðu um sjálfstjórn barna (og skort á henni) til að forðast hættu á ofgreiningum og ónauðsynlegum inngrípum eða meðferð.

Hins vegar er ljóst að góð sjálfstjórn auðveldar börnum að takast á við þau verkefni sem bíða þeirra í skólastarfi og að hægt er að stuðla að betri sjálfstjórn barna með markvissum aðgerðum í leik- og grunnskólastarfi (Bodrova og Leong, 2006). Diamond og félagar (2007) birtu grein í tímaritinu *Science* þar sem greint er frá inngrípum sem kallast „Tools of the Mind“ og notuð voru í starfi með börnum í elsta hópi leikskóla (*preschool*). Kennarar sem tóku þátt í þessum inngrípum fengu ítarlega fræðslu um sjálfstjórn barna á mismunandi aldri. Auk þess fengu þeir hjálfun í að meta sjálfstjórn barna til þess að verða færir um að meta hvaða börn þurftu hjálp og áhrif inngrípanna sem þeir beittu. Inngrípin sjálf byggðu á einföldum aðferðum sem voru fléttar inn í daglegt starf í leikskólanum og miðuðu að því að auka færni barna til að halda aftur af sér, efla vinnsluminni þeirra og sveigjanleika í hugsun. Sem dæmi má nefna að börnin voru hvött til

að tala upphátt við sjálf sig við lausn flókinna verkefna (*self-regulatory private speech*) og farið var í leiki sem þjálfuðu minni, til dæmis að syngja lag sem hjálpaði börnum að muna hvar átti að setja hvern hlut þegar þau tóku til. Einnig voru börnin látin skiptast á að lesa fyrir (og hlusta á) hvort annað og þau hvött til að leika hlutverkaleiki (*dramatic play*) (sjá nánari lýsingu í Diamond o.fl., 2007). Að þjálfun lokinni sýndu börn í tilraunahópi mun betri getu til að stjórna athygli, nota minni og breyta hegðun í samræmi við fyrirmæli en börn í samanburðarhópi (Diamond o.fl., 2007).

Eins og fram hefur komið byggir þessi grein á gögnum frá fyrsta ári viðamikillar langtímarannsóknar á málþroska, læsi og sjálfstjórn leik- og grunnskólabarna (Hrafnhildur Ragnarsdóttir o.fl., 2009). Nú liggja fyrir réttmæt mælitæki sem hægt verður að nota við greiningu þeirra gagna sem safnað verður á næstu árum, auk þess sem þau auðvelda frekari rannsóknir á sjálfstjórn. Þegar langtímagögn liggja fyrir verður skoðað hvernig sjálfstjórn þróast meðal íslenskra barna á mörkum leik- og grunnskóla. Athyglinni verður sérstaklega beint að mismunandi mynstrum (*trajectories*) í þróun sjálfstjórnar. Þó gert sé ráð fyrir að stór hópur barna hafi svipaða stöðu á sjálfstjórnarmælingum í gegnum öll árin má búast við að einhver börn hafi góða sjálfstjórn þegar þau eru fjögurra ára en taki litlum framförum, og önnur hafi slaka sjálfstjórn í leikskóla en taki framförum síðar. Að auki munu langtímagögnin gefa mynd af tengslum sjálfstjórnar við aðrar hliðar þroska, svo sem málþroska, og hvernig þessir lykilþættir þroska tengjast gengi barna í skóla síðar meir. Vonir standa til að hægt verði að nýta þá þekkingu sem rannsóknin skapar til

að styðja við þróun og notkun viðeigandi kennsluáferða í leik- og grunnskóla og stuðla þannig að aukinni sjálfstjórn íslenskra skólabarna og velgengni í skóla.

Self regulation among four and six year old children in Iceland: Assessment of two types of measures.

Behavioral self-regulation includes children's abilities to control their attention and short-term memory, and to inhibit a response. These skills are critical for school success, but few studies have examined self-regulation among children in Iceland. In the present study, an Icelandic translation of two widely-used measures of self-regulation, one behavioral and one assessment tool for parents or teachers, will be described and their validity and reliability will be assessed. Two versions of the behavioral measure were used; the Head-to-toe-Task (HttT; McClelland, et al., 2007) was used with children around the age four, and the Head-Toe-Knees-Shoulder task (HTKS; Cameron Ponitz, McClelland, Matthews, & Morrison, 2009) was used with children in first grade. The Child Behavior Rating Scale (CBRS; Bronson, Tivnan, & Seppanen, 1995) is a parent/teacher rated scale consisting of 10 items describing children's self-regulatory behaviors. 111 children in preschool and 111 children in first grade participated in the study and the children's teachers assessed their self-regulatory skills. Results indicated that the Icelandic versions of the HttT, HTKS and CBRS captured substantial variability, had acceptable reliability, and was related to age and outcome measures of language and emergent literacy in the expected directions, which provided information about the validity of the measures. These findings suggest that both measures can be useful for assessment of self-regulation among children around the ages of four and six in Iceland. Implications of these

Rannsóknin sem þessi grein er byggð á er styrkt af Rannsóknarsjóði Íslands (styrkur no. 080648021 til Hrafnhildar Ragnarsdóttur), Rannsóknarsjóði Háskóla Íslands, Rannsóknarsjóði Kennaraháskólans og Menntasviði Reykjavíkurborgar. Höfundar þakka börnum, kennurum og foreldrum kærlega fyrir þátttökuna og Árdísi Hrönn Jónsdóttur, Guðnýju Magnúsdóttur, Helgu Hauksdóttur, Ingibjörgu Ósk Sigurðardóttur, Mörtnu Gall Jörgensen og Valgerði Ólafsdóttur fyrir aðstoð við gagnasöfnun og úrvinnslu.

Steinunn Gestsdóttir, Ph.D., associate professor, University of Iceland, School of Education. Hrafnhildur Ragnarsdóttir, Ph.D., professor, University of Iceland, School of Education. Freyja Birgisdóttir, Ph.D., assistant professor, University of Iceland, School of Education. Correspondance concerning the article should be addressed to Steinunn Gestsdóttir, School of Education, University of Iceland, Stakkahlíð, 105 Reykjavík, Iceland. Email: steinuge@hi.is.

findings for future research and applied work are discussed.

Keywords: Self-regulation, childhood, assessment, validity, reliability.

Viðauki 1

Atriði á Child Behavior Rating Scale (CBRS)

- 1 Fer eftir reglum og fylgir leiðbeiningum án þess að minna þurfi á þær í sífellu.
- 2 Vinnur skipulega og lýkur námsverkefnum sem fela í sér tvö eða fleiri skref (t.d. klippa og líma).
- 3 Lýkur verkefnum á árangursríkan hátt.
- 4 Reynir við ný og ögrandi verkefni.
- 5 Sýnir einbeitingu þegar hann/hún vinnur að verkefni; truflast ekki auðveldlega af umhverfinu.
- 6 Bregst við fyrirmælum og byrjar að vinna verkefni án þess að þurfi að ítreka fyrirmæli frekar.
- 7 Gefur sér tíma til að gera sitt besta við lausn verkefna.
- 8 Finnur og kemur skipulagi á þann efnivið sem þarf til að leysa tiltekið verkefni og vinnur á réttum stað.
- 9 Tekur eftir villum sem hann/hún gerir í verkefnum og leiðréttir þær.
- 10 Snýr sér aftur að óloknum verkefnum eftir truflun.

Heimildaskrá

- Anna Sigríður Þráinsdóttir, Baldur Sigurðsson og Rannveig G. Lund. (2006). Rannsókn á rithætti og lestrarnámi. *Glæður*, 16, 33-40.
- Baumeister, R. F. og Vohs, K. D. (Ritstj.). (2004). *Handbook of Self-regulation: Research, Theory, and Applications*. New York: Guilford.
- Blair, C. (2002). School readiness: Integrating cognition and emotion in a neurobiological conceptualization of children's functioning at school entry. *American Psychologist*, 57, 111-127.
- Blair, C. og Razza, R. P. (2007). Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child Development*, 78, 649-663.
- Bodrova, E. og Leong, D. J. (2006). Self-Regulation as a key to school readiness: How early childhood teachers can promote this critical competency. Í M. Zaslow og I. Martinez-Beck (Ritstj.), *Critical Issues in Early Childhood Professional Development*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes Pub.
- Bronson, M. B., Tivnan, T. og Seppanen, P. S. (1995). Relations between teacher and classroom activity variables and the classroom behaviors of prekindergarten children in Chapter 1 funded programs. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 16, 253-282.

- Cameron Ponitz, C. E., McClelland, M. M., Jewkes, A. M., Connor, C. M., Farris, C. L. og Morrison, F. J. (2008). Touch your toes! Developing a direct measure of behavioral regulation in early childhood. *Early Childhood Research Quarterly*, *23*, 141-158.
- Cameron Ponitz, C.C., McClelland, M. M., Matthews, J. S. og Morrison, F. J. (2009). A structured observation of behavioral self-regulation and its contribution to kindergarten outcomes. *Developmental Psychology*, *45*, 605-619.
- Caspi, A., Henry, B., McGee, R. O., Moffitt, T.E. og Silva, P. A. (1995). Temperamental origins of child and adolescent behavior problems: From age of three to fifteen. *Child Development*, *66*, 55-68.
- Demetriou, A. (2000). Organization and development of self-understanding and self-regulation: Toward a general theory. Í M. Boekaerts, P. R. Pintrich og M. Zeidner (Ritstj.), *Handbook of self-regulation* (bls. 209-251). San Diego, CA: Academic Press.
- Diamond, A., Barnett, W. S., Thomas, J. og Munro, S. (2007). Preschool program improves cognitive control. *Science*, *318*, 1387-1388.
- Dunn, L. M. og Dunn, D. M. (2007). *Peabody Picture Vocabulary Test* (4. útgáfa). Minneapolis: NCS Pearsons, Inc.
- Einar Guðmundsson. (2006). Þýðing og staðfærsla sálfræðilegra prófa. *Sálfræðiritið, 10-11*, 23-40.
- Eisenberg, N., Fabes, R. A., Shepard, S. A., Murphy, B. C., Jones, S. og Guthrie, I. K. (1998). Contemporaneous and longitudinal prediction of children's sympathy from dispositional regulation and emotionality. *Developmental Psychology*, *34*, 910-924.
- Hrafnhildur Ragnarsdóttir, Steinunn Gestsdóttir og Freyja Birgisdóttir. (2009). Málþroski, sjálfstjórn og læsi fjöggra og sex ára íslenskra barna: Kynning á nýrri rannsókn og fyrstu niðurstöðum. Í Gunnar Þór Jóhannesson og Helga Björnsdóttir (Ritstj.). *Rannsóknir í félagsvísindum X* (bls. 645-657). Reykjavík: Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands.
- Kopp, C. B. (1982). Antecedents of self-regulation: A developmental perspective. *Developmental Psychology*, *18*, 199-214.
- Mason, J. og Stewart, J. (1989). *Early Childhood Diagnostic Instrument: The Comprehensive Assessment Program*. Iowa City: Americal Testronics.
- Matthews, J. S., Cameron Ponitz, C. C. og Morrison, F. J. (2009). Early gender differences in self-regulation and academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, *101*, 689-704.
- McClelland, M. M., Cameron, C. E., Connor, C., Farris, C. L., Jewkes, A. M., og Morrison, F. J. (2007). Links between behavioral regulation and preschoolers' literacy, vocabulary, and math skills. *Developmental Psychology*, *43*, 947-959.

- McClelland, M. M. og Cameron Ponitz, C. C. (í prentun). Self-regulation in early childhood: Improving conceptual clarity and developing ecologically-valid measures. *Child Development Perspectives*.
- McClelland, M. M., Ponitz, C. C., Messersmith, E. E., og Tominey, S. T. (í prentun). Self-regulation: The integration of cognition and emotion. Í R. Lerner og W. Overton (Ritstj.), *Handbook of life-span development*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Scarborough, H. (2002). Connecting Early Language and Literacy to Later Reading (Dis)Abilities: Evidence, Theory, and Practice. Í Susan B. Neuman and David K. Dickinson (Ritstj.), *Handbook of Early Literacy Research* (bls. 97 - 110). NY: The Guilford Press.
- Shonkoff, J. P. og Phillips, D. A. (Ritstj.). (2000). *From neurons to neighborhoods: The science of early childhood development*. Washington D. C.: National Academy Press.
- Steinunn Gestsdóttir og Richard M. Lerner. (2007). Hlutverk sjálfstjórnar í æskilegum þroska barna og unglunga. *Sálfræðiritið*, 12, 37-55.
- Wanless, S. B., McClelland, M. M., Acock, A. C., Chen, F. M. og Chen, J. L. (í prentun). Behavioral regulation and early academic achievement in Taiwan. *Early Education and Development*.