

# SÁLFRÆÐIRITID

ICELANDIC JOURNAL OF PSYCHOLOGY

**Tengsl endurgjafar kennara  
og námsástundunar í einum  
skóla í Reykjavík**

**Stýrifærnivandi barna:**  
Tengsl BRIEF listans við aldur,  
kyn og ADHD einkenni

**ADHD meðal fullorðinna:**  
Algengi núverandi einkenna  
árin 2005 og 2023, tíðni  
greininga og lyfjanotkun

**„Að þjálf þjálfann“**  
Hvernig færast þekking og  
færni á milli starfsfólks?

**Titlar lokaritgerða í sálfræði**



SÁLFRÆÐINGAFÉLAG  
ÍSLANDS

## Til greinahöfunda

- Sálfræðiritið er vettvangur fyrir vandaða og metnaðarfulla fræðilega umræðu um sálfræði og skyldar greinar. Að öllu jöfnu skulu greinar vera á íslensku og áhersla er lögð á að notuð séu íslensk fræðiheiti, sé þess kostur. Í undantekningartilvikum er tekið við greinum á ensku. Þetta á við erlenda fræðimenn sem stunda rannsóknir hérlandis og óska eftir að kynna íslenskum lesendum rannsóknir sínar.
- Sálfræðiritið kemur út í október ár hvert og þær greinar sem eiga að koma til álita í ritinu þurfa að berast ritstjóra fyrir 1. febrúar sama ár.
- Sálfræðiritið birtir bæði rannsóknarritgerðir og yfirlitsgreinar. Allt aðsent efni sem tengist sálfræði með einum eða öðrum hætti metur ritnefnd og skoðar með tilliti til útgáfu.
- Þær kröfur eru gerðar til greinahöfunda að þeir lúti viðteknum venjum um fræðilega framsetningu efnis og vísindaleg vinnubrögð. Greinum sem ekki standast kröfur um framsetningu og efnistöð hafnar ritnefnd hvort sem um er að ræða innsendar greinar eða boðsgreinar.
- Ákvörðun um birtingu byggir á faglegri umsögn um gæði greina og möguleika höfunda til að bregðast við athugasemdum. Innsent efni sem tekið er til ritrýningar fær umsögn þriggja sérfræðinga sem allir skulu vera utan ritnefndar. Umsagnir eru nafnlausar og ritrýnendur fá ekki að vita nöfn höfunda og höfundar fá ekki að vita nöfn ritrýna. Umsögn fylgir ákvörðun um birtingu eða synjun. Algengast er að grein sé samþykkt með fyrirvara um að brugðist sé við ábendingum og tilmælum um breytingar. Eftir að greinarhöfundur hefur brugðist við athugasemdum er grein hans lesin yfir að nýju og honum sendar nýjar ábendingar, fyrri ábendingar ítrekaðar eða hann látinn vita að grein hans sé endanlega samþykkt með áorðnum breytingum.

## Framsetning efnis

- Handrit greina skal senda í tölvupósti til ritstjóra ásamt bréfi frá höfundi. Ef tveir eða fleiri eru höfundar þarf að koma fram í bréfinu hver þeirra verði í forsvari fyrir greinina ásamt yfirlýsingu um að handritið sé sent með samþykki allra höfunda og þeir séu samþykkir röð höfunda eins og hún birtist í handritinu.
- Innsendar greinar skulu ekki hafa birst í öðrum tímaritum og ekki vera í skoðun hjá öðrum ritnefndum. Undantekning er gerð ef ritnefnd telur greinar sem birst hafa í viðurkenndum erlendum fagtímaritum eftirsóknarverðar til birtingar á íslensku.
- Miða skal við að framsetning efnis sé í samræmi við nýjustu reglur bandaríska sálfræðingafélagsins (APA) hverju sinni. Greinahöfundar skulu að auki taka mið af fyrri greinum í Sálfræðiritinu varðandi eftirfarandi: Útdráttur skal einnig vera á ensku, og honum fylgir titil greinar og efnisorð á ensku svo og upplýsingar um höfunda á ensku. Athygli er vakin á því að vitna skal til skírnar- og föðurnafns íslensks höfundar en ekki föðurnafns eingöngu eins og gildir um erlenda höfunda. Í Handbók Sálfræðiritisins má finna gagnlegar leiðbeiningar um framsetningu efnis, uppsetningu og fleira.
- Nauðsynlegt er að höfundar gefi til kynna í handriti hvar þeir vilja að töflur og myndir séu settar. Höfundar skulu takmarka fjölda viðauka og einungis nota neðanmálsgreinir í undantekningartilvikum.
- Stafabil í texta eiga aldrei að vera fleiri en eitt. Þegar þau þurfa að vera fleiri (t.d. við töflugerð) skal nota dálklykil á lykilorði. Skammstafanir tölfraðiheita skal skáletra. Ensk orð sem höfð eru innan sviga skal einnig skáletra.
- Greinahöfundar fá senda próförk af uppsettum greinum til skoðunar. Höfundar leiðrétta þá villur en ekki er ætlast til að gerðar séu efnislegar breytingar á próförk. Litið er svo á að þegar höfundar samþykkja að grein fari í umbrot sé hún endanleg frá þeirra hendi. Ritnefnd áskilur sér rétt til að breyta orðalagi eða stafsetningu ef nauðsyn krefur við lokafrágang ritsins.
- Allar nánari upplýsingar um uppsetningu greina er að finna á heimasíðu Sálfræðingafélags Íslands, [www.sal.is](http://www.sal.is)

# SÁLFRÆÐIRITID

TÍMARIT SÁLFRÆÐINGAFÉLAGS ÍSLANDS

29. ÁRGANGUR

2024

Sálfræðiritið – Tímarit Sálfræðingafélags Íslands er gefið út einu sinni á ári. Áskrift að tímaritinu er hægt að panta hjá ritstjóra (ritstjorn@sal.is) eða hjá Sálfræðingafélagi Íslands (sal@sal.is, sími 595-5190). Tilkynningum um breytt heimilisföng er hægt að koma áleiðis eftir sömu leiðum.

Upplýsingar um ritið eru á vef Sálfræðingafélags Íslands (www.sal.is).

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

Sálfræðiritið – Tímarit Sálfræðingafélags Íslands

© Sálfræðingafélag Íslands, Borgartúni 6, 105 Reykjavík.

ISSN 1022-8551

Icelandic Journal of Psychology

© Icelandic Psychological Association, Borgartúni 6, 105 Reykjavík, Iceland.

ISSN 1022-8551

For more information see the publisher's website (www.sal.is)



# SÁLFRÆÐIRITIÐ

Tímarit Sálfræðingafélags Íslands  
29. árgangur, 2024

Ritstjórar: Sigurður Viðar, Tómas Kristjánsson og Inga María Ólafsdóttir

## Efnisyfirlit

Frá ritstjórum

*Sigurður Viðar, Tómas Kristjánsson og Inga María Ólafsdóttir* ..... 5

### Ritrynt efni

Tengsl endurgjafar kennara og námsástundunar

*Birna Pálsdóttir og Zuilma Gabriela Sigurðardóttir*..... 7

Stýrifærnivandi barna

*Hugrún Erna Erlingsdóttir, Anna Alexandra Helgadóttir og Dagmar Kr. Hannesdóttir*..... 25

ADHD meðal fullorðinna

*Þórhildur Guðjónsdóttir og Daniel Þór Ólason*..... 41

„Að þjálfja þjálfann“

*Azra Crnac, Felix Högnason og Karl F. Gunnarsson* ..... 57

Titlar lokaritgerða í námi á meistara- og doktorsstigi í sálfræði við Háskóla Íslands

og Háskólann í Reykjavík haust 2023 til haust 2024 ..... 77

# ICELANDIC JOURNAL OF PSYCHOLOGY

Journal of the Icelandic Psychological Association

Volume 29, 2024

**Editors:** Sigurður Viðar, Tómas Kristjánsson and Inga María Ólafsdóttir

---

## Content

Editorial

*Sigurður Viðar, Tómas Kristjánsson and Inga María Ólafsdóttir* ..... 5

### Peer-reviewed content

Associations between teacher verbal feedback and on-task behavior

*Birna Pálsdóttir and Zuilma Gabriela Sigurðardóttir*..... 7

Children's executive function difficulties

*Hugrún Erna Erlingsdóttir, Anna Alexandra Helgadóttir and Dagmar Kr. Hannesdóttir* ..... 25

ADHD among adults

*Þórhildur Guðjónsdóttir and Daniel Þór Ólason*..... 41

„Train the trainer“

*Azra Crnac, Felix Högnason and Karl F. Gunnarsson* ..... 57

Titles of Master's theses in psychology from the University of Iceland

and Reykjavík University fall 2023 to fall 2024 ..... 77

## Frá ritstjórum

Þessi útgáfa er 29. árgangur Sálfræðiritsins – Tímarits Sálfræðingafélags Íslands. Í ritinu eru fjórar ritrýndar og vandaðar greinar. Í grein Birnu Pálsdóttur og Zuilmu Gabrielu Sigurðardóttur eru könnuð tengsl jákvæðrar og neikvæðrar endurgjafar kennara og námsástundunar í skóla á höfuðborgarsvæðinu. Hugrún Erna Erlingsdóttir, Anna Alexandra Helgadóttir og Dagmar Kr. Hannesdóttir fjalla um birtingarmynd stýrifærni-vanda eftir aldri og kyni auk þess að skoða tengsl við ADHD einkenni. Í grein Azra Crnac, Felix Högnasonar og Karls F. Gunnarssonar er fjallað um hagnýtingu atferlismiðaðrar píramídarþjálfunar við að kenna starfsfólki sérskóla færni miðuð boðskipti og í grein Þórhildar Guðjónsdóttur og Daníels Ólasonar er farið yfir breytingar á algengi ADHD einkenna árin 2005 og 2023. Eins og í fyrri ritum eru svo birtir titlar lokaritgerða í sálfræði á framhaldsstigi (bæði masters- og doktorsritgerða) sem unnar voru við Háskóla Íslands og Háskólann í Reykjavík síðan síðasta hefti ritsins kom út.

Þetta er í annað sinn sem Sálfræðiritið kemur einungis út í rafrænu formi og er öllum aðgengilegt og gjaldfrjálst. Stefna ritstjórnar er að á árinu 2025 muni greinar einnig birtast jafnóðum og þær eru tilbúnar til birtingar og er viðbúið að á fyrri hluta árs munu fyrstu greinarnar birtast með þeim hætti. Von okkar er að með þessu móti verði ritið sýnilegra og verði þar með hvatning til höfunda að senda fjölbreyttari greinar inn í ritið,

til að mynda óritrýnt efni sem þolir illa útgáfubið, sem dæmi greinar um málefni líðandi stundar. Að því sögðu hvetur ritstjórn höfunda einnig til að senda inn rannsóknarniðurstöður sínar svo hægt sé áfram að birta ritrýndar fræðigreinar um þær fjölbreyttu rannsóknir sem gerðar eru á landinu og eiga erindi til lesenda.

Á starfsárinu lét Brynjar Halldórsson af störfum í ritstjórn og viljum við þakka honum fyrir vel unnir störf. Inga María Ólafsdóttir bættist við ritstjórn á árinu í stað Brynjars. Ritstjórnar Sálfræðiritsins vilja þakka þeim höfundum sem sendu inn greinar í ritið. Þá vilja ritstjórnar einnig þakka sérstaklega ritrýnendum sem lásu yfir greinar ritsins. Sálfræðiritið er mikilvægur vettvangur sálfræðinga og annars fagfólks til að kynna rannsóknarstarf sem fer fram hérlandis og vilja ritstjórnar því hvetja alla þá sem koma að slíku starfi til að koma efni sínu á framfæri í ritið. Enn og aftur vilja ritstjórnar hvetja leiðbeinendur í háskólum sem kenna sálfræði að vera með augun opin fyrir áhugaverðum rannsóknnum nemenda sinna og hvetja þá til að senda þær inn til birtingar.

Með kveðju,  
Sigurður Viðar  
Tómas Kristjánsson  
Inga María Ólafsdóttir  
Ritstjórnar





# Tengsl endurgjafar kennara og náms- ástundunar í einum skóla í Reykjavík

Birna Pálsdóttir og Zuilma Gabriela Sigurðardóttir  
Háskóli Íslands

Fjöldi rannsókna hafa sýnt að jákvæð endurgjöf kennara á nám auki hlutfall námsástundunar (t.d. Apter o.fl., 2010; Birna Pálsdóttir o.fl., 2019; Harrop og Swinson, 2000; Merret og Wheldall, 1987) og að neikvæð endurgjöf á félagslega hegðun dragi úr hlutfalli námsástundunar (t.d. Nafpaktitis o.fl., 1985; Sulla, 2015; Wheldall o.fl., 1989). Þessi rannsókn kannaði stöðu námsástundunar og náttúruleg hlutföll milli jákvæðrar og neikvæðrar endurgjafar til nemenda í einum íslenskum skóla í Reykjavík. Meðalnámsástundun í skólanum var 78,8%. Niðurstöður áhorfsmælinga gáfu einnig til kynna að kennarar virtust frekar nota neikvæða en jákvæða endurgjöf til þess að reyna að hafa áhrif á nám og hegðun nemenda. Auk þess fundust tengsl milli aukinnar námsástundunar og jákvæðrar endurgjafar á nám sem benti til þess að þegar kennarar veita nemendum sínum jákvæða endurgjöf á frammistöðu í námi þá eykst námsástundun þeirra. Marktæk neikvæð tengsl fundust milli neikvæðrar endurgjafar á félagslega hegðun og námsástundunar sem bendir til þess að eftir því sem neikvæð endurgjöf á félagslega hegðun er meiri því meira dregur úr námsástundun. Þessar niðurstöður eru í samræmi við niðurstöður fyrri rannsókna í enskumælandi löndum og á Ítalíu (Apter o.fl., 2010; Sulla, 2015) sem gerðar voru með sama mælitæki. Þessi rannsókn var sú fyrsta á Íslandi sem notaði sama mælitæki og er þörf á frekari rannsóknum hér á landi.

**Efnisorð:** námsástundun, endurgjöf á nám, jákvæð endurgjöf, neikvæð endurgjöf, atferlisgreining, beint áhorf, rannsóknir á námsástundun, rannsóknir á endurgjöf.

Menntun og kennsla er ferli sem miðar að því meðal annars að hafa áhrif á hegðun einstaklinga þannig að nám eigi sér stað (Akalin og Sucuoglu, 2015; Emmer og Stough, 2001; Heering og Wilder, 2006). Hlutverk kennara samkvæmt Aðalnámskrá (2013) er meðal annars að vekja og viðhalda áhuga nemenda á námi og veita þeim kennslu á fjölbreyttan hátt. Kennarinn er í forystuhlutverki og á að vera leiðtogi í námi nemandans og laga sig að þörfum og stöðu einstakra nemenda í skóla án aðgreiningar með vandaðri kennslu. Kennari er því í lykilhlutverki innan skólans og þarf að tryggja ákjósanlegar aðstæður til náms innan bekkjarins. Rannsóknir hafa sýnt fram á kosti þess að nota jákvæða endurgjöf í kennslu sem skilar sér til dæmis í bættri námsástundun, bættri hegðun og jákvæðara sambandi milli nemenda og kennara (Allday, o.fl., 2012; Brophy, 1981; Conroy o.fl., 2009). En hvaða þættir eru það sem hvetja nemendur helst til námsástundunar? Rannsóknir sýna að hegðun kennara innan kennslustofu, þ.e. í samskiptum við

nemendur og hversu vel þeim tekst til við bekkjarstjórnun, getur haft mikil áhrif á námsástundun (Akalin og Sucuoglu, 2015; Wang o.fl., 1997; Wright o. fl. 1997). Niðurstöður úr rannsókn Apter o.fl. (2010) gáfu til kynna að kennarar sem tala mikið og tala á jákvæðan hátt við nemendur geta búist við því að nemendur þeirra taki virkan þátt í kennslustund. Kennarar sem nýta sér jákvæða endurgjöf í kennslu eru einnig líklegri til þess að fá jákvæðara viðmót frá nemendum og nemendur læra um leið að sækja sér aðstoð og athygli kennara með æskilegri hætti (Conroy o.fl., 2009; Reinke o.fl., 2013; Sprague og Golly, 2008).

Birna Pálsdóttir er M.S. í sálfræði frá sálfræðideild Háskóla Íslands. Zuilma Gabriela Sigurðardóttir er prófessor við sálfræðideild Háskóla Íslands. Fyrirspurnum vegna greinarinnar skal beina til Zuilmu Gabrielu Sigurðardóttur, prófessors við sálfræðideild Háskóla Íslands, Nýja-Garði, Sæmundargötu 12, 102 Reykjavík. Netfang: zuilma@hi.is Niðurstöður rannsóknarinnar hafa áður verið birtar í erindi á alþjóðlegri ráðstefnu ABAI í Stokkhólmi, 29. september 2019.

## Rannsóknir á endurgjöf kennara á námsástundun og félagslega hegðun (e. *social behavior*) nemenda

Rannsókn White (1975) var fyrsta rannsóknin sem skoðaði tengsl milli jákvæðrar og neikvæðrar endurgjafar kennara (e. *positive and negative feedback*) á nám á kerfisbundinn hátt í náttúrulegu umhverfi kennslustofunnar (Swinson og Harrop, 2001). Niðurstöður White (1975) leiddu í ljós að kennarar notuðu minna af jákvæðri endurgjöf og meira af neikvæðri endurgjöf eftir því sem nemendur urðu eldri. Jákvæð endurgjöf var hærri en neikvæð endurgjöf ef aðeins var skoðuð endurgjöf á frammistöðu í námi. Þegar heildar hlutfall jákvæðrar og neikvæðrar endurgjafar var borið saman var hlutfall neikvæðrar endurgjafar hærra. Þegar endurgjöf á félagslega hegðun (e. *social behavior*) var skoðuð sérstaklega var neikvæð endurgjöf mun algengari og í raun var jákvæð endurgjöf varla mælanleg. Félagsleg hegðun er til dæmis framkoma nemenda og samskipti í kennslustundum. Rannsókn White (1975) varð öðrum rannsákendum hvatning og áhugi jókst á rannsóknnum af þessu tagi í kjölfarið (t.d. Apter o.fl., 2010; Harrop og Swinson, 2000; McNamara og Jolly, 1990; Merrett og Wheldall, 1987; Nafpaktitis o. fl., 1985; Sulla, 2015; Wheldall o. fl., 1989). Í samantekt Sulla (2015) á rannsóknnum í enskumælandi löndum kom í ljós að í rannsóknnum á árunum 1975-1978 var hlutfall neikvæðrar endurgjafar kennara hærra en hlutfall jákvæðrar endurgjafar þeirra. Eftir árið 1985 og allt til ársins 2010 virðast hlutföllin hafa snúist við þar sem hlutfall jákvæðrar endurgjafar mældist hærra en hlutfall neikvæðrar endurgjafar (sjá Sulla, 2015, bls. 30). Sulla (2015) skoðaði hlutföll endurgjafar kennara á námsástundun og félagslega hegðun nemenda með beinu áhorfi (e. *direct observation*) í skólum á Ítalíu og í Bretlandi. Markmiðið var að skoða bæði hvernig endurgjöf kennara til nemenda væri háttað og hegðun nemenda þ.e. hvort nemendur væru virkir við námsástundun (e. *on-task*). Þá fylgdist hann með endurgjöf kennara á námsástundun nemenda og hegðun þeirra. Í rannsókn Sulla (2015) var hlutfall endurgjafar áfram hærra á jákvæða endurgjöf á nám (46%) heldur en á neikvæða endurgjöf á félagslega

hegðun (35%) í breskum skólum. Í þeim ítölsku var hlutfall neikvæðrar endurgjafar á félagslega hegðun (56%) hærra en hlutfall jákvæðrar endurgjafar á nám (24%).

Rannsóknir hafa sýnt fram á tengsl milli jákvæðrar endurgjafar kennara og hlutfalls námsástundunar (t.d. Apter o. fl., 2010; Harrop og Swinson, 2000; White, 1975) svo og félagslegrar hegðunar nemenda (t.d. Caldarella o.fl., 2020 og Nafpaktitus o.fl., 1985). Í rannsókn Merrett og Wheldall (1987) á endurgjöf kennara til nemenda notuðu kennarar þrisvar sinnum meira af jákvæðri endurgjöf en neikvæðri fyrir námsástundun og þrisvar sinnum meira af neikvæðri endurgjöf en jákvæðri fyrir félagslega hegðun. Nemendur fengu þá frekar gagnrýni eða neikvæða endurgjöf á félagslega hegðun. Í kjölfar þessara niðurstaðna sýndi fjöldi rannsókna sambærilegar niðurstöður sem varð til þess að hlutföll milli jákvæðrar endurgjafar á nám og neikvæðrar endurgjafar á félagslega hegðun urðu að þekktu fyrirbæri. (t.d. Apter o.fl, 2010; McNamara og Jolly, 1992; Swinson og Harrop, 2001; Wheldall o.fl, 1989). Rannsóknir hafa fundið tengsl milli neikvæðrar endurgjafar á félagslega hegðun innan kennslustofu og þess að það dregur úr hlutfalli námsástundunar á sama tíma (t.d. Apter o. fl., 2010; Caldarella o. fl., 2020; Sulla, 2015; Wheldall o. fl, 1989; White, 1975). Í rannsókn Nafpaktitis o. fl. (1985) sýndu niðurstöður að þegar kennarar veittu neikvæða endurgjöf á félagslega hegðun þá lækkaði hlutfall námsástundunar. Á sama tíma sýndu niðurstöður Sulla (2015) í breskum skólum að í þeim aldurshópum þar sem hæsta hlutfall námsástundunar mældist (85%) þá var hlutfall jákvæðrar endurgjafar mun hærra en hlutfall neikvæðrar endurgjafar (3:1).

Rannsóknir með beinu áhorfi á endurgjöf á námsástundun (e. *on-task behavior*) og félagslega hegðun nemenda (e. *social behavior*) hafa sýnt að hlutfall námsástundunar sé á milli 50-90% í almennum kennslustofum erlendis (sjá t.d. Apter, 2016; Apter o. fl., 2010; Fredricks, Blumenfeld og Paris, 2004; Godwin o.fl., 2016; Sulla, 2015). Í samantekt Apter (2016) á hlutfalli námsástundunar í enskumælandi löndum í gegnum árin má sjá að niðurstöður rannsókna á meðalhlutfalli námsástundunar í kennslustofum

sýna að meðal námsástundun hefur farið frá um 66% í rannsókn Thomas o. fl. (1978) upp í um 85% hjá Apter, o.fl. (2010). Í rannsókn Sulla (2015) kom fram að meðal ástundun væri á bilinu 70 – 80% og er talið að efri mörkin séu nægilega há til að ná námsmarkmiðum.

## Íslenskar rannsóknir á endurgjöf til nemenda

Á Íslandi hafa rannsóknir sem hafa metið náttúrulegar aðstæður (e. *naturalistic observation*) við kennslu og endurgjöf kennara til nemenda í náttúrulegum aðstæðum helst mælt áhrif innleiðingar á heildstæðum stuðningi við jákvæða hegðun (e. *School Wide- Positive Behavior Support, SW-PBS*). Með náttúrulegum aðstæðum er átt við aðstæður sem eru til staðar daglega í skóla þar sem samskipti milli kennara og nemenda eiga sér stað. Heildstæðum stuðningi við jákvæða hegðun er ætlað að fyrirbyggja og draga úr hegðunarvanda nemenda. Áhersla er á að fyrirbyggja hegðunarvanda með skýrum væntingum til hegðunar og hvatningu (Sprague og Golly, 2008). Langtímarannsókn á þremur grunnskólum í Reykjaneshátt á árunum 2008 – 2013 kannaði áhrif innleiðingar heildstæðs stuðnings við jákvæða hegðun í skólunum. Áherslan var á að skoða hvort sú íhlutun sem þar var framkvæmd væri áhrifarík með því að bera saman gögn sem safnað var áður en íhlutunin var innleidd við gögn sem var safnað eftir að innleiðing íhlutunarinnar hófst í hverjum skóla fyrir sig á mismunandi tímamarkum. Þannig fengust upplýsingar um endurgjöf kennara til nemenda fyrir og eftir að íhlutun hófst. Íhlutunin átti að ná til allra barna innan hvers skóla og fól í sér kennslu á æskilegri hegðun, m.a. með sýnikennslu og félagslegri umbun fyrir jákvæða hegðun. Nemendum voru einnig sett mörk á skýran hátt og fengu kennslu í því hvaða reglur voru í gildi í skólanum. Þeir voru minntir á reglur og þeim umbunað fyrir að fara eftir þeim. Reglur skólans voru sýnilegar víða í skólanum og gáfu til kynna hvaða hegðun væri viðeigandi fyrir nemendur bæði innan kennslustofa og í sameiginlegum rýmum skólanna. Reglur í kennslustofu sneru til dæmis að því að gefa góðan vinnufrið á meðan að í

almennum rýmum sneru reglur að umgengni og því að virða aðra. Starfsfólki var einnig kenndar reglur um hvernig það átti að bregðast við bæði jákvæðri og neikvæðri hegðun nemenda. Niðurstöður sýndu meðal annars að starfsmenn brugðust lítið við neikvæða hegðun á yngsta stigi og miðstigi bæði áður og eftir að íhlutun hafði verið sett af stað. Einnig voru skýr og jákvæð fyrirmæli tiltölulega sjaldgæf bæði áður og eftir að íhlutunin var innleitt (Helga Jenný Stefánsdóttir, 2013). Framkvæmdartrygð (e. *Procedural fidelity*) við heildstæðan stuðning við jákvæða hegðun í þessum skólum var ábótavant sem bendir til að þátttakendur (starfsfólk) hafi ekki fylgt íhlutun eins og ætlað var í upphafi.

Rannsóknir sem hafa skoðað áhrif einstaklingsmiðaðra stuðningsáætlanna á hegðunar- og námsvanda hér á landi hafa í flestum tilvikum fjallað um íhlutun sem fólu í sér að auka hvatningu frá kennara til nemenda í þeim tilgangi að auka námsástundun eða hafa jákvæð áhrif á félagslega hegðun (t.d. Anna Lind Pétursdóttir, 2010; Anna Lind Pétursdóttir, 2011; Anna Lind Pétursdóttir o.fl., 2012; Guðrún Björg Ragnarsdóttir, 2011; Zuilma Gabriela Sigurðardóttir og Anna Lind Pétursdóttir, 2000). Niðurstöður þessa rannsókna hafa meðal annars sýnt að með hópíhlutun og einstaklingsmiðuðu íhlutun á hegðun nemenda er hægt að auka námsástundun og draga verulega úr truflandi hegðun innan kennslustofunnar með því að til dæmis efla kennarann í jákvæðri endurgjöf á námsástundun nemenda og félagslega hegðun og á sama tíma draga úr neikvæðri endurgjöf á félagslega hegðun. Þrátt fyrir að munur sé á eðli þessa íslensku rannsókna og núverandi rannsóknar, meðal annars vegna þess að í núverandi rannsókn var ekki um íhlutun að ræða, þá gefa þessar íslensku rannsóknir til kynna mikilvægi jákvæðrar endurgjafar kennara á hegðun nemenda.

Þessi rannsókn miðaði að því að athuga hvernig endurgjöf kennara til nemenda er háttað í einum íslenskum skóla. Niðurstöður verða bornar saman við niðurstöður erlendra rannsókna sem hafa verið gerðar á sama hátt með sama mælitæki, en reyndar á landsvísu (sjá Sulla, 2015). Hægt var að nýta gögn úr rannsókninni til þess að auka gæði náms við skólann sem tók þátt í

rannsókninni. Starfsfólk skóla og stjórnendur voru meðvitaðri um stöðu endurgjafar innan skólans og gátu gert áætlun um úrbætur. Auk þess fékk starfsfólk fræðslu um mikilvægi jákvæðrar endurgjafar frá dr. Francesco Sulla sem áður hafði skoðað endurgjöf í breskum og ítölskum skólum. Dr. Sulla hannaði út frá doktorsverkefni sínu efni fyrir kennara til þess að auka jákvæða endurgjöf til nemenda sem hann nýtti í fræðslu til starfsfólks þátttökuskólans (Sulla, 2015). Fræðsla til starfsfólks nýtist bæði nemendum og kennurum ef fræðsla og viðbrögð stjórnenda og starfólks við niðurstöðum verður til breytinga á endurgjöf kennara til nemenda. Verkefnið getur einnig leitt til áhuga á frekari rannsóknum um náttúrulegar aðstæður í skólastofum landsins með tilliti til tíðni endurgjafar kennara á námsástundun þannig að sambærilegar niðurstöður á landsvísu séu aðgengilegar og hægt sé að bera þær saman við niðurstöður sem hafa fengist úr erlendum rannsóknum um áhrif endurgjafar kennara á námsástundun og félagslega hegðun nemenda á landsvísu. Slíkar niðurstöður geta veitt menntamálayfirvöldum innsýn í stöðu mála er varða mikilvægar breytur, sem stuðla að eða draga úr námsástundun og auðveldað þeim að móta stefnu sem hefur að markmiði að hámarka námsástundun nemenda á landsvísu.

### Aðstæður í íslensku skólaumhverfi

Á Íslandi er skólaskylda fyrir öll börn á aldrinum 6-16 ára. Öllum grunnskólum á Íslandi er skylt að starfa samkvæmt Aðalnámskrá (©2013). Á Íslandi eru bæði til skólar reknir af sveitafélögunum með styrk frá ríkinu og einnig einkareknir grunnskólar sem fá þá styrk frá ríki og/eða sveitarfélögum. Þrátt fyrir að hægt sé að sækja einkarekna grunnskóla þá er uppbygging náms sú sama þar og kröfur til menntunar kennara þær sömu.

### Tilgátur og markmið

Rannsóknin var unnin samkvæmt aðferðum hagnýtrar atferlisgreiningar (e. *applied behavior analysis*) og var hegðun metin með beinu áhorfi (e. *direct observation*) í náttúrulegum aðstæð-

um út frá fyrirfram ákveðnum skilgreiningum á markhegðun. Með beinu áhorfi er átt við að rannsakandi fylgist með aðstæðum og hegðun og skráir niður upplýsingar á þar til gert skráningarblaði án þess að reyna að hafa áhrif á aðstæður með einhvers konar íhlutun (Given, 2008). Markmið rannsóknar var að kanna hlutföll jákvæðrar og neikvæðrar endurgjafar kennara á námsástundun og félagslega hegðun nemenda í kennslustundum með beinu áhorfi. Annað markmið með rannsókninni var að bera niðurstöður saman við niðurstöður rannsókna Sulla (2015) úr ítölsku og bresku skólaumhverfi þar sem notað var sama mælitækið og sömu aðferðir við gagnasöfnun. Þrátt fyrir að úrtak Sulla (2015) hafi verið mun stærra bæði í Bretlandi og á Ítalíu heldur en umfangið var í þessari rannsókn þá var eitt markmið rannsóknarinnar að skoða niðurstöður úr einum skóla á Íslandi og bera þær saman við bresk og ítölsk landsmeðaltöl sem hafa litið á sömu breytur á sama hátt. Þetta þótti mikilvægt rannsóknarefni í ljósi þess að fjölmargar rannsóknir hafa sýnt ákveðið mynstur í endurgjöf til nemenda í sambærilegum rannsóknum þar sem herra hlutfall jákvæðrar endurgjafar snýr að námsástundun og herra hlutfall neikvæðrar endurgjafar snýr að félagslegri hegðun nemenda (t.d. Apter o. fl., 2010; Birna Pálsdóttir o. fl., 2019; Caldarella o. fl., 2020; Drake og Nelson, 2021; Harrop og Swinson, 2000; Haydon o. fl., 2020; Merret og Wheldall, 1987; Nafpaktitis o. fl., 1985; Sulla, 2015; Wheldall o. fl., 1989) en engin rannsókn á hlutfalli jákvæðrar og neikvæðrar endurgjafar í náttúrulegum aðstæðum hafði farið fram hér á landi áður. Auk þess hafa tengsl á milli jákvæðrar endurgjafar kennara og námsástundunar nemenda og neikvæðrar endurgjafar kennara og félagslegrar hegðunar nemenda ekki verið skoðuð.

Rannsóknarspurningar voru: 1) Hvert er hlutfall og tíðni jákvæðrar og neikvæðrar endurgjafar í einum íslenskum skóla? 2) Hvert er hlutfall námsástundunar í einum íslenskum skóla? 3) Er munur á námsástundun eftir skólastigum? 4) Er munur á endurgjöf kennara eftir skólastigum? 5) Eru tengsl milli námsástundunar og endurgjafar á félagslega hegðun? 6) Eru tengsl milli námsástundunar og endurgjafar á frammistöðu



í námi? 7) Er svipað mynstur milli þeirra gagna sem safnað var á Íslandi og þeirra gagna sem var safnað í Bretlandi og á Ítalíu?

Í rannsókninni voru skoðuð hlutföll jákvæðrar og neikvæðrar endurgjafar kennara á bæði námsástundun (e. *on-task behavior*) og félagslega hegðun nemenda (e. *social-behavior*). Einnig voru skoðuð tengsl jákvæðrar og neikvæðrar endurgjafar kennara á námsástundun sem og tengsl jákvæðrar og neikvæðrar endurgjafar á félagslega hegðun við námsástundun. Skoðað var hvort tengsl væru á milli þess að nemendur væru virkir í kennslustund (e. *on-task*) eftir því hvort endurgjöf kennara væri jákvæð eða neikvæð. Einnig var hlutfallsleg virkni í hverri kennslustund athuguð, þ.e. hversu hátt hlutfall af hverri kennslustund nemendur voru virkir við námsástundun (e. *on-task*).

## Aðferð

### Þátttakendur

Þátttakendur voru 300 nemendur á aldrinum 5 – 16 ára og 24 kennarar þeirra í einum skóla á höfuðborgarsvæðinu. Hátt hlutfall nemenda eru af erlendum uppruna samkvæmt upplýsingum úr skráningarkerfi skólans. Ákveðið var að skipta barnahópnum upp eftir kennurum til einföldunar í skráningu gagna. Kennarar í skólanum eru 28 í heild en fjórir kennarar voru strax undanskildir þátttöku. Þetta voru tveir sérgreinakennarar sem höfðu færri en fimm nemendur til umráða í hverri kennslustund, einn sundkennari og einn tónmenntakennari. Aðstæður í tímum hjá þessum kennurum þóttu ekki æskilegar til mælinga þar sem kennsluáðstæður voru ekki sambærilegar þeim aðstæðum sem ætlað var að bera gögnin saman við. Að auki var einn kennari sem hætti kennslu á mælingartímabilinu og var því sjálfkrafa hætt að mæla hjá honum. Þrjú kennarar fóru í veikindaleyfi á tímabilinu, einn af þeim kom aftur. Einn kennari fór í fæðingarorlof um áramót eftir að mælingar hófust. Tveir nýir kennarar hófu störf haustið eftir að mælingar hófust. Foreldrar tveggja nemenda báðust undan þátttöku í rannsókninni og var því fundið út í hvaða bekk þeir voru og passað upp á þeir nemendur myndu ekki

lenda í handahófskenndu úrtaki við mælingar. Að öðru leyti voru fimm nemendur valdir af handahófi til þátttöku í hverri mælingu í bekk hjá einum kennara í senn á fimm ólíkum tímabilum frá maí á einu skólaári til maí næsta skólaárs. Á hverju tímabili var mælt í einni viku og farið inn til allra kennara sem mælt var hjá. Þátttaka þeirra nemenda sem völdust úr af handahófi var nafnlaus og órekanleg.

### Mælitæki

Mælitækið sem notað var í rannsókninni var hannað af dr. Brian Apter (2013) sem byggði það á mælitæki Merrett og Wheldall (1987). Mælitækið hefur verið þróað til notkunar fyrir skólasálfræðinga í Bretlandi sem hluti af þjálfun þeirra við Háskólann í Wolverhampton. Mælitækið samanstendur af skráningarblaði MICRO (e. *Mixed Interval Classroom Observation*) og leiðbeiningum fyrir gagnasöfnun. Mælitækið var sambærilegt því sem var notað í rannsókn Sullá (2015) og Apter (2010) en var þýtt á íslensku af rannsakanda fyrir þessa rannsókn. Mælitækið metur hegðun fimm nemenda í hverjum hópi og þá hvort nemandi sé virkur við námsástundun (e. *on-task*) eða ekki. Þeir nemendur sem urðu fyrir valinu voru staðsettir fremst á sitthvorum enda stofunnar, einn fyrir miðri stofu og tveir sem voru aftast í stofu. Nemendur skiptu reglulega um sæti í kennslustofu yfir skólaárið eftir fyrirmælum kennara svo ekki var um sömu nemendur að ræða í hvert skipti sem mælt var. Við skráningu voru nemendur merktir N1, N2, N3, N4 og N5 á skráningarblaði og númer hvers nemanda skráð á mælingarblað áður en mæling hófst. Einnig var fylgst með hegðun kennara og skráð þegar kennari gaf hlutlaus fyrirmæli, útskýringar, sem og munnlega endurgjöf til nemenda út frá skilgreiningum.

Hegðun nemenda var metin með beinu áhorfi með úrtaksmælingu (e. *momentary time sampling*). Hvert áhorf skiptist í tuttugu einnar mínútu bil og entist í 20 mínútur. Við upphaf á hverju einnar mínútu áhorfsbili fengu mælingamenn 5 sekúndur til þess að líta yfir hóp fimm nemenda og meta hvort hegðun þeirra félli undir skilgreiningu um virka námsástundun á þeim tímamarki. Fyrir einn nemanda (N1) var skráð

sérstaklega hvaða hegðun nemandi sýndi bæði þegar hann var virkur í námsástundun og óvirkur út frá skilgreiningu. Hvoru tveggja var merkt á skráningarblað. Nemandi uppfyllti skilyrði um námsástundun þegar hann fylgdi fyrirmælum kennara og vann að því verkefni sem honum var falið, hlustaði á fyrirmæli eða kennslu eða ræddi við kennara eða aðra nemendur um efni sem tengdist beint námsefni. Innan skilgreiningar féll þegar nemandi fór úr sæti eftir fyrirmæli kennara til þess að sækja námsgögn úr skúffu, hillu eða skólatösku. Næstu 55 sekúndur af hverju áhorfsbili var yrt hegðun kennarans skráð með hlutabilaskráningu (e. partial interval recording). Sú hegðun er flokkuð í fimm flokka sem eru: Hlutlaus fyrirmæli, útskýringar og innlögn; jákvæð endurgjöf á námsástundun; neikvæð endurgjöf á námsástundun; jákvæð endurgjöf á félagslega hegðun og neikvæð endurgjöf á félagslega hegðun. Þegar námsástundun er metin með beinu áhorfi þarf að hafa í huga nokkrar takmarkanir á aðferðinni. Sem dæmi má nefna að það hvort nemandi fylgdi fyrirmælum kennara eða ekki er metið út frá bæði líkamsbeitingu nemanda og einnig hvert nemandi horfir. Þó að augntillit sé algengur mælikvarði á athygli nemenda þá er það í raun ekki fullkominn mælikvarði á athygli. Það er til dæmis mögulegt fyrir nemanda að virðast vera að fylgjast með kennara þrátt fyrir að athygli hans sé víðsfjarri. Einnig getur nemandi verið að horfa í aðra átt en að kennara en samt verið að hlusta á tilsögn kennarans (Goodwin o.fl, 2016). Til þess að koma til móts við þá vankanta var námsástundun skilgreind á nákvæman hátt.

Mælingarmenn notuðu hljóðræn vísbendi (e. *prompt*) til þess að merkja upphaf þess þegar hefja átti skráningu og til að hefja nýtt áhorfsbil. Með hljóðrænu vísbendi er átt við hljóð sem heyrðist á 1 mínútu fresti yfir 20 mínútna tímabil (1 minute Interval timer, 2014) í heyrnartólum rannsakanda til þess að gefa til kynna hvenær ætti að skrá samkvæmt bilskráningu.

## Mælingar

Rannsakandi sá um mælingar að mestu auk þeirra sem mældu samræmi milli matsmanna. Rannsakandi hafði endurtekna reynslu af beinu áhorfi á hegðun, bæði í eigin rannsóknum og

rannsóknum annarra. Mælingar voru samtals 134 talsins yfir allt tímabilið. Þjálfun rannsakanda í að beita mælitækinu fór fram með því að lesa um mælitækið, þýða leiðbeiningablöð á íslensku og æfa beitingu þess í raunaðstæðum. Einnig fékk rannsakandi leiðbeiningu og ráðgjöf frá dr. Francesco Sulla sem beitti mælitækinu í rannsóknum sínum á Ítalíu og í Bretlandi (2015). Æfingaprófanir fóru fram áður en mælingar hófust. Sérstaklega útbúin mælingar- og skráningarblöð voru notuð við skráningu gagna og við gagnasöfnun var unnið út frá skilgreiningum á markhegðun og fyrirfram skilgreindum aðferðum við gagnasöfnun. Fylgiskjal með skilgreiningum á breytum og aðferð við gagnasöfnun var samið af dr. Brian Apter (2013) og þýtt á íslensku af rannsakanda fyrir þessa rannsókn. Skráningarblaðið samanstóð af tuttugu einnar mínútu bilum. Myndband með hljóði sem sótt var af Youtube (1 minute interval timer, 2014) var notað til að gefa mælingarmönnum til kynna hvenær mælingar ættu að hefjast með 10 sekúndna niðurtalningu og einnig með einu stöku hljóði þegar skipta ætti í næsta bil. Myndbandið var spilað af iPhone 8 síma rannsakanda og notaði rannsakandi það sem hljóðskrá. Þegar rannsakandi var tilbúinn til þess að hefja mælingar var kveikt á myndbandinu til hlustunar og það taldi niður úr tíu sekúndum þangað til mælingar hófust. Kennarar, foreldrar og börn fengu upplýsingar í bréfi frá rannsakanda um tilgang rannsókna en fengu ekki upplýsingar um að verið væri að fylgjast með jákvæðri og neikvæðri endurgjöf til nemenda og áhrif þess á námsástundun. Í bréfinu kom einungis fram að í áhorfi yrði einblínt á hegðun nemenda og breytur í umhverfi kennslustofunnar sem hefðu áhrif á hegðun þeirra. Þetta var gert í þeim tilgangi að minnka líkur á að þátttakendur breyttu hegðun sinni vegna áhrifa frá nærveru mælingarmanna (e. *reactivity*). Í áhorfsmælingu héldu mælingarmenn sig til hlés innan skólastofu og reyndu að trufla skólastarfið sem minnst, þeir hvorki töluðu við neinn í stofunni né mynduðu augnsamband við aðra. Þeir komu sér fyrir aftast í stofu til þess að hafa góða yfirsýn yfir stofuna og til að nemendur yrðu sem minnst varir við þá. Í flestum tilfellum spurðu börnin ekki um

ástæðu fyrir nærveru mælingamanna en þegar það gerðist þá voru þeir kynntir sem kennaranemar en nemendurnir eru vanir því að fá inn kennaranema í kennslustund og var það því talið hafa lítil áhrif á hegðun þeirra. Mæling hófst ekki um leið og komið var inn í stofuna heldur var beðið eftir að kennsla hæfist út frá fyrirmælum kennara. Þannig var hægt að leyfa aðlögun að veru mælingarmanna í stofunni og minnka líkur á því að nemendur breyttu hegðun sinni vegna nærveru mælingarmanna.

### Rannsóknaraðstæður

Rannsóknin fór fram í einum grunnskóla á höfuðborgarsvæðinu. Beinir áhorfsmælingar fóru fram í kennslustundum (á milli kl. 8.20 og 14.00) á einnar viku tímabili í 5 skipti frá vori eins skólaárs fram til vors á næsta skólaári. Mælingatímabil voru fimm alls, það var mælt í maí, september, nóvember, febrúar og apríl í þessari röð. Kennslustofur voru flestar um 60m<sup>2</sup>, fyrir utan leikfimisal, smíðastofu, myndmenntastofu og heimilisfræðistofu sem voru stærri. Í bóklegum greinum sátu nemendur í flestum tilvikum við borð að vinna verkefni eða að fylgjast með innlögn kennara á kennsluefni eða verkefnum. Í verklegum greinum voru nemendur yfirleitt við borð en mun frjálstari til hreyfinga. Börnin voru fæst fimm talsins í kennslu á meðan mælingum stóð og flest þrjátíu. Kennari var oftast einn með bekk en í einhverjum tilfellum var stuðningsfulltrúi til aðstoðar inni í bekk. Fjöldi stuðningsfulltrúa í hverri mælingu var ekki skráður sérstaklega.

### Framkvæmd

Undirbúningur rannsóknar hófst í febrúar þess árs sem mælingar hófust. Samþykki var fengið frá skólastjórn, starfsfólki og forráðamönnum fyrir rannsókninni. Þar sem um stóran hóp nemenda og kennara var að ræða var óskað þess að þeir sem vildu vera undanskildir þátttöku myndu láta vita innan tveggja vikna frá því að upplýsingar bárust. Að þeim tíma liðnum var litið svo á að þeir sem ekki gerðu athugasemdir væru samþykkr þátttöku. Þátttakendum var þó einnig gert grein fyrir að hægt væri að draga þátttöku til baka hvenær sem væri.

Í upplýsingum til kennara var þeim gert ljóst að þeir hafi ekki verið valdir vegna gagnrýni á störf þeirra og að niðurstöður yrðu settar fram sem heild. Fram kom að allar upplýsingar væru ónafngreindar og rannsakendur væru bundnir trúnaði ásamt því að kennarar hefðu fullan rétt á því að hætta við hvenær sem var á rannsóknartímnum (Apter, 2013). Er samþykki skólayfirvalda og þátttakenda lág fyrir hófst þjálfun samræismælingamanns.

Tímabil gagnasöfnunar miðaði við aðra til þriðju viku hvers mælingamánaðar en það var ákvarðað endanlega út frá kennsluskipulagi skólans. Gert var ráð fyrir að hvert tímabil gagnasöfnunar tæki um fimm virka daga en lengd gagnasöfnunar fór að öðru leyti eftir viðveru kennara og aðstæðum til mælinga.

### Samræmi milli matsmanna

Samræmi milli matsmanna (e. *interobserver agreement*) var metið þannig að rannsakandi mældi samhliða samræmismælingamanni í 30% tilfella eða í 40 af 134 mælingum. Samræmi milli matsmanna vísar til þess að hve miklu leyti tveir eða fleiri rannsakendur meta sömu breytur eins þegar þeir mæla á sama tíma í sömu aðstæðum með sama mælitæki. Í samræmismælingum var notað millistykki (e. *splitter*) og tvö heyrnartól sem tengd voru við síma rannsakanda svo matsmenn gætu hlustað samtímis á hljóðvísbendi. Miðað var við að samræmi milli matsmanna færi ekki undir 80%. Mælingar hófust þegar mælingarmenn náðu samræmi yfir 80% á hverri mældri breytu þrisvar í röð. Samræmi var reiknað á hverju bili (e. *interval by interval*) og athugað á hversu mörgum bilum mælingarmenn væru sammála eða ósammála á hverju skráningarblaði út frá heildarfjölda dálka. Sú tala var svo margfölduð með 100 (sammála/heild\*100). Samræmi milli matsmanna í rannsókninni reyndist að meðaltali 89% með spönn 83%-100% sem þótti ásætlanlegt.

### Niðurstöður

Niðurstöður rannsóknarinnar leiddu í ljós að samantlagt hlutfall neikvæðrar endurgjafar í skólanum var nánast helmingi hærra en samantlagt hlutfall



**Tafla 1** Hlutfall endurgjafar kennara úr 134 athugunum úr bóklegum og verklegum greinum.

Hegðun	Jákvæð endurgjöf	Neikvæð endurgjöf	Samtals
Námsástundun	29	17	46
Félagsleg hegðun	2	52	54
Samtals	31	69	100

**Tafla 2** Tíðni munnlegrar endurgjafar úr 134 athugunum í íslenskum skóla.

Grunnskóli (6-16 ára)	
Jákvæð endurgjöf	0.26 á mín
Neikvæð endurgjöf	0.57 á mín
Samtals	0.83 á mín

**Tafla 3** Samanburður á hlutfalli endurgjafar kennara til nemenda milli núverandi rannsóknar og rannsóknar Sullu (2015) í breskum og ítölskum skólum.

	Sulla (2015) 180 kennslustundir í breskum skólum (11-16 ára)	Sulla (2015) 134 kennslust. í ítölsk- um skólum (6-10 ára)	Sulla (2015) 180 kennslust. í ítölsk- um skólum (11-16 ára)	Núverandi rannsókn 134 kennslust. í íslenskum skóla
Jákvæð endurgjöf á nám	46	24	20	29
Jákvæð endurgjöf á félagslega hegðun	8	1	0	2
Samtals	54	25	20	31
Neikvæð endurgjöf á nám	11	19	21	17
Neikvæð endurgjöf á félagslega hegðun	35	56	59	52
Samtals	46	75	80	69

jákvæðrar endurgjafar á nám og félagslega hegðun (sjá 1. töflu). Hlutfallstölur sýna mælingar í heild sinni yfir öll 5 mælingatímabil, það er 134 kennslustundir frá maí til apríl ári síðar.

Hæsta hlutfall endurgjafar kennara var nei-

kvæð endurgjöf á félagslega hegðun nemenda. Neikvæð endurgjöf var í miklum meirihluta af heildar endurgjöf kennara eða um 69% og beindist helst að félagslegri hegðun en minna að námsástundun (sjá 1. töflu). Jákvæð endurgjöf

**Tafla 4** Ýtarlegri samanburður á skiptingu endurgjafar út frá aldri nemenda.

	Sulla (2015) <i>180 kennslustundir í breskum skólum (11-16 ára)</i>	Sulla (2015) <i>134 kennslust. í ítölskum skólum (6-10 ára)</i>	Sulla (2015) <i>180 kennslust. í ítölskum skólum (11-16 ára)</i>	Núverandi rannsókn <i>67 kennslust. (6-10 ára)</i>	Núverandi rannsókn <i>67 kennslust. (11-16 ára)</i>
Jákvæð endurgjöf á nám	46	24	20	31	22
Jákvæð endurgjöf á félagslega hegðun	8	1	0	1	3
Samtals	54	25	20	32	25
Neikvæð endurgjöf á nám	11	19	21	17	10
Neikvæð endurgjöf á félagslega hegðun	35	56	59	51	65
Samtals	46	75	80	68	75

beindist aðallega að námsástundun, en nánast ekkert að félagslegri hegðun. Ef borið var saman hvort endurgjöf beindist frekar að námsástundun (46%) eða félagslegri hegðun (54%) þá var hlutfallið nánast jafnt. Kennarar virtust reyna að hafa áhrif á námsástundun nemenda með bæði neikvæðum og jákvæðum athugasemdum en virtust reyna að hafa áhrif á félagslega hegðun nemenda nær eingöngu með neikvæðum athugasemdum.

Svo virðist sem nemendur hafi fengið jákvæða endurgjöf frá kennara í um 16 skipti á klukkustund að meðaltali en neikvæða endurgjöf í um 34 skipti á hverri klukkustund að meðaltali (sjá 2. töflu). Það þýðir að í 40 mínútna kennslustund hafi nemendur verið að fá neikvæða endurgjöf um 23 sinnum að meðaltali og jákvæða endurgjöf 10 sinnum að meðaltali.

Þegar hlutfall endurgjafar var borið saman við niðurstöður úr rannsókn Sulla (2015) úr breskum og ítölskum skólum mátti sjá að í bresku skólaumhverfi var jákvæð endurgjöf á nám mun jafnari hlutföllum neikvæðrar endurgjafar á félagslega hegðun samanborið við skóla á Ítalíu og í einum skóla á Íslandi (sjá 3. töflu). Í breskum skólum var algengast að endurgjöf frá kennara væri jákvæð á nám

en í ítölskum skólum og í íslenska skólanum var algengast að endurgjöf kennara fælist í neikvæðri endurgjöf á félagslega hegðun. Jákvæð endurgjöf á nám var um helmingi hærrí í Bretlandi heldur en á Ítalíu og í þeim skóla sem mælingar fóru fram á Íslandi.

4. tafla sýnir ýtarlegri samanburð á endurgjöf eftir aldri. Aldri nemenda er skipt líkt og í rannsókn Sulla (2015) í nemendur á aldrinum 6-10 ára annars vegar og nemendur á aldrinum 11-16 ára hinsvegar (sjá 4. töflu). Endurgjöf til nemenda virðist vera svipuð milli skólastiga í ítölsku skólunum og þeim íslenska. Meira er um neikvæða endurgjöf á félagslega hegðun í öllum hópum en það sem kemur helst á óvart er að yngri nemendur (6-10 ára) í íslenska skólanum eru að fá meiri neikvæða endurgjöf á nám en þeir eldri.

Þegar bornar voru saman tölur um tíðni endurgjafar milli landanna þá virtust breskir nemendur á aldrinum 11-16 ára fá 26 jákvæðar athugasemdir á hverri klukkustund en 22 neikvæðar (sjá 5. töflu). Ítalskir nemendur á aldrinum 6-11 ára virtust fá 16 jákvæðar athugasemdir á móti 48 neikvæðum á hverri klukkustund. Þegar nemendur eldast á Ítalíu virðist draga úr endurgjöf almennt því ítalskir nemendur á aldrinum 11-16

**Tafla 5** Samanburður á tíðni endurgjafar kennara til nemenda milli núverandi rannsóknar og rannsóknar Sullu (2015) í breskum og ítölskum skólum.

	Sulla (2015) <i>180 kennslustundir í breskum skólum (11-16 ára)</i>	Sulla (2015) <i>134 kennslust í ítölskum skólum (6-11 ára)</i>	Sulla (2015) <i>180 kennslust. í ítölskum skólum (11-16 ára)</i>	Núverandi rann- sókn <i>134 kennslust. í íslenskum skóla</i>
Jákvæð endurgjöf	0.43 á mín	0.27 á mín	0.14 á mín	0.26 á mín
Neikvæð endurgjöf	0.37 á mín	0.80 á mín	0.54 á mín	0.57 á mín
Samtals	0.80 á mín	1.07 á mín	0.68 á mín	0.87 á mín

**Tafla 6** Hlutfall endurgjafar eftir skólastigum úr 134 athugunum í skóla í Reykjavík.

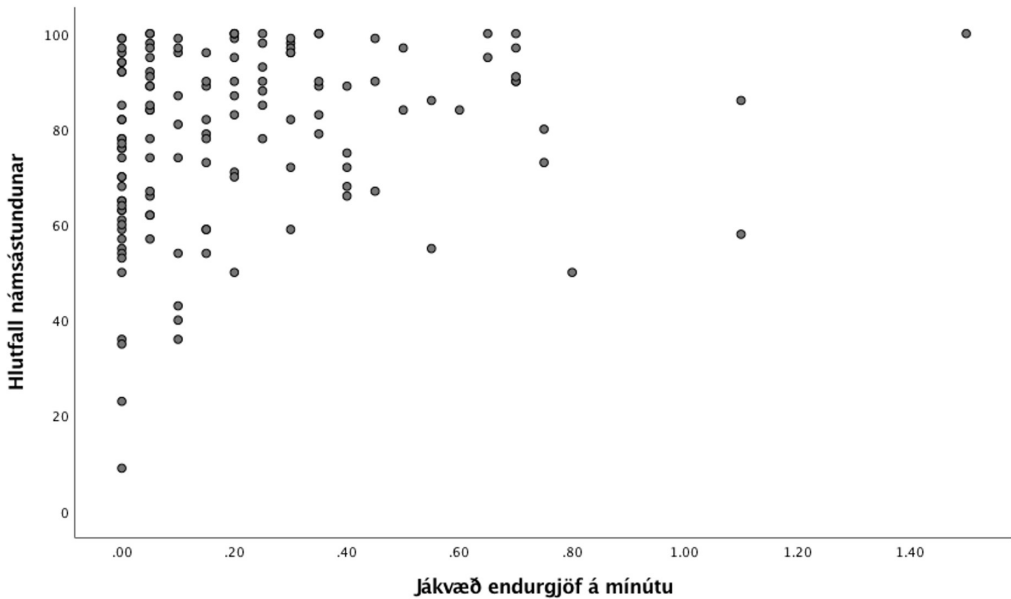
Hegðun	Yngsta stig (6-9 ára)	Miðstig (10-13 ára)	Elsta stig (14-16 ára)
Jákvæð endurgjöf á nám	32	29	22
Jákvæð endurgjöf á félagslega hegðun	2	0	3
Jákvæð endurgjöf samtals	34	29	25
Neikvæð endurgjöf á nám	16	21	10
Neikvæð endurgjöf á félagslega hegðun	50	50	65
Neikvæð endurgjöf samtals	66	71	75

**Tafla 7** Hlutfall námsástundunar eftir aldri nemenda í einum skóla í Reykjavík.

Skólastig	Meðaltal	Staðalfrávik
Yngsta stig 6-9 ára (N=54)	81.98	13.27
Miðstig 10-13 ára (N=47)	83.02	21.45
Unglingastig 14-16 ára (N=33)	67.18	16.84
Samtals (N=134)	78.70	18.48

**Tafla 8** Niðurstöður mælinga á námsástundun milli landa.

	Sulla (2015) <i>Bretland (11-16 ára)</i>	Sulla (2015) <i>Ítalía (6-10 ára)</i>	Sulla (2015) <i>Ítalía (11-16 ára)</i>	Núverandi rannsókn <i>Ísland (6-16 ára)</i>
Meðaltal	78	74	77	78,7
Staðalfrávik	13,6	11,68	11,18	18,48
Fjöldi mælinga	180	134	180	134



**Mynd 1** Hlutfall námsástundunar og jákvæðrar endurgjafar kennara á mínútu.

ára fengu um 8 jákvæðar athugasemdir á hverri klukkustund á móti 34 neikvæðum á sama tíma. Núverandi rannsókn sýndi að í íslenskum skóla virtust nemendur á aldrinum 6-16 ára fá 16 jákvæðar athugasemdir á hverri klukkustund á móti 34 neikvæðum.

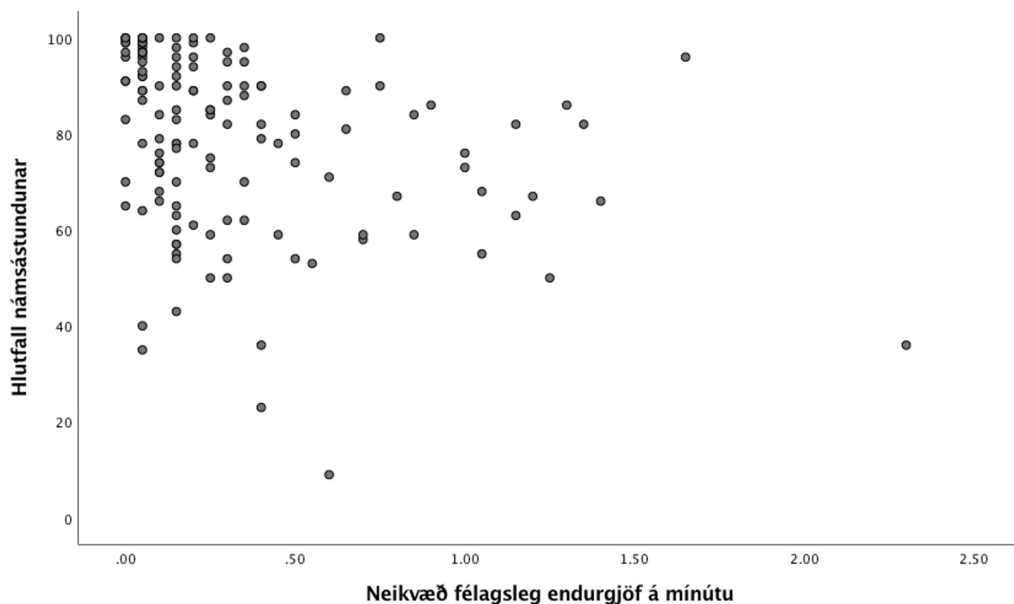
Ef tölum úr íslenskum skóla var skipt upp eftir skólastigum (aldri nemenda) mátti sjá hlutfall neikvæðrar endurgjafar hækka eftir því sem börn eldast (sjá 6. töflu). Á sama tíma dró úr jákvæðri endurgjöf til nemenda sem var í samræmi við niðurstöður úr ítölskum skólum þar sem dró úr bæði jákvæðri og neikvæðri endurgjöf til nemenda eftir því sem þeir urðu eldri (sjá Sullu, 2015, bls. 72).

Námsástundun fimm nemenda sem valdir voru af handahófi í hverri kennslustund (N=134) var einnig tekin fyrir í núverandi rannsókn. Meðal hlutfall námsástundunar íslenskra nemenda var 78,70% (staðalfrávik=18,48; spönn=9-100%). Væru verkgreinar undanskildar (N=110) var meðal hlutfall námsástundunar 75,65% (staðalfrávik=18,44; spönn 9-100%).

Niðurstöður leiddu í ljós að meðaltal námsástundunar var hærra á yngsta stigi eða 82%

(staðalfrávik=13,27) og miðstigi 83% (staðalfrávik=21,45) en mun lægra á unglingastigi eða 67% (staðalfrávik=16,84) (sjá 7. töflu). Marktækur munur var á meðatölum milli yngsta stigs og unglingastigs ( $F(2,243)=4.550, p<.01$ ) og miðstigs og unglingastigs ( $F(0.670)=3.541, p<.01$ ). Því virðist draga úr námsástundun eftir því sem dregur úr jákvæðri endurgjöf á námsástundun meðfram aukningu á neikvæðri endurgjöf á félagslega hegðun (sjá 6. töflu).

Ef niðurstöður mælinga á námsástundun eru bornar saman við niðurstöður Sullu (2015) þá mælist meðaltal námsástundunar hjá breskum nemendum 11-16 ára, 78% (staðalfrávik=13,6; spönn=39-100) (sjá 8. töflu). Meðal námsástundun ítalskra nemenda á aldrinum 6 -10 ára var 74% (staðalfrávik=11,68) og nemenda á aldrinum 11-16 ára 77% (staðalfrávik=11,18). Meðal námsástundun íslenskra nemenda á aldrinum 6-16 ára var 78,7% (staðalfrávik=18,48). Það sem er ólíkt með ítölskum nemendum og þeim íslensku úr núverandi rannsókn er að í núverandi rannsókn dró úr hlutfalli námsástundunar eftir aldri (sjá 7. töflu) á meðan hlutfallið jókst marktækt á Ítalíu (sjá 8. töflu). Það sama á við um nemendur á



**Mynd 2** Tengsl hlutfalls námsástundunar og neikvæðrar endurgjafar á félagslega hegðun.

aldrinum 11-16 ára í breskum skólum þar sem hlutfall námsástundunar virðist einnig aukast með aldrinum (Sulla, 2015). Það virðist sem svo að hlutfall námsástundunar í breskum skólum sé hærra samanborið við ítalska skóla (sjá 8. töflu) og núverandi rannsókn á Íslandi (sjá 7. töflu).

Niðurstöður úr Pearson-r prófi sýndu veik en marktæk tengsl ( $\rho = .226$ ,  $p < .01$ ) milli námsástundunar og jákvæðrar endurgjafar á nám. Hver punktur táknaði samband milli jákvæðrar endurgjafar og námsástundunar (sjá 2. mynd). Almenn virðist ekki vera algengt að kennarar nýti jákvæða endurgjöf til þess að hafa áhrif á nám innan kennslustofu. Flest gildin raðast undir .30 sem gefur til kynna að í flestum tilfellum eru nemendur að fá eitt tilvik jákvæðrar endurgjafar á hverjum 5-10 mínútum eða jafnvel ekkert.. Þeir nemendur sem fá flest tilfelli jákvæðrar endurgjafar á mínútu eða fyrir ofan 0.5 (1 tilfelli jákvæðrar endurgjafar á hverjum tveimur mínútum) raðast einnig allir fyrir ofan 50% námsástundun sem gæti skýrt veik en marktæk tengsl ( $\rho = .226$ ,  $p < .01$ ). Þessar niðurstöður voru í samræmi við fyrri rannsóknarniðurstöður (t.d. Apter o. fl., 2010; Nafpaktitis o.fl., 1985;

Swinson og Harrop, 2001; Wheldall o.fl. 1989 og Winter, 1990) þar sem einnig fundust marktæk tengsl milli námsástundunar og jákvæðrar endurgjafar kennara.

Niðurstöður úr Pearson-r prófi sýndu marktæk neikvæð tengsl ( $\rho = -.262$ ,  $p < 0.01$ ) milli neikvæðrar endurgjafar á félagslega hegðun og námsástundunar. Í dreifiritinu má sjá fjölda gilda skarast þar sem neikvæð endurgjöf á hegðun er lítil sem engin og námsástundun er há. Það bendir til þess að eftir því sem neikvæð endurgjöf á félagslega hegðun eykst þá dregur úr námsástundun (sjá 3. mynd). Námsástundun virðist almennt vera há eða að mestu leyti yfir 60%. Niðurstöður Sulla (2015) og Apter o. fl. (2010) sýndu einnig fram á neikvæð tengsl milli neikvæðrar endurgjafar á félagslega hegðun og námsástundunar.

## Umræða

Notkun jákvæðrar endurgjafar á nám og félagslega hegðun nemenda getur verið einföld og áhrifarík leið til þess að auka námsástundun og bæta samskipti innan kennslustofunnar. Þegar kennarar nýta sér jákvæða endurgjöf til þess

að hafa áhrif á hegðun nemenda eru þeir sjálfir líklegri til þess að bregðast á jákvæðari hátt við nemendum og fá jákvæðari viðbrögð til baka sem leiðir oft til þess að dregur úr óæskilegri hegðun og aðstæður til náms verða betri (Conroy o.fl., 2009; Reinke o.fl., 2013). Niðurstöður núverandi rannsóknar benda einnig til þess að jákvæð endurgjöf geti haft hvetjandi áhrif á námsástundun nemenda líkt og fyrri rannsóknir gefa til kynna (t.d. Apter o.fl., 2010; Sulla, 2015; Swinson og Harrop, 2001; Winter, 1990). Jákvæð endurgjöf á nám og félagslega hegðun virðist minnka með aldri nemenda sem er einnig í samræmi við fleiri rannsóknir (t.d. Sulla, 2015) en það sem var áhugavert að sjá að það dróg úr jákvæðri og neikvæðri endurgjöf með aldri barnanna en neikvæð endurgjöf á hegðun jókst sem var einnig í samræmi við niðurstöður Sulla (2015) úr ítölskum skólum á meðan að í rannsókn White (1975) þá dróg úr bæði jákvæðri og neikvæðri endurgjöf með aldri barnanna. Í rannsókn Sulla (2015) þar sem hann skoðaði hlutföll námsástundunar og bar saman við jákvæða og neikvæða endurgjöf þá var áhugavert að sjá að þegar námsástundun var skipt niður eftir aldurshópum þá mældist hæsta hlutfall námsástundunar í þeim bekk þegar hlutfall jákvæðrar endurgjafar var mun hærra en hlutfall neikvæðrar endurgjafar (3:1). Þó var ekki um að ræða hæsta hlutfall jákvæðrar endurgjafar í aldurshópunum en það sem var einkennandi var að meiri munur var á hlutfalli neikvæðrar og jákvæðrar endurgjafar en í hinum aldurshópunum. Það gæti bent til þess að það væri gagnlegt að skoða hlutfall námsástundunar í samhengi við það þegar hlutfall jákvæðrar endurgjafar væri hærra en hlutfall neikvæðrar endurgjafar á nám og félagslega hegðun og þá líka hversu mikið hærra. Það má þó nefna að nýleg rannsókn Apters (2016) sýndi að það fundust ekki marktækt meiri tengsl á milli jákvæðrar endurgjafar kennara á nám og námsástundunar hjá kennurum eldri barna (11-16 ára) sem veittu hærra hlutfall jákvæðrar endurgjafar miðað við aðra kennara. Þessar niðurstöður voru ekki í samræmi við fyrri rannsóknir (Apter o. fl., 2010, Sulla, 2015). Fleiri rannsóknir hafa sýnt svipaðar niðurstöður og rannsókn Apter (2016) og þess vegna er þörf á að rannsaka þessi tengsl

enn frekar (Haydon, o.fl., 2020). Best væri að taka úrtak á landsvísu á Íslandi.

Niðurstöður þessarar rannsóknar leiddu einnig í ljós neikvæð tengsl milli námsástundunar og neikvæðrar endurgjafar á félagslega hegðun sem er í samræmi við fyrri rannsóknir (t.d. Apter o. fl., 2010; Sulla, 2015). Algengast var að nemendur fengju neikvæða endurgjöf á félagslega hegðun í kennslustund. Í niðurstöðum þessarar rannsóknar var afar áhugavert að jákvæð endurgjöf á félagslega hegðun mælist vart þrátt fyrir að rannsóknir hafi sýnt fram á jákvæð áhrif þess að nýta hvatningu til þess að hafa áhrif á hegðun (sjá t.d. Brophy, 1981; Caldarella o.fl., 2020; Ennis o.fl., 2018; Haydon o.fl., 2020; Ninness og Glenn, 1988). Mun algengara var að kennarar reyndu að hafa áhrif á nám og hegðun nemenda með neikvæðri endurgjöf en jákvæðri endurgjöf og voru niðurstöður svipaðar þeim sem fundust á Ítalíu (Sulla, 2015).

Í núverandi rannsókn virðist neikvæð endurgjöf á félagslega hegðun vera mun algengari en jákvæð endurgjöf á hegðun. Það getur m.a. þýtt að nemendur heyra kennara nánast aldrei segja, „Takk fyrir að tala hljóðlega saman.“ eða „Gott þú kemur á réttum tíma.“. Að því gefnu að þetta úrtak sé dæmigert fyrir þýði og að endurgjöf kennara sé mikilvæg fyrir nám og félagslega hegðun nemenda (t.d. Allday o.fl., 2012; Zoder-Martell, 2019) þá virðast kennarar ekki nýta til fulls möguleika sína til þess að hafa áhrif á hegðun nemenda og auka námsástundun. Svo virðist sem kennarar nýti jákvæða endurgjöf mest þegar nemendur hefja göngu sína í grunnskóla, þ.e. í fyrsta og öðrum bekk og dragi svo úr endurgjöf eftir því sem nemendur eldast. Það má velta fyrir sér hvers vegna þetta mynstur er og hvað þurfi til að breyta því kennurum og nemendum til bóta.

Afleiðingar neikvæðrar endurgjafar geta í einhverjum tilfellum virkað styrkjandi fyrir kennara. Sulla (2015) nefnir í rannsókn sinni að neikvæð endurgjöf leiði oft til þess að það dregur hratt úr truflandi hegðun sem getur virkað hvetjandi til að nýta frekar neikvæða endurgjöf, þrátt fyrir að það sé ekki líklegt til að skila árangri til lengri tíma (Caldarella o.fl., 2020, Drake og Nelson, 2021). Neikvæð endur-

gjöf kennara sem hefur þau áhrif að neikvæð hegðun minnkar eða hættir alveg, er líkleg til að vera áhrifarík í nokkur skipti en því miður fjara áhrifin út eftir nokkrar endurtekningar. Þá þarf styrkleiki neikvæðrar endurgjafar kennara að aukast til að hafa sömu áhrifin og áður. Það getur orðið til þess að nemandinn aðlagast auknum styrkleika á neikvæðri endurgjöf, sagan endurtekur sig og samskiptavandi getur stigmagnast (Caldarella o.fl., 2020; Pierce og Cheney, 2018). Áhrif jákvæðrar endurgjafar eru ekki alltaf greinileg alveg strax og verða oft ekki augljós fyrir en eftir nokkrar endurtekningar. Það tekur þess vegna lengri tíma og margar endurtekningar að sjá hag sinn í því að auka jákvæða endurgjöf á jákvæða hegðun (Caldarella o.fl., 2020). Gagnsemi þess að auka jákvæða endurgjöf felast meðal annars í því, eins og áður hefur komið fram, að samband nemenda og kennara verður jákvæðara, minna rými gefst fyrir neikvæða hegðun og upplifun bæði kennara og nemenda verður jákvæðari (Allday o.fl., 2012; Brophy, 1981; Conroy o.fl., 2009; Dufrene o.fl., 2014; Haydon o.fl., 2020). Það virðist því geta haft jákvæð áhrif á námsástundun og félagslega hegðun nemenda til lengri tíma að nota bæði gagnreyndar aðferðir til þess að auka námsástundun og auka jákvæða endurgjöf á bæði nám og félagslega hegðun nemenda. Úrtakið úr núverandi rannsókn var aðeins úr einum skóla á Íslandi samanborið við rannsóknir Apter o. fl., (2010) og Sullá (2015) sem voru með tilviljunarúrtak á landsvísu. Í núverandi rannsókn var mælt fimm sinnum í hverri kennslustund á meðan að í rannsóknunum Apter o.fl. (2010) og Sullá (2015) var eingöngu mælt einu sinni í hverri kennslustund. Þar sem úrtakið í þessari rannsókn var takmarkað er alhæfingargildi rannsóknar einnig takmarkað. Þrátt fyrir það ríma niðurstöður þessa mælinga vel við mælingar annarra rannsókna (Apter o.fl., 2010; Sullá, 2015). Til þess að fá upplýsingar um það hvernig endurgjöf er háttáð á Íslandi væri æskilegt að skoða fleiri skóla hér á landi. Rannsóknin fór fram á árunum 2017-2018 og síðan hafa verið gerðar tvær rannsóknir meistaranema með sama mælitæki út frá sömu breytum hér á Íslandi (Erla Sif

Sveinsdóttir, 2022; Helga Maggý Magnúsdóttir, 2022). Niðurstöður þessarar rannsóknar veita mikilvægar upplýsingar um stöðu endurgjafar á þeim tíma er mælingar fóru fram ásamt því að fleiri rannsóknir geta gefið enn betri upplýsingar um stöðu endurgjafar í skólum á Íslandi.

Með því að safna frekari megindlegum gögnum (e. *quantitative data*) um stöðu endurgjafar í íslenskum skólum væri hægt að fá betri mynd af því hvernig endurgjöf í kennslu er háttáð í náttúrulegum aðstæðum hér á landi. Fjöldi rannsókna hefur sýnt fram á gildi jákvæðrar styrkingar til að kenna nýja færni og auka námsárangur (t.d. Ennis o. fl., 2018; Maloney, 1998; Mitchell, 2014; Moran og Malott, 2004, Sprague og Golly, 2008; Vargas, 2020). Það væri áhugavert að sjá hvort verið sé að nýta þá þekkingu í íslenskum grunnskólum. Ef annað kæmi í ljós væri áhugavert að skoða hvað væri að koma í veg fyrir það og hvernig hægt væri að styðja starfsfólk skóla í því að að auka jákvæða reynslu bæði kennara og nemenda ásamt því að auka námsástundun og námsframmistöðu. Niðurstöður þessarar rannsóknar verða vonandi til þess að vekja áhuga á mikilvægi þess að þjálfar kennara og annað starfsfólk grunnskóla í því að auka jákvæða endurgjöf á nám og félagslega hegðun nemenda og draga úr neikvæðri endurgjöf. Þannig má stuðla að ákjósanlegum aðstæðum til náms í íslensku skólaumhverfi.



## Associations between teacher verbal feedback and on-task behavior in an Icelandic school in Reykjavík

Research have shown that positive feedback from teachers on academic behavior enhances the rate of students' on-task behavior (e.d. Apter et al., 2010; Birna Pálsdóttir et al., 2019; Harrop and Swinson, 2000; Metter and Wheldall, 1987). Negative feedback on social behavior is associated with decrease in on-task behavior (e.d. Nafpakatitís et al., 1985; Sulla, 2015; Wheldall et al., 1989). This study examined the natural rates of positive and negative feedback in an Icelandic school. The average on-task behavior was 78,8%. Results indicated that teachers tend to use negative feedback more frequently than positive feedback to influence students' academic and social behavior. However, the findings showed that increased positive feedback on academic behavior is associated with higher on-task behavior. This indicates that when teachers give positive feedback on students' academic behavior the students' on-task behavior increases. Moreover, significant negative associations were found between negative feedback on social behavior and on-task behavior, indicating that as teachers' negative feedback on social behavior increased, students on-task behavior decreased. These results are consistent with previous studies in Britain and Italy (Apter et al., 2010; Sulla, 2015) that utilized the same measuring instrument (MICRO). This study marks the first use of the MICRO measuring instrument in Iceland and further research is needed.

**Keywords:** *academic behavior, academic feedback, positive feedback, negative feedback, applied behavior analysis, direct observation.*

---

Birna Pálsdóttir has an MS degree in psychology from the faculty of psychology at the University of Iceland. Zuilma Gabriela Sigurðardóttir is a professor in the faculty of psychology at the University of Iceland. Enquiries about this article should be sent to Zuilma Gabriela Sigurðardóttir, professor, Faculty of psychology, University of Iceland, Sæmundargata 12, 102 Reykjavík. E-mail: zuilma@hi.is.

## Heimildir

- Aðalnámskrá grunnskóla: Almennur hluti 2011: Greina-svið 2013* (2013). (3. útg.). Reykjavík: Mennta- og menningarmálaráðuneytið. Sótt 12. janúar 2018 af: <https://www.stjornarradid.is/media/menntamalaraduneyti-media/media/frettatengt2016/Adalsnamskragrunnskola-3.-utg.-2016.pdf>
- Akalin, S. og Sucuoglu, B. (2015). Effects of classroom management intervention based on teacher training and performance feedback on outcomes of teacher-student dyads in inclusive classrooms. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 15(3). doi:10.12738/estp.2015.3.2543
- Allday, R. A., Hinkson-Lee, K., Hudson, T., Neilson-Gatti, S., Kleinke, A., & Russel, C. S. (2012). Training general educators to increase behavior-specific praise: effects on students with ebd. *Behavioral Disorders*, 37(2), 87–98. <https://doi.org/10.1177/019874291203700203>
- Anderson, C. og Kincaid, D. (2005). Applying behavior analysis to school violence and discipline problems: Schoolwide positive behavior support. *The Behavior Analyst*, 28(1), 49-63. doi:10.1007/bf03392103
- Anna Lind Pétursdóttir (2010). Lotta og Emil læra að haga sér vel: áhrif virknimats og stuðningsáætlunar á hegðunar- og tilfinningalega erfiðleika. *Ráðstefnurit Netlu: Menntakvika 2010*. Sótt 8. febrúar 2018 af <http://netla.hi.is/menntakvika2010/alm/002.pdf>
- Anna Lind Pétursdóttir (2011). Með skilning að leidarljósi - Dregið úr langvarandi hegðunarerfiðleikum með virknimati og stuðningsáætlun. *Uppeldi og menntun*, 20(2), 121-143. Sótt 8. febrúar 2018 af <http://uni.hi.is/annalind/files/2014/10/ALP-11-Med-skilning-ad-leidarljosi.pdf>
- Anna Lind Pétursdóttir, Lucinda Árnadóttir og Snæfríður Dröfn Björgvinsdóttir (2012). Úr sérræði í almenna skólastofu: virknimat og stuðningsáætlun sem verkfæri í skóla án aðgreiningar. *Ráðstefnurit Netlu: Menntakvika 2012*. Sótt 8. febrúar af <http://netla.hi.is/menntakvika2012/002.pdf>
- Apter, B. (2016). A large-scale quantitative investigation of teacher-feedback and student's on-task behavior as associated indicators of the social-emotional climate for learning in academic lessons in UK secondary schools using a systematic observation method: „MICRO“. (Óbirt doktorsritgerð). University of Cardiff, Wales, United Kingdom.
- Apter, B. (2013). *PTIObs6S – Partial time interval observation recording sheet for 6 subjects*. Óútgefið fyrirlestrarefni. University of Wolverhampton, Wolverhampton.



- Apter, B., Arnold, C. og Swinson, J. (2010). A mass observation study of student and teacher behavior in British primary classrooms. *Educational Psychology in Practice*, 26(2), 151-171. doi: 10.1080/02667361003768518
- Birna Pálsdóttir, Zuilma Gabriela Sigurðardóttir og Francesco Sulla. (2019). Áhrif jákvæðrar endurgjafar á námsástundun og félagslega hegðun nemenda. *Sálfræðiritið*, 24, 23–35.
- Brophy, J. (1981). Teacher praise: A functional analysis. *Review of Educational Research*, 51, 5–32.
- Caldarella, P., Larsen, R. A. A., Williams, L., Downs, K.R., McKay, D. O., Wills, H. P. og Wehby, J. H. (2020). Effects of teachers' praise-to-reprimand ratios on elementary students' on-task behaviour. *Educational Psychology*. <https://doi.org/10.1080/>
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 37-46. Doi: 10.1177/001316446002000104
- Conroy, M. A., Sutherland, K. S., Snyder, A., Al-Hendawi, M., & Vo, A. (e.d.). Creating a positive classroom atmosphere: Teachers' use of effective praise and feedback. 2009, 18(2), 18–26.
- Drake, K. R., Nelson, G. (2021). Natural rates of teacher praise in the classroom: A systematic review of observational studies. *Psychology in the Schools*, 1–21. <https://doi.org/10.1002/pits.22602>
- Dufrene, B. A., Lestremay, L., & Zoder-Martell, K. (2014). Direct behavioral consultation: Effects on teachers' praise and student disruptive behavior. *Psychology in the Schools*, 51(6), 567–580. <https://doi.org/10.1002/pits.21768>
- Emmer, E. T. og Stough, L. M. (2001). Classroom management: A critical part of educational psychology with implications for teacher education. *Educational Psychologist*, 36(2), 103-112. doi:10.1207/s15326985ep3602\_5
- Ennis, R. P., Royer, D. J., Lane, K. L., Menzies, H. M., Oakes, W. P., & Schellman, L. E. (2018). Behavior-specific praise: An effective, efficient, low-intensity strategy to support student success. *Beyond Behavior*, 27(3), 134–139. <https://doi.org/10.1177/1074295618798587>
- Erla Sif Sveinsdóttir (2022). Áhrif endurgjafar á námsástundun: Athugun í öðrum skóla. (Óútgefin meistararitgerð). Skemman. Sótt 14. október 2024 af <https://hdl.handle.net/1946/41584>
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C. og Paris, A. H. (2004). School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. *Review of Educational Research*, 74(1), 59-109. doi:10.3102/00346543074001059
- Given, L. (2008). *The Sage encyclopedia of qualitative research methods* (p. 552). Los Angeles, Calif.: Sage Publications.
- Guðrún Björg Ragnarsdóttir (2011). „Nú er ég alveg búin að fatta hvernig ég á að vera”: áhrif einstaklingsmiðaðra stuðningsáætlana á truflandi hegðun og námsástundun nemenda með hegðunarerfiðleika (óútgefin meistararitgerð). Sótt 10. febrúar 2018 af <http://hdl.handle.net/1946/10275>
- Godwin, K. E., Almeda, M. V., Seltman, H., Shimin, K., Skerbetz, M. D., Baker, R. S. og Fisher, A. V. (2016). Off-task behavior in elementary school children. *Learning and Instruction*, 44, 128-143. doi: 10.1016/j.learninstruc.2016.04.003
- Harrop, A. og Swinson, J. (2000). Natural rates of approval and disapproval in British infant, junior and secondary classrooms. *British Journal of Educational Psychology*, 70(4), 473-483. Doi: 10.1348/000709900158236
- Haydon, T., Musti-Rao, S., Kennedy, A., Murphy, M., Hunter, W. og Boone, J. (2020). Using teacher praise with middle and high school students. *Beyond Behavior*, 29, 108-115.
- Helga Jenný Stefánsdóttir (2013). Heildstæður stuðningur við jákvæða hegðun í skólum: Árangursmat með beinu áhorfi (óútgefin meistararitgerð). Sótt 10. febrúar 2018 af <http://hdl.handle.net/1946/15365>
- Helga Maggý Magnúsdóttir (2022). Áhrif endurgjafar á námsástundun: Endurtekning í grunnskóla fjórum árum síðar. (Óútgefin meistararitgerð). Sótt 14. október 2024 af <https://hdl.handle.net/1946/41611>
- Heller, M.S. og White, M.A. (1975) Rates of teacher verbal approval and disapproval to higher and lower ability classes. *Journal of Educational Psychology*, 67(6), 796-800. doi: 10.1037//0022-0663.67.6.796
- Heering, P. og Wilder, D. A. (2006). The use of dependent group contingencies to increase on-task behavior in a general education classroom. *Education and Treatment of Children*, 29(3), 459-468.
- Lög um grunnskóla nr. 91/2008*
- Maloney, M. (1998). Teach your children well: A solution to some of North America's educational problems. Cambridge Center for Behavioral Studies.
- McNamara, E. og Jolly, M. (1990). The reduction of disruptive behavior using feedback on on-task behavior. An across setting study of class of 12- and 13-year-old pupils. *Behavioral Psychotherapy*, 18(2), 103. doi:10.1017/s014134730001822x

- Merrett, F. og Wheldall, K. (1987). Natural rates of teacher approval and disapproval in British primary and middle school classrooms. *British Journal of Educational Psychology*, 57(1), 95-103. doi:10.1111/j.2044-8279.1987.tb03064.x
- Mitchell, D., og Sutherland, D. (2020). *What really works in special and inclusive education: using evidence-based teaching strategies* (3. útg.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429401923>
- Moran, D. J. og Malott, R.. (2004). Evidence-based educational methods. Elsevier.
- Nafpaktitis, M., Mayer, G. R. og Butterworth, T. (1985). Natural rates of teacher approval and disapproval and their relation to student behavior in intermediate school classrooms. *Journal of Educational Psychology*, 77(3), 362. doi:10.1037//0022-0663.77.3.362
- Ninness, H. C., og Glenn, S. S. (1988). Applied behavior analysis and school psychology: A research guide to principles and procedures.
- Pierce, W. D. og Cheney, C. D. (2017). *Behavior analysis and learning*. Psychology Press
- Reinke, W. M., Herman, K. C., & Stormont, M. (2013). Classroom-level positive behavior supports in schools implementing SW-PBIS: Identifying areas for enhancement. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 15(1), 39–50. <https://doi.org/10.1177/1098300712459079>
- Sprague, J. og Golly, A. Þýðandi: Reynir Harðarson. (2008). Til fyriryndar, heildstæður stuðningur við jákvæða hegðun. Reykjavík: Skrudda ehf.
- Sulla, F. (2015). *The effect of teacher approval on students' social and academic behaviour* (Óbirt doktorsritgerð). Università degli Studi di Parma, Parma, Italy.
- Swinson, J., & Harrop, A. (2001). The differential effects of teacher approval and disapproval in junior and infant classrooms. *Educational Psychology in Practice*, 17 (2), 157-167. doi:10.1080/02667360120059355
- Thomas, J. D., Presland, I. E., Grant, M. D. og Glynn, T. L. (1978). Natural rates of teacher approval and disapproval in grade-7 classrooms. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11(1), 91-94. doi:10.1901/jaba.1978.11-91
- Vargas, J. (2020). Behavior analysis for effective teaching. Routledge.
- Wang, M. C., Haertel, G. D. og Walberg, H. J. (1997). What influences learning? A content analysis of review literature. *Journal of Educational Research*, 84, 30-43.
- Winter, S. (1990). Teacher approval and disapproval in Hongkong secondary school classrooms. *British Journal of Educational Psychology*, 60(1), 88-92. doi:10.1111/j.2044-8279.1990.tb00924.x
- White, M. A. (1975). Natural rates of teacher approval and disapproval in the classroom. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 8(4), 367-372. doi:10.1901/jaba.1975.8-367
- Wheldall, K., Houghton, S., & Merrett, F. (1989). Natural rates of teacher approval and disapproval in British secondary school classrooms. *British Journal of Educational Psychology*, 59(1), 38-48. doi:10.1111/j.2044-8279.1989.tb03074.x
- Wright, S. P., Horn, S. P og Sanders, W. L. (1997). Teacher and classroom context effects on student achievement: implications for teacher evaluation. *Journal of Personnel Evaluation in Education*, 11, 57-67.
- Zuilma Gabriela Sigurðardóttir og Anna Lind Pétursdóttir (2000). Árangursríkar leiðir til að breyta hegðun skólabarna. Í Friðrik H. Jónsson og Ingjaldur Hannibalsson (ritstjórar), *Rannsóknir í Félagsvísindum III: Erindi flutt á ráðstefnu í október 1999* (bls. 315–334). Reykjavík: Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands.
- 1 Minute Interval Timer*. (2014). *YouTube*. Sótt 15. apríl 2017 af <https://www.youtube.com/watch?v=-22N-q-s5PHE&t=1277s>



# Stýrifærnivandi barna:

## Tengsl BRIEF listans við aldur, kyn og ADHD einkenni

Hugrún Erna Erlingsdóttir, Anna Alexandra Helgadóttir og Dagmar Kr. Hannesdóttir  
Háskóli Íslands

Skilningur á stýrifærni er mikilvægur liður í því að ná utan um þroskaferil barna. Stýrifærni felur meðal annars í sér sjálfstjórn, hömlun, skipulag og yfirsýn, til að ná fram settum markmiðum og gegnir því mikilvægu hlutverki í daglegu lífi. Tilgangur þessarar rannsóknar var að varpa ljósi á birtingarmynd stýrifærnivanda eftir aldri og kyni ásamt tengslum við ADHD einkenni. Til þess var framkvæmd rannsókn meðal 600 barna í 4.-10. bekk, þar sem foreldrar voru beðnir um að svara *Behavior Rating Inventory of Executive Functions* (BRIEF) listanum. Börnin voru á aldrinum 8-15 ára, en stelpur voru 322 og strákar 274. Markmið rannsóknarinnar var að athuga aldursmun á stýrifærnivanda og hvort kynjamunur kæmi fram á þáttum BRIEF listans. Jafnframt var gert ráð fyrir að börn með meiri stýrifærnivanda væru með meiri ADHD einkenni á Ofvirknikvarðanum. Niðurstöður sýndu marktækan mun á aldurshópunum en við nánari athugun var sá munur einskorðaður við einn undirþátt BRIEF listans, Tilfinningastjórn. Niðurstöður sýndu marktækan kynjamun og sýndu stelpur að meðaltali minni stýrifærnivanda á flestum þáttum BRIEF listans. Börn með há skor á Ofvirknikvarðanum sýndu marktækt meiri stýrifærnivanda en börn með lág skor, óháð kyni. Niðurstöður þessarar rannsóknar varpa ljósi á mynstur stýrifærnivanda barna á ólíkum aldri, eftir kyni og tengslum hans við ADHD einkenni.

**Efnisorð:** Stýrifærnivandi, BRIEF listinn, börn, aldurshópar, kynjamunur.

Stýrifærni (e. *executive functions*) er mikilvægur þáttur í mótun einstaklinga, sérstaklega á barns- og unglingsárum þegar þau þurfa að læra að velja og hafna upplýsingum til að ná markmiðum og árangri (Jacobson o.fl., 2011). Margar skilgreiningar eru til á stýrifærni og mismunandi hversu marga þætti hver kenning fellir undir þetta víðfeðma hugtak. Það virðist þó vera algengt í fyrri rannsóknum að stýrifærni feli að minnsta kosti í sér eftirfarandi þætti: hömlun viðbragðs (e. *inhibition*), sveigjanleika (e. *shifting*), tilfinningastjórn (e. *emotional control*), vinnsluminni (e. *working memory*), skipulagshæfni (e. *planning/organization*) og yfirsýn (e. *monitoring*) (Barkley, 2001; Gioia o.fl., 2000; Dagmar Kr. Hannesdóttir o.fl., 2018).

Fyrstu þrjú undirþættir stýrifærni eru gjarnan flokkaðir saman þar sem þeir tengjast allir hegðunarstjórn (e. *behavioral regulation*). Hömlun viðbragðs felur í sér stjórn á sjálfum sér, tilfinningum og hegðun. Nánar tiltekið þá

getu að stöðva hegðun sína eða halda aftur af fyrstu viðbrögðum. Sveigjanleiki gerir börnum kleift að skipta á milli verkefna, færa athyglina frá einu yfir á annað og auðveldar þeim við vandamálalausn. Tilfinningastjórn er það ferli sem felur í sér stillingu á viðeigandi tilfinningaviðbrögðum hverju sinni (Gioia o.fl., 2000). Tilfinningar virka sem nokkurs konar leiðarvisir; þær vekja upp tiltekna hegðun, finnstilla hana til að ná fram settum markmiðum og stuðla þannig að vitsmunalegum þroska (Cacioppo o.fl., 2000).

Seinni fjögur ferlin eru frekar flokkuð undir hugræna færni (e. *metacognition*). Þar undir er vinnsluminni, sem er líklega hvað mest rann-

Hugrún Erna Erlingsdóttir og Anna Alexandra Helgadóttir eru með B.S. í sálfræði frá Sálfræðideild Háskóla Íslands. Dagmar Kr. Hannesdóttir er lektor við Sálfræðideild Háskóla Íslands og klínískur barnasálfræðingur á Geðheilsu- miðstöð barna. Fyrirspurnum vegna greinarinnar skal beint til Dagmarar Kr. Hannesdóttur, við Sálfræðideild Háskóla Íslands, Nýi Garður, Sæmundargötu 12, 102 Reykjavík. Netfang: dkh@hi.is.

sakaði þáttur stýrifærni, enda hafa fræðimenn lengi deilt um það hvernig minniskerfi virka (Baddeley og Hitch, 1974). Þessi færni getur verið mikilvæg þegar fylgja þarf flóknum leiðbeiningum eða til að ljúka við krefjandi fjölþrepa verkefni, þar sem tímabundin geymsla og meðhöndlun upplýsinga er nauðsynleg til að ljúka þeim (Barkley, 1997; Gioia o.fl., 2000).

Skipulagshæfni er getan til að halda utan um kröfur núverandi verkefna ásamt kröfur framtíðar verkefna. Henni er gjarnan skipt niður í tvo þætti, áætlanagerð (e. *planning*) og skipulagningu (e. *organization*). Áætlanagerð snýst um að spá fyrir um væntanlega atburði, setja sér viðeigandi markmið og ákvarða bestu keðjun skrefa til að ná fram settum markmiðum. Skipulagning vísar til þeirrar hæfni að setja upplýsingar upp í röð og reglu til að sigta út aðalatriðin. Yfirsýn snýst hins vegar um getuna til að stjórna athygli sinni, til að athuga hvort verkefni séu á réttari leið sem tryggir að markmiðum sé náð á skilvirkan hátt. Yfirsýn felur meðal annars í sér mat á frammistöðu verkefna og mat á hvernig hegðun er að hafa áhrif á aðra (Gioia o.fl., 2000).

Ótal hugmyndir hafa verið settar fram varðandi virkni stýrifærni, hvaða tilgangi hún gegnir, hvort stýrifærni sé eitt samhangandi ferli eða afmarkaðar einingar. Í grunninn virðist stýrifærni vera flókið kerfi sem virkar líkt og leiðarvísir í stjórnun tilfinninga og hegðunar til að ná fram settum markmiðum (Barkley, 2001; Miyake o.fl., 2000). Mikilvægi stýrifærni hefur einnig verið skoðuð þegar kemur að námsárangri barna. Niðurstöður rannsóknar Steinunnar Gestsdóttur og féлага (2014) meðal barna frá Íslandi, Frakklandi og Þýskalandi, bentu til þess að börn með slakari stýrifærni á sviði hegðunar voru líklegri til að sýna hægari námsfravindu. Auk þess leiddi rannsóknin í ljós að snemmkomin stýrifærni tengdist auknum námsárangri meðal barna (Gestsdóttir o.fl., 2014). Ýmsar rannsóknir gefa því til kynna að stýrifærni spili stórt hlutverk í mótun einstaklinga, þar sem veik tilfinningastjórn eða slök skipulagshæfni getur haft neikvæð áhrif á framtíðarhorfur þeirra (Jacobson o.fl., 2011).

Stýrifærni hefur verið talsvert rannsökuð hjá börnum á leikskólaaldri (Isquith o.fl., 2004;

Miranda o.fl., 2015) þó enn vanti talsvert af rannsóknum á stýrifærni hjá eldri börnum og unglingum. Í rannsókn Huizinga og Smidts (2010) var athugaður vandi með stýrifærni á mismunandi aldri fyrir stráka og stelpur í Hollandi. Athugun á stýrifærnivanda barna á aldrinum 5 til 18 ára leiddi í ljós að yngri börn sýndu slakari hegðunarstjórn (e. *behavioral regulation*) miðað við eldri börn og unglunga. Börn á aldrinum 5 til 8 ára sýndu marktækt meiri vanda með stýrifærni en 9 til 11 ára börn og 12 til 14 ára börn höfðu meiri stýrifærnivanda en 15 til 18 ára unglingar. Heilt yfir virðist stýrifærnivandi vera minni í eldri aldurshópum miðað við þann yngri, eins og við mætti búast með auknum þroska á þeirri færni sem þarf til að stjórna hegðun og hugsun.

Þróun stýrifærni á sér stað með miklum hraða á bernskuárum. Ýmislegt bendir til að stýrifærni þroskist ekki á línulegan máta heldur komi hún í stökkum eða einskonar vaxtarkippum (Anderson, 2002; Anderson o.fl., 2001). Niðurstöður Anderson og féлага frá 2001 styðja þessa tilgátu þar sem stýrifærni virðist þroskast hraðast í frum- og miðbernsku en svo hægist á þroska stýrifærni er nær dregur unglingsárunum. Rannsókn þeirra sýndi fram á að þroski athyglisstýringar og vinnsluhraða (e. *attentional control-processing speed*) virtist ná hámarki seint á unglingsárunum sem bendir til þess að börn öðlist meiri afkastagetu í athygli (e. *attention capacity*) með auknum aldri. Einnig fundu þau að mestu framfarirnar í skipulagshæfni, vandamálaúslausn (e. *problem solving*) og markmiðasetningu (e. *goal setting skills*) urðu í kringum 12 ára aldurinn. Slíkar niðurstöður gefa til kynna ólíkan hraða á þroska hvers undirþáttar stýrifærni og að þessir undirþættir þróist hvorki á sama hátt né á sama tíma (Anderson, 2002). Þó svo að einhverjar rannsóknir hafi reynt að staðsetja nákvæma þróun stýrifærni á tímalínu, þá er þróunarferill hennar enn nokkuð óljós og mörgum spurningum enn ósvarað, líkt og hvað varðar kynjamun eða myndstur í frávikum á stýrifærni barna.

Þær rannsóknir sem hafa athugað kynjamun sýna ólíkar niðurstöður. Sumar benda til þess að munur sé á þroska stýrifærni milli kynja en aðrar

sýna ekki fram á slíkan mun (Grissom og Reyes, 2019; Huizinga og Smidts, 2010). Einhverjar rannsóknir hafa gefið til kynna að kynjamunur liggja í undirsviðum stýrifærni. Stelpur virðast standa sig betur en strákar á þáttum sem reyna á málfimi (e. verbal fluency) og rýmisskipulag (e. spatial organization) (Karapetsas og Vlachos, 1997; Levin o.fl., 1991). Strákar virðast aftur á móti sýna betri árangur en stelpur á verkefnum sem nýta rýmdarskynjun (e. spatial reasoning) eða vinnsluminni (Krikorian og Bartok, 1998).

Mælingar á stýrifærni hafa einnig leitt í ljós að þessi kynjamunur helst ekki alltaf stöðugur heldur getur hann tekið breytingum. Stelpur eiga til að sýna lakari frammistöðu á yngri árum, sem getur bent til minni vinnslugetu (e. *processing capacity*). Snemma á unglingsárunum snýst þetta mynstur hins vegar við og frammistaða stúlkna fer fram úr frammistöðu stráka, og helst það þannig (Anderson o.fl., 2001). Þá er vert að nefna að í rannsókn Steinunnar Gestsdóttur og féлага (2014) kom í ljós, þegar borin voru saman börn frá Íslandi, Frakklandi og Þýskalandi, að einungis var kynjamunur á stýrifærni hjá íslenskum börnum þar sem stelpur stóðu sig betur en strákar á mælingum á stýrifærni. Þessar niðurstöður benda á möguleg áhrif menningar á þroskaferli stýrifærni barna.

Þó eru vísbendingar sem benda til þess að strákar glími almennt við meiri vanda með stýrifærni en stelpur og að þannig haldist það út ævina (Huizinga og Smidts, 2010). Þennan kynjamun má mögulega tengja við taugaþroska-röskunina ADHD (e. *attention deficit hyperactivity disorder*), en þar greinast allt að þrjár til fjórir strákar á móti hverri stúlku með röskunina (Sólveig Bjarnadóttir o.fl., 2020; Thapar og Cooper, 2016). ADHD hefur einnig ítrekað verið tengt við frávik og vandamál með stýrifærni (Barkley, 1997; Castellanos o.fl., 2006). Erfiðleikar í stýrifærni barna með ADHD geta birst sem hvatvís hegðun, erfiðleikar við skipulagningu fram í tímann og aðlögun hegðunar þegar aðstæður breytast. Þessar takmarkanir geta hindrað daglega virkni barns og komið niður á frammistöðu í námi og líðan (Gestsdóttir o.fl., 2014; Dagmar Kr. Hannesdóttir o.fl., 2018; Huizinga og Smidts, 2010). Rannsóknir benda til þess að taugasál-

fræðileg frávik í ADHD séu nokkuð svipuð óháð aldri og kyni hjá börnum með ADHD, að minnsta kosti fram til 17 ára aldurs (Seidman o.fl., 2005). Sama er ekki hægt að segja þegar borin eru saman börn með og án ADHD. Strákar og stelpur með ADHD mælast með marktækt meiri skerðingu á stýrifærni samanborið við börn án ADHD (deHaas, 1986; Seidman o.fl., 2005). Þó svo að skert stýrifærni hafi oft verið tengd við röskunina þá hafa rannsóknir einnig bent á að þessir erfiðleikar eigi ekki við um alla með ADHD þar sem frávik í taugaþroska geta verið mismunandi og birtast því ekki eins hjá hverjum og einum (Gawrilow o.fl., 2011; Sonuga-Barke og Coghill, 2014).

Rót ADHD hefur oft verið tengd við erfiðleika í hugrænni úrvinnslu og þá helst á sviðum tengdum athygli og stýrifærni (Barkley, 1997; Douglas, 1972). Þessi tenging hefur ýtt undir fjölda kenninga og rannsókna á tengslum stýrifærni og ADHD. Þar fremst í fararbroddi er Russell Barkley sem segir taugasálfræðilegan skilning á ADHD felast í skerðingu á stýrifærni (e. *executive dysfunction*). Barkley (1997) setti fram yfirgripsmikla kenningu þar sem hann leitaði eftir því að útskýra hvernig ýmis vitsmunaleg ferli vinna saman. Kjarninn í þeirri kenningu var hugmyndin um hömlun (e. *inhibition*), sem hann sagði vera grunnþáttinn sem tengdi saman mismunandi ferli stýrifærni. Hömlun á að gera einstaklingum kleift að stjórna hegðun sinni, hugsunum og tilfinningum til að ná fram langtímamarkmiðum og aðlaga sig að umhverfi sínu. Í kenningu sinni gerir Barkley (1997) jafnframt grein fyrir fjórum stýrifærni aðgerðum sem hann telur krefjast hömlunar til að framkvæmd þeirra verið árangursrík. Þessir þættir eru vinnsluminni, sjálfstjórn (e. *self-regulation*), innra sjálfstal (e. *internalization of speech*) og endurskipulagning (e. *reconstitution*). En hömlun þeirra gerir einstaklingum meðal annars kleift að sigta út viðeigandi upplýsingar, stjórna tilfinningaviðbrögðum, stýra hugrænum aðgerðum og aðlaga sig að aðstæðum. Þessum fjórum ferlum er svo stjórnað og miðlað af framhliðarberki (e. *prefrontal cortex*) heilans og tengingum hans við önnur heilasvæði. Barkley (1997) hélt



því fram, að skerðing á stýrifærni þeirra sem greind væru með ADHD tengdist vanvirkni á þessum heilasvæðum og því væri skerðing á stýrifærni lykilatriði í einkennum ADHD. Þetta módel hans og tengsl þess við ADHD gerir viðfangsefni afar vinsælt rannsóknarefni og eru iðulega tvær megin leiðir sem rannsakendur velja að nota við mælingar á stýrifærni.

Ýmis bein verkefni eru lögð fyrir börn til að meta stýrifærni þeirra. Sem dæmi má nefna Stroop test (Stroop, 1935), Wisconsin Card Sorting Test, WCST (Grant og Berg, 1948) og fleiri próf sem reyna á ólík undirsvið stýrifærni. Önnur leið er að biðja foreldra og kennara að fylla út spurningalista um hvernig stýrifærni barns virðist koma fram í daglegu lífi og hvort hömlun eða vandi komi fram á þessu sviði. Einn mest notaði spurningalistinn sem metur stýrifærnivanda heitir *Behavior Rating Inventory of Executive Functions* (Gioia o.fl., 2000) eða BRIEF spurningalistinn. BRIEF listinn inniheldur 86 atriði sem meta stýrifærnivanda barna og unglunga á aldrinum 5-18 ára en honum er svarað af foreldri, forráðamanni eða kennara. Hann skiptist í tvo hluta, hegðunarstjórn (e. *behavioral regulation index - BRI index*) og hugræna færni (e. *metacognition index - MI index*) en undir þessa tvo yfirþætti falla svo átta undirþættir: hömlun viðbragðs (e. *inhibit*), fastheldni (e. *shift*), tilfinningastjórn (e. *emotional control*), frumkvæði (e. *initiate*), vinnsluminni (e. *working memory*), skipulagshæfni (e. *plan/organize*), skipulagning á gögnum (e. *organization of materials*) og yfirsýn (e. *monitor*). Einnig er reiknað heildarskor úr BRIEF listanum (e. *global executive composite - GEQ*). BRIEF listinn er sérhannaður til að meta stýrifærnivanda barna í daglegu lífi sem tilraunaðstæður Stroop prófsins eða WCST bjóða ekki upp á og er því talinn góður kostur í mati á stýrifærni (Gioia o.fl., 2000; Miyake o.fl., 2000).

BRIEF-listinn hefur oft verið notaður í að kortleggja veikleika og styrkleika í klínískum hópi barna með ADHD (Gioia o.fl., 2002), ásamt hópum barna sem sýna, meðal annars, frávik í hegðun eða þroska, sem og barna með einhverfurófsraskanir, Tourette eða áratu-þrá-

hyggjuröskun (Mahone o.fl., 2002; Zandt o.fl., 2009). BRIEF-listinn hefur því ítrekað sýnt fram á notagildi sitt við að greina milli barna með og án ADHD-einkenna (McCandless og O' Laughlin, 2007; Toplak o.fl., 2013). Að geta kortlagt nákvæmlega þessa veikleika eða styrkleika barna með ADHD gerir greiningar- og meðferðarferlið skilvirkara, fyrir alla sem að því koma (Cortese o.fl., 2015). Mat á einkennum ADHD hjá börnum og unglingum fer yfirleitt fram í þverfaglegu samstarfi við einstaklinginn, fjölskyldu hans og skólann með því að nota matslista, greiningarviðtöl, taugasálfræðileg próf ásamt ítarlegri þroskasögu. Mat á stýrifærni gæti hér orðið mikilvægur hluti að þessu greiningarferli, þar sem kortlagning á þessu sviði gæti nýst í mati á hvar áherslur í meðferð ættu að vera og hvaða form meðferðar myndi henta best, svo sem, sálfræðimeðferð, atferlismeðferð og/eða lyfjameðferð (Dagmar Kr. Hannesdóttir o.fl., 2018).

Þegar dregnar eru saman allar þessar rannsóknir og kenningar þá stendur upp úr að skortur er á samrýmdum niðurstöðum hvað varðar nákvæmt þroskaferli eða hvernig og hvort kynjamunur sé til staðar varðandi stýrifærnivanda barna almennt. Vert er að nefna að meirihluti rannsókna á viðfangsefninu, ADHD og stýrifærni, hafa verið gerðar á klínískum hópum sem innihalda hátt hlutfall stráka og því mikilvægt að hafa það í huga við túlkun niðurstaðna eða yfirfærslu á hóp barna í almennu þýði (Berry o.fl., 1985; Gaub og Carlson, 1997; Gershon, 2002). Í eftirfarandi rannsókn verður skoðað mynstur aldurs- og kynjamunar á stýrifærnivanda hjá börnum og unglingum á Íslandi út frá niðurstöðum á BRIEF listanum. Fyrri rannsóknir sem gerðar hafa verið í öðrum Evrópulöndum varðandi stýrifærnivanda barna í almennu þýði (t.d., Huizinga og Smidts, 2010) hafa leitt í ljós að almennt eru eldri hópar barna og unglunga með minni stýrifærnivanda en yngri hópar. Einnig hefur komið fram minni stýrifærnivandi hjá stelpum samanborið við stráka. Aðrar rannsóknir, t.d. meðal barna sem tilheyra ekki klínískum hópum, hafa leitt svipaðar niðurstöður í ljós nema almennt hefur kynjamunur frekar komið fram á unglingsaldri (t.d. Anderson o.fl., 2001).

Miðað við fyrri rannsóknir er búist við að eldri aldurshópar verði með lægri skor varðandi stýrifærnivanda á BRIEF miðað við yngri aldurshópa, í samræmi við aldurstengdar breytingar vegna aukins þroska. Einnig er búist við kynjamun á undirþáttum BRIEF listans, þá að stelpur verði almennt með minni stýrifærnivanda og skori lægra á flestum undirþáttum (sbr. rannsókn Huizinga og Smidts frá 2010). Að lokum er búist við því að börn sem mælast með meiri ADHD einkenni á Ofvirkni- og athygli- varðanum verði með meiri stýrifærnivanda í samræmi við ýmsar kenningar og rannsóknir um þátt stýrifærnivanda í ADHD einkennamynd hjá börnum og fyrri rannsóknar á Íslandi sem sýndi fram á háa fylgni milli ADHD einkenna og heildarskor á BRIEF (e.g., Barkley, 1997; Dagmar Kr. Hannesdóttir o.fl., 2018; Mahone o.fl., 2002).

## Aðferð

### Þátttakendur

Úrtak rannsóknar var valið eftir hentugleika en upphaflega voru matslistar sendir á pappír til foreldra 1719 barna og unglunga á grunnskólaaldri í sjö grunnskólum á höfuðborgarsvæðinu. Af heildarfjölda úrtaks var svörun einungis 35% en foreldrar 609 barna og unglunga svöruðu listunum. Níu listar töldust ógildir því þeir voru mjög lítið útfylltir og þeir því teknir úr gagnasafninu. Þátttakendur í endanlegu gagnasafni voru foreldrar 600 barna og unglunga í 4.-10. bekk á aldrinum 8-15 ára ( $M = 11,5$ ;  $sf = 1,8$ ). Fyrir úrvinnslu í eftirfarandi rannsókn var gögnunum skipt upp í þrjá aldurshópa barna og unglunga: 8-10 ára, ( $n = 195$ ); 11-12 ára ( $n = 235$ ) og 13-15 ára ( $n = 170$ ). Stelpur voru 322 eða 54% úrtaks á meðan strákar voru 274 eða 46% og kynjahlutföll því nokkuð jöfn. Jafnframt voru 95% barnanna fædd og uppalin á Íslandi og í 95,5% tilfella var íslenska megin tungumál heimilis.

### Mælitæki

Tveir matslistar voru lagðir fyrir og byggja báðir á mati foreldra á börnum sínum. Þessir listar voru BRIEF listinn og Ofvirkni- og athygli-

Einnig voru nokkrar auka spurningar lagðar fyrir foreldra varðandi bakgrunnsupplýsingar barnsins.

### *The Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF)*

BRIEF listinn (Gioia o.fl., 2000) metur stýrifærnivanda barna og unglunga á aldrinum 5-18 ára út frá upplýsingum frá foreldrum. Listinn var þýddur og staðlaður af sálfræðingunum Dagmar Kr. Hannesdóttur, Bettý Ragnarsdóttur, Gyðu Haraldsdóttur og Drifu J. Helgadóttur. Útgáfa þeirra var þá bakþýdd og samþykkt af höfundum listans (Dagmar Kr. Hannesdóttir, o.fl., 2018). BRIEF listinn er á þriggja punkta Likert stiku þar sem svarmöguleikarnir eru Aldrei = 1, Sjaldan = 2 og Oft = 3. Hann samanstendur af 86 atriðum þar sem hærra skor bendir til meiri stýrifærnivanda. Þessum atriðum er skipt niður á tvo yfirþætti og átta undirþætti sem mæla mismunandi hliðar stýrifærni. Þættirnir mynda svo saman eitt heildarskor (e. global executive composite – GEQ) (Gioia o.fl., 2000).

Undir fyrri yfirþáttinn; hegðunarstjórn (e. behavioral regulation index – BRI) falla þrjú undirþættir: hömlun viðbragðs (e. *inhibit*), fastheldni (e. *shift*) og tilfinningastjórn (e. *emotional control*). Hömlun viðbragðs er sá undirþáttur sem metur færni barna í að halda aftur af fyrstu viðbrögðum, hvatvísi og stoppa óviðeigandi hegðun. Undirþátturinn fastheldni mælir erfiðleika við að skipta úr einu verkefni í annað eða úr einum aðstæðum í aðrar. Tilfinningastjórn metur getu barna til að stjórna tilfinningum sínum annað hvort til að dempa þær niður eða bæta í þær eftir því hvað sé viðeigandi hverju sinni (Gioia o.fl., 2000).

Undir seinni yfirþáttinn; hugræna færni (e. *metacognition index – MI*) falla þá seinni fimm undirþættirnir: frumkvæði (e. *initiate*), vinnsluminni (e. *working memory*), skipulagshæfni (e. *plan/organize*), skipulag á gögnum (e. *organization of materials*) og yfirsýn (e. *monitor*). Undirþátturinn frumkvæði mælir drifkraft barna við að hefja verkefni af eigin frumkvæði og vinna í þeim sjálfstætt. Þátturinn vinnsluminni metur hins vegar færni barna við að vinna úr og halda upplýsingum í minni nógu



lengi til að þær gagnist börnum við úrvinnslu verkefna. Undirþátturinn skipulagshæfni metur getu barna til að skipuleggja sig fram í tímann, setja sér markmið eða að leysa flókin fjölþrepa verkefni. Skipulag gagna metur hins vegar þá hæfni til að halda röð og reglu á ýmsum hlutum svo sem, námsgögnum eða herbergi sínu. Seinasti undirþátturinn er yfirsýn en sá þáttur mælir færni barna við að halda utan um verkefni sín, sjá hverju er lokið, hvað vantar eða hvað má fara betur. Jafnframt metur þátturinn hvernig börnum og unglingum gengur að fylgjast með áhrifum hegðunar sinnar á aðra og að breyta hegðun þegar þess er þörf (Gioia o.fl., 2000).

Áreiðanleiki BRIEF listans hefur mælst hár, bæði í bandarísku útgáfunni og þeirri íslensku. Í bandarísku útgáfunni mældist innri áreiðanleiki milli  $\alpha = 0,80$ – $0,98$  og endurprófunaráreiðanleiki var góður eftir tveggja vikna tímabil, eða um  $r = 0,81$ . Á Íslandi mældist innri áreiðanleiki  $\alpha = 0,97$  og endurprófunaráreiðanleiki var mjög góður  $r = 0,96$  (Gioia o.fl., 2000; Dagmar Kr. Hannesdóttir, o.fl., 2018).

### **ADHD Rating Scale (Ofvirknikvarðinn)**

Ofvirknikvarðinn (DuPaul, o.fl., 1998) hefur verið þýddur og staðlaður á Íslandi (Guðmundur Skarphéðinsson, 2012). Kvarðinn er notaður til þess að skima eftir einkennum athyglisbrests með ofvirkni hjá börnum á aldrinum 4–18 ára. Listanum er svarað á fjögurra punkta Likert stiku: Aldrei/sjaldan = 0; Stundum = 1; Oft = 2 og Mjög oft = 3. Listinn samanstendur af 18 atriðum sem beinast að hegðunareinkennum ADHD á sama hátt og þau eru skilgreind í DSM-IV-TR (American Psychiatric Association, 2000). Helmingur atriða varða athyglisbrest og hinn helmingurinn metur einkenni ofvirkni/hvatvísi.

Rannsóknir á íslensku útgáfunni af Ofvirknikvarðanum gefa til kynna gott samleitniréttmæti ásamt góðu viðmiðunarréttmæti og forspárréttmæti. Listinn sýnir hátt innra réttmæti og mælist endurprófunaráreiðanleiki listans ágætur,  $r = 0,78$ – $0,90$  (DuPaul o.fl., 1998; Guðmundur Skarphéðinsson, 2012). Að auki er góð fylgni á milli ákveðinna þátta á BRIEF listanum og

samsvarandi þátta á Ofvirknikvarðanum, svo sem milli vinnsluminnis og skipulagsþátta á BRIEF listanum og athyglisbrests þættinum á Ofvirknikvarðanum (Gioia o.fl., 2000).

Í eftirfarandi rannsókn var ákveðið að skoða sérstaklega hóp þeirra barna sem skoruðu yfir klínískum viðmiðum á Ofvirknikvarðanum. Til þessa að raðast inn í þann hóp þurftu skor barnanna að vera alla vega 1,5 staðalfrávik yfir meðaltali á þáttunum athyglisbrestur eða ofvirkni/hvatvísi, svipað og tíðkast í öðrum rannsóknum í klínískri barnasálfræði þar sem klínísk mörk miðast við 1,5 staðalfrávik yfir meðaltali (t.d. Chorpita o.fl., 2000; Goodman, 1997).

### **Framkvæmd**

Áður en rannsóknin hófst var fengið leyfi fyrir framkvæmdinni frá Vísinda síðanefnd (Tilv: VSNb2012100001/03.07) og Persónuvernd. Fengið var samþykki frá sjö grunnskólum til að senda rannsóknina til foreldra barna í þeim skólum. Foreldrar þessara barna voru beðnir um að svara tveim matlistum, BRIEF listanum og Ofvirknikvarðanum, ásamt því að fylla út bakgrunnsupplýsingarblað varðandi kyn og aldur barns, hvaða tungumál talað er á heimilinu og upprunaland barns. Foreldrar fylltu listann út heima en veittu skriflegt samþykki á samþykkisblað sem var síðan fjarlægð frá spurningalistunum þannig að gögnin væru nafnlaus.

Gagnasöfnun fór fram á tveimur tímabilum: fyrst í fjórum grunnskólum sem hluti af BS-verkefnum Steinunnar Birgisdóttur (2012) og Rakelar Kristinsdóttur (2012). Ári síðar var gögnum safnað í þremur grunnskólum til viðbótar (Dagmar Kr. Hannesdóttir o.fl., 2018). Þessi sameinuðu gagnasöfn voru síðan nýtt við úrvinnslu núverandi rannsóknar.

Við úrvinnslu gagna var tölfraði forritið *Statistical Package of the Social Sciences* (SPSS) notað. Lýsandi tölfraði (e. *descriptive statistics*) var reiknuð ásamt því var reiknuð einbreytudreifingreining (e. *one-way ANOVA*) og Tukey HSD samanburður eftir á (e. *post hoc*) fyrir aldurshópana þrjá.

## Niðurstöður

Til að fá yfirsýn yfir mismun meðalskora á öllum þáttum BRIEF listans var reiknuð lýsandi tölfræði (sjá töflu 1). Í töflu 1 má sjá fjölda, staðalfrávik og samanburð á meðalskorum BRIEF listans með tilliti til aldurshóps og kyns þátttakenda.

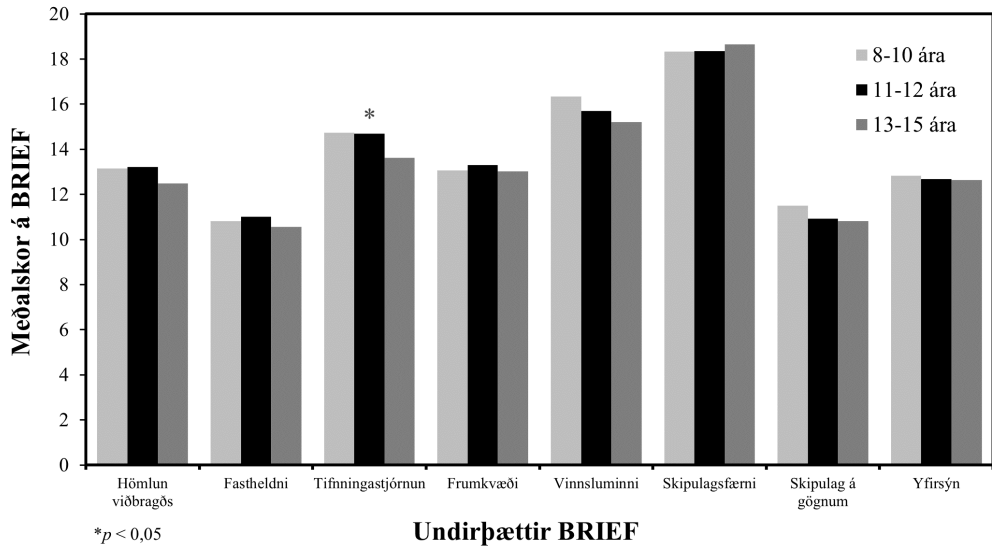
Til að athuga hvort munur væri á meðalskorum á þáttum BRIEF listans eftir aldursþópum barna var reiknuð einhliðadreifgreining (ANOVA). Niðurstöður hennar sýndu að marktækan munur var einungis að finna á þættinum tilfinningastjórn á BRIEF listanum miðað við hvaða aldursþópi börnin tilheyrðu. Tukey HSD samanburður eftir á (e. *post hoc*) sýndi enn frekar fram á marktækan munur milli meðalskora hjá 8-10 ára og 13-15 ára á tilfinningastjórn. Einnig var marktækur munur milli 11-12 ára og 13-15 ára hópanna á sama þætti, miðað við marktæktarmörk  $\alpha = 0,05$ , þar sem yngri hóparnir voru með meiri vanda varðandi tilfinningastjórn en elsti hópurinn (sjá mynd 1).

Einnig var framkvæmd einhliðadreifgreining til að athuga hvort kynjamunur væri á meðalskorum stelpna og stráka á undirþáttum BRIEF listans og voru niðurstöður marktækar á mörgum þáttum. Meðalskor stelpna sýndi fram á marktækt minni stýrifærnivanda en meðalskor stráka á yfirþáttunum heildarskor (GEQ þáttur) og hugræn færni (MI þáttur), en enginn munur var á kynjunum fyrir hegðunarstjórn (BRI þáttur). Stelpur voru jafnframt með marktækt minni vanda á ýmsum undirþáttum, t.d. hömlun viðbragðs, frumkvæði, vinnsluminni, skipulagshæfni og yfirsýn. Að öðru leyti fannst ekki marktækur munur á frammistöðu kynjanna á þáttunum fastheldni, tilfinningastjórn og skipulag á gögnum. Mynd 2 sýnir dreifingu meðalskora á undirþáttum BRIEF listans eftir kyni. Þar má sjá að stelpur skora að meðaltali lægra og eru með minni vanda á mörgum yfir- og undirþáttum BRIEF listans miðað við stráka (sjá töflu 1 og mynd 2).

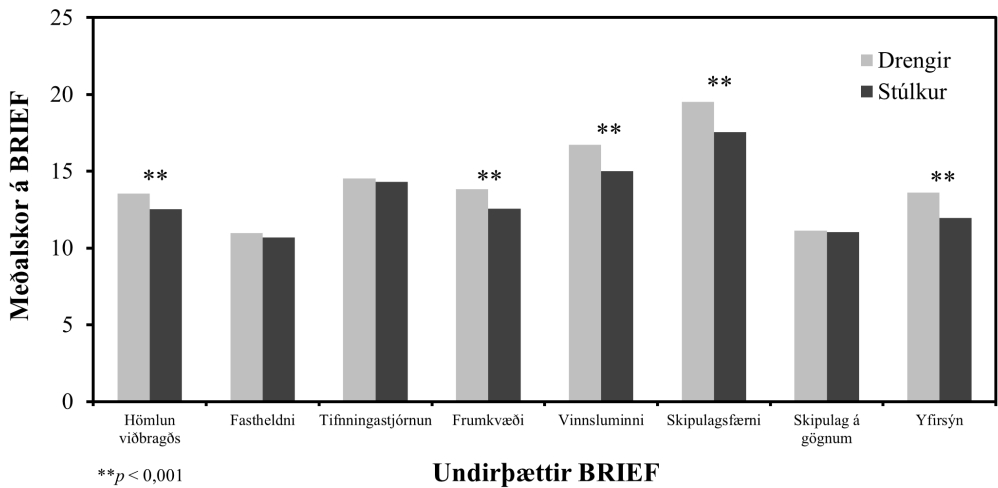
Næst voru athuguð tengsl BRIEF listans við niðurstöður Ofvirknikvarðans, sérstaklega út frá þeim hópi barna sem skoraði yfir klínískum mörkum. Há fylgni kom í ljós milli BRIEF

heildarskors við athyglisbrests þáttinn á Ofvirknikvarðanum, eða  $r = 0,89$ . Fylgni var aðeins lægri milli BRIEF heildarskors og ofvirkni/hvatvísi þættinum á Ofvirknikvarðanum, eða  $r = 0,74$ . Í töflu 2 má síðan sjá fjölda, staðalfrávik og meðalskor BRIEF listans niðurskipt annars vegar fyrir börn sem voru yfir klínískum mörkum á athyglisbrests þætti Ofvirknikvarðans og hins vegar fyrir börn sem voru yfir klínískum mörkum á ofvirkni/hvatvísi þætti Ofvirknikvarðans. Undir báðum þáttum, athyglisbrestur og ofvirkni/hvatvísi, má sjá að þeir sem skilgreindir eru með hátt skor á þessum undirþáttum voru jafnframt með hærri skor á öllum þáttum BRIEF listans. Þetta sýnir að börn með fleiri einkenni athyglisbrests eða ofvirkni/hvatvísi (ADHD) sýna meiri stýrifærnivanda en börn með færri einkenni ADHD.

Að lokum var athugað hvort sama mynstur af kynjamun kæmi fram á stýrifærnivanda hjá börnum sem skoruðu yfir klínískum mörkum á Ofvirknikvarðanum. Reiknuð var einhliðadreifgreining þar sem borin voru saman stig á BRIEF yfir- og undirþáttum fyrir stráka ( $n = 41$ ) og stelpur ( $n = 25$ ) yfir klínískum mörkum á þættinum athyglisbrestur (sjá töflu 2). Enginn kynjamunur kom fram á neinum þætti BRIEF listans þegar strákar og stelpur yfir klínískum mörkum á þættinum athyglisbrest voru borin saman. Meðal barna sem voru yfir klínískum mörkum á þættinum ofvirkni/hvatvísi, kom einungis fram kynjamunur milli stráka ( $n = 32$ ) og stelpna ( $n = 28$ ) þar sem borin voru saman stig á BRIEF yfir- og undirþáttum á þáttunum vinnsluminni og yfirsýn, þar voru stelpur með minni stýrifærnivanda en strákar.



**Mynd 1** Meðalskor á BRIEF listanum eftir aldurshópum.



**Mynd 2** Kynjamunur meðalskors á BRIEF listanum.

**Tafla 1** Lýsandi tölfraeði yfir samanburð meðalskora BRIEF listans milli aldurshópa og kynja.

BRIEF listinn	Aldurshópar						Kyn			
	8-10 ára		11-12 ára		13-15 ára		Strákar		Stelpur	
	n	M (Sf)	n	M (Sf)	n	M (Sf)	n	M (Sf)	n	M (Sf)
<b>Hegðunarskjórn</b>	<b>195</b>	<b>38,7<sup>a</sup> (10,6)</b>	<b>235</b>	<b>38,9 (10,5)</b>	<b>170</b>	<b>36,7 (8,7)</b>	<b>274</b>	<b>39,1 (10,3)</b>	<b>322</b>	<b>37,5 (9,07)</b>
Hömlun viðbragðs	195	13,2 (3,9)	235	13,2 (3,8)	170	12,5 (3,2)	274	13,6 (3,8)	322	12,5 (3,5)**
Fastheldni	195	10,8 (3,2)	235	11,0 (3,3)	170	10,6 (3,0)	274	11,0 (3,3)	322	10,7 (3,1)
Tífningsgjórn	195	14,7 (4,7)	235	14,7 (4,6)	170	13,6 (3,8)*	274	14,5 (4,4)	322	14,3 (4,4)
<b>Hugræn ferni</b>	<b>195</b>	<b>72,1 (17,6)</b>	<b>235</b>	<b>70,9 (18,6)</b>	<b>170</b>	<b>70,3 (19,7)</b>	<b>274</b>	<b>74,8 (18,7)</b>	<b>322</b>	<b>68,1 (18,0)**</b>
Frumkvæði	195	13,1 (3,3)	235	13,3 (3,6)	170	13,0 (3,9)	274	13,8 (3,5)	322	12,6 (3,6)**
Vinnsluminni	195	16,4 (4,9)	235	15,7 (5,0)	170	15,2 (5,1)	274	16,7 (5,1)	322	15,0 (4,8)**
Skipulagshæfni	195	18,3 (5,2)	235	18,4 (5,3)	170	18,7 (5,8)	274	19,5 (5,5)	322	17,5 (5,1)**
Skipulag á gögnum	195	11,5 (3,2)	235	10,9 (3,2)	170	10,8 (3,3)	274	11,1 (3,2)	322	11,0 (3,3)
Yfirsýn	195	12,8 (3,6)	235	12,7 (3,5)	170	12,6 (3,7)	274	13,6 (3,7)	322	12,0 (3,4)**
<b>Heildarskor</b>	<b>195</b>	<b>111,0 (26,7)</b>	<b>235</b>	<b>109,9 (27,8)</b>	<b>170</b>	<b>107,2 (27,3)</b>	<b>274</b>	<b>114 (27)</b>	<b>322</b>	<b>105 (26)**</b>

<sup>a</sup>Heiri tölur á BRIEF listanum tákna meiri vanda með stýriferni.

\* $p < 0,05$

\*\* $p < 0,001$

**Tafla 2** Samanburður meðalskora á BRIEF milli háts og lágs skors á athyglisbrest og ofvirkni/hvatvísí hluta Ofvirkni/þvatvísí

BRIEF listinn	Athyglisbrestur				Ofvirkni/hvatvísí			
	Hátt skor		Lágt skor		Hátt skor		Lágt skor	
	n	M (Sf)	n	M (Sf)	n	M (Sf)	n	M (Sf)
<b>Hegðunarstjórn</b>	66	<b>54,0<sup>a</sup> (11,7)</b>	525	<b>36,2 (7,9)**</b>	60	<b>56,3 (10,5)</b>	526	<b>36,0 (7,6)**</b>
Hömlun viðbragðs	66	18,3 (5,1)	525	12,3 (2,8)**	60	20,1 (4,0)	526	12,1 (2,6)**
Fastheldni	66	15,3 (3,9)	525	10,2 (2,6)**	60	15,2 (3,8)	526	10,3 (2,7)**
Tífningsgjörmun	66	20,3 (5,4)	525	13,6 (3,7)**	60	21,0 (4,9)	526	13,6 (3,7)**
<b>Hugræn færni</b>	66	<b>105,9 (12,2)</b>	525	<b>66,8 (14,6)**</b>	60	<b>99,8 (19,8)</b>	526	<b>67,9 (16,3)**</b>
Frumkvæði	66	18,8 (3,0)	525	12,4 (3,0)**	60	17,6 (3,3)	526	12,6 (3,2)**
Vinnsluminni	66	25,8 (3,2)	525	14,6 (4,1)**	60	23,9 (3,7)	526	15,0 (4,7)**
Skipulagsþæfni	66	27,8 (4,0)	525	17,2 (4,3)**	60	25,9 (5,1)	526	17,5 (4,7)**
Skipulag á gögnum	66	15,0 (2,9)	525	10,6 (2,9)**	60	14,0 (3,2)	526	10,7 (3,1)**
Yfirsýn	66	18,5 (2,8)	525	12,0 (3,0)**	60	18,3 (2,7)	526	12,0 (3,1)**
<b>Heildarskor</b>	66	<b>159,8 (20)</b>	525	<b>103,0 (20)**</b>	60	<b>156,1 (23)</b>	526	<b>103,9 (22)**</b>

<sup>a</sup>Hærrí tölur á BRIEF listanum tákna meiri vanda með stýrifærni.

\*\*p < 0,001

## Umræða

Tilgangur rannsóknarinnar var að skoða mynstur stýrifærnivanda barna og unglunga eftir aldri þeirra og kyni, með og án tillits til ADHD einkenna. Fyrst var athugað hvort stýrifærnivandi samkvæmt mati foreldra á BRIEF listanum væri meiri hjá eldri börnum miðað við yngri börn eins og búist er við í tengslum við hækkandi aldur og aukinn þroska barna. Næst var athugað hvort kynjamunur kæmi fram á stýrifærnivanda í samræmi við fyrri rannsóknir í öðrum Evrópulöndum þar sem stelpur voru almennt metnar með betri stýrifærni og minni stýrifærnivanda. Að lokum var athugað hvort börn með meiri ADHD einkenni á Ofvirkni- og athugasemdiráttum væru metin með meiri stýrifærnivanda í samræmi við fyrri rannsóknir um tengsl BRIEF listans við þau einkenni. Þar að auki var skoðað hvort sama mynstur kynjamunar væri á yfir- og undirþáttum BRIEF listans meðal barna sem skoruðu yfir klínískum mörkum ADHD einkenna á Ofvirkni- og athugasemdiráttum.

Niðurstöður leiddu í ljós marktækan mun milli aldurshópanna þriggja, en þó einungis á einum undirþætti, tilfinningastjórn, þar sem elsti hópurinn 13-15 ára unglingar var með minni vanda með tilfinningastjórn en yngri börn. Niðurstöðurnar eru því ekki í samræmi við fyrri rannsóknir á stýrifærnivanda barna í almennu þýði þar sem bæði í rannsókn Huizinga og Smidts (2010) og rannsókn Anderson og féлага (2001) kom fram marktækur munur milli ólíkra aldurshópa á nokkrum þáttum sem varða stýrifærni. Þetta ósamræmi í niðurstöðum okkar miðað við þeirra má mögulega rekja til ólíkra úrtaka og hópaskiptingar en í fyrri rannsóknum var aldursbilið meðal annars mun breiðara. Hjá Huizinga og Smidts (2010) voru börnin til dæmis á aldrinum 5-18 ára. Hér sést greinilegur munur á rannsóknunum þar sem núverandi rannsókn vantar meiri breidd í aldri og voru það einmitt þeir aldurshópar sem vantaði sem voru helst með meiri eða minni stýrifærnivanda en aldurshópurinn í núverandi rannsókn. Mögulega hafði því aldursdreifing þessa úrtaks áhrif á niðurstöður þar sem aldursbilið var heldur stutt og fjöldi í hverjum hóp var ójafn. Því væri forvitnilegt að athuga hvort breiðara aldursbil

og jafnara aldurshlutfall í hópum myndi skila ólíkum niðurstöðum, sem væru þá meira í samræmi við fyrri rannsóknir. Einnig þarf að hafa í huga að í þessari rannsókn var ekki verið að meta aukna stýrifærni eins og búast má við með auknum þroska barna, heldur var verið að meta vanda með stýrifærni í almennu úrtaki barna þar sem stýrifærnivandi er kannski ekki algengur.

Talsverðan kynjamun var að finna á flestum yfir- og undirþáttum BRIEF listans stelpum í hag. Stelpur sýndu minni skerðingu á stýrifærni en strákar á öllum þáttum BRIEF listans að undanskildum þrem undirþáttum, fastheldni, tilfinningastjórn og skipulag á gögnum og yfirþættinum hegðunarstjórn. Þessar niðurstöður eru að mestu í samræmi við fyrri rannsóknir á kynjamun stýrifærnivanda (Huizinga og Smidts, 2010) og fyrri rannsóknum á hvernig stýrifærni þroskast ólíkt hjá strákum og stelpum (Gestsdóttir o.fl., 2014). Velta má fyrir sér hvernig þessi munur á stýrifærnivanda stelpna og stráka kemur til og hvort hann sé líffræðilegur, félagslegur eða menningarlegur. Líklega má færa rök fyrir því að hver og einn þáttur stuðli að þessum kynjamun, hvort sem hann geri það einn og sér eða í samspili við aðra þætti. Líffræðilegur þroski barna er afar ólíkur og margvíslegur munur er á hraða hans. Anderson og félagar (2001) sýndu fram á slíkan mun á þáttum stýrifærni í rannsókn sinni. Þau sögðu stelpur sýna meiri vanda við stýrifærni á yngri árum en ná svo framförum og taka jafnvel fram úr strákum snemma á unglingsárunum. Þetta getur bent til þess að stýrifærni stúlkna þroskast hægar en stráka í upphafi og að þroskaferli stýrifærni sé lengri hjá stúlkum. Að sama skapi getur þetta bent til þess að stýrifærni stráka þroskast hraðar en stúlkna og þroskaferillinn sé þar með styttri. Í rannsókn Steinunnar Gestsdóttur og féлага (2014) gerðu þau grein fyrir ákveðnum félags- og menningarlegum mun þar sem þau fundu einungis kynjamun á íslenskum börnum, en ekki á þeim frönsku eða þýsku. Þau bentu á og eignuðu þennan mun ólíkum áherslum í skólagöngu þessara barna. Hjá frönskum börnum er lögð mikil áhersla á vel skipulagða námsskrá allt frá leikskólaaldri sem, meðal annars, reyndi á ýmsa þætti stýrifærni. Hafa þarf þó í huga að þegar



bornar eru saman niðurstöður úr rannsóknum á hvernig stýrifærni þroskast og breytist þá eru það öðruvísi upplýsingar en gögnin í eftirfarandi rannsókn eru þar sem einungis var verið að mæla vanda með stýrifærni í daglegu lífi barna og unglinga að mati foreldra og því kannski ekki alveg sambærilegt.

Þriðja tilgáta rannsóknarinnar var að skoða hvort munur væri milli barna með há skor á Ofvirknikvarðanum og barna með lág skor á Ofvirknikvarðanum varðandi stýrifærnivanda, líkt og fannst í rannsóknum deHass (1986) og Seidman og félaga (2005). Þar mældust strákar og stelpur með ADHD með marktækt meiri skerðingu á stýrifærni en börn án ADHD. Í eftirfarandi rannsókn voru börn með há skor á athyglisbrestsþættinum og ofvirkni/hvatvísi þættinum með marktækt meiri stýrifærnivanda á öllum yfir- og undirþáttum BRIEF en börn með skor undir klínískum mörkum, sem styður við þær kenningar um réttmæti og forspárgildi BRIEF listans til að meta einkenni ADHD (Dagmar Kr. Hannesdóttir o.fl., 2018; Mahone o.fl., 2002). Skýringu á þessum mun er hugsanlega að finna í rannsóknum og kenningu Barkley (1997) en hann taldi skerðingu á stýrifærni vera kjarna-einkenni ADHD, sem væri tilkomin vegna vanvirkni ákveðinna heilasvæða. Það er þó mikilvægt að hafa í huga að þrátt fyrir þetta þá geta frávik í taugaproska verið mismunandi og komið ólíkt fram eftir einstaklingum, en jafnframt er ekki algilt að allir einstaklingar með stýrifærnivanda séu með ADHD og öfugt (Gawrilow o.fl., 2011; Sonuga-Barke og Coghill, 2014).

Að lokum var athugað hvort sama mynstur kynjamunar myndi koma fram meðal stráka og stelpna með skor yfir klínískum mörkum á Ofvirknikvarðanum. Einungis kom fram munur þar sem strákar hærri á ofvirkni/hvatvísi þættinum voru með meiri stýrifærnivanda en stelpur varðandi vinnsluminni og yfirsýn. Hafa ber þó í huga aðeins var lítill hópur barna (um það bil 25-41 barn) sem skoraði yfir klínískum mörkum á Ofvirknikvarðanum í þessu úrtaki og kannski ólíklegt að sjá sama mynstur kynjamunar og í stóra úrtakinu með sex hundruð börnum. Heilt yfir er þessi niðurstaða þó í samræmi við rann-

sókn Seidman og félaga (2005). Í þeirri rannsókn voru taugafræðileg frávik stýrifærni nokkuð svipuð óháð kyni hjá börnum með ADHD. Niðurstöður benda því til þess að strákar og stelpur með talsverð einkenni ADHD sýni svipað mikil frávik í stýrifærni. Áhugavert væri þó að skoða frekar hér á landi hvort einhver kynjamunur kæmi fram á BRIEF undirþáttum í frekari rannsóknum á stærri klínískum úrtökum barna með ADHD sem hafa lokið formlegu og ítarlegu greiningarferli fyrir ADHD samkvæmt leiðbeiningum Landlæknisembættis. Í þeim klíníska hópi væri jafnframt áhugavert að skoða hvort einhver aldursmunur kæmi fram, það er að segja hvort stýrifærnivandi sé misjafn á ólíkum þroskastigum barna og unglinga með ADHD.

Þrátt fyrir að styrkleikar rannsóknarinnar voru margir, svo sem stórt úrtak úr nokkrum skólum á höfuðborgarsvæðinu og notkun áreiðanlegra og margreyndra kvarða, þá voru nokkrir veikleikar sem vert er að nefna. Helsti veikleikinn er að úrtakið hefði mátt innihalda breiðara aldursbil og jafnari hlutföll innan aldursþópa. Einnig hefði verið kostur ef úrtakið hefði verið fjölbreyttara hvað varðar upprunaland barnanna, þar sem mikill meirihluti úrtaksins voru börn fædd og uppalin á Íslandi þar sem móðurmál heimilisins var íslenska. Einnig þarf að hafa í huga þegar verið er að alhæfa á almennt þýði að rannsóknarúrtakið var hentugleikaúrtak þeirra foreldra sem ákváðu að taka þátt í rannsókninni og skila inn spurningalistum.

Niðurstöður rannsóknarinnar renndu stöðum undir fyrri rannsóknir á sviðinu, til dæmis þegar kom að kynjamun í stýrifærni. Þar sem litill munur kom fram milli aldursþópana þriggja væri áhugavert að endurtaka rannsóknina með stærra úrtaki sem hefði bæði breiðara aldursbili og jafnari hlutföll í aldursþópum. Þó svo að þessi rannsókn hafi birt aðeins skýrari mynd af stýrifærni, þá kynda þessar niðurstöður undir enn frekari spurningar. Þar sem kynjamunur var nokkuð skýr á mörgum þáttum stýrifærnivanda væri forvitnilegt að rannsaka betur hvað felst í kynjamuninum og hvaðan er hann sprottinn. Spurningin er hvort stelpur séu einfaldlega betri að eðlisfari við að skipuleggja sig, hafi meiri

áhuga á því eða hvort kröfur samfélagsins, varðandi ábyrgð, skipulagningu og margt fleira, séu frekar settar snemma á stelpur en stráka. Í nútíma samfélagi virðist stundum gert ráð fyrir því að stelpur, og konur, séu með hlutina á hreinu og eigi að geta haldið mörgum boltum á lofti. Það er þó hvorki stelpum né strákum í hag þar sem meiri vandi með stýrifærni hjá strákum getur haft neikvæð áhrif á þroska þeirra og framtíð, í námi eða starfi. Þetta eru einungis vangaveltur eða hugmyndir að frekari rannsóknum á samfélagslegum kröfum og jafnvel menningarmun sem þyrfti að athuga hvort standist nánari skoðun. Það væri jafnframt athyglisvert að endurtaka rannsóknina í stærra klínisku úrtaki barna sem eru formlega greind með ADHD til að skoða betur aldurs- og kynjaáhrif á stýrifærnivanda í þeim hópi.

Með þessum niðurstöðum hefur tekist að varpa örhlitlu ljósi á ólíka birtingarmynd stýrifærni, ásamt því að styðja við sumar niðurstöður fyrri rannsókna. Stýrifærni er mikilvægur þáttur í þroskaferli og mótun einstaklinga og þá sérstaklega í bernsku og á unglingsárum. Því er mikilvægt að leggja frekari áherslu á rannsóknir á þessu sviði, til að efla þekkingu og skilning í þeirri von að finna leiðir til að efla og styrkja stýrifærni barna og unglinga. Þróun stýrifærni er mikilvæg til að börnum og unglingum geti gengið betur námslega og félagslega í framtíðinni.

## Children's executive function difficulties: Patterns of age and gender differences on the BRIEF questionnaire and ADHD symptoms

Understanding executive functions is crucial for gaining insight into children's development. These functions include skills such as control, inhibition, organization, and monitoring to achieve one's goals. The aim of this study was to explore patterns of executive function difficulties across age groups and gender and their relation to ADHD symptoms. The study involved 300 children from 4th-10th grade, ages 8-15. Parents completed the *Behavior Rating Inventory of Executive Functions*, BRIEF questionnaire to assess their children's executive functions. The purpose of the study was to examine patterns of age and gender differences with regard to executive function difficulties and whether children who had clinical levels of ADHD symptoms would score higher on all factors of the BRIEF questionnaire. Results indicated only one significant age group difference on the BRIEF, for emotional control. However, results indicated gender differences on most subscales of the BRIEF where girls had less executive function difficulties. Children with high levels of ADHD symptoms scored higher on the BRIEF for both genders. The results of the study add to current literature on executive function difficulties among children at different ages, genders and with respect to ADHD symptoms.

**Keywords:** executive function difficulties, BRIEF questionnaire, children, age differences, gender differences.

---

Hugrún Erna Erlingsdóttir and Anna Alexandra Helgadóttir have a Bachelor's degree in psychology from the University of Iceland, Psychology department. Dagmar Kr. Hannesdóttir is an assistant professor at the Department of Psychology, University of Iceland and a clinical child psychologist at the Children's Mental Health Center. Correspondence concerning this article should be addressed to Dagmar Kr. Hannesdóttir, at the University of Iceland, Psychology department, Nýi Garður, Sæmundargötu 12, 102 Reykjavík. E-mail: dkh@hi.is.



## Heimildir

- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Text Revision-IV*. American Psychiatric Publishing.
- Anderson, P. (2002). Assessment and Development of Executive Function (EF) During Childhood. *Child Neuropsychology*, 8(2), 71–82. <https://doi.org/10.1076/chin.8.2.71.8724>
- Anderson, V. A., Anderson, P., Northam, E., Jacobs, R. og Catroppa, C. (2001). Development of executive functions through late childhood and adolescence in an Australian sample. *Developmental Neuropsychology*, 20(1), 385–406. [https://doi.org/10.1207/S15326942DN2001\\_5](https://doi.org/10.1207/S15326942DN2001_5)
- Baddeley, A. D. og Hitch, G. J. (1974). Working Memory. Í G. A. Bower (ritstj.), *Recent Advances in Learning and Motivation* (8. útgáfa, bls. 47–89). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/s0079-7421\(08\)60452-1](https://doi.org/10.1016/s0079-7421(08)60452-1)
- Barkley R. A. (2001). The executive functions and self-regulation: an evolutionary neuropsychological perspective. *Neuropsychology Review*, 11(1), 1–29. <https://doi.org/10.1023/a:1009085417776>
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121(1), 65–94. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.121.1.65>
- Berry, C. A., Shaywitz, S. E. og Shaywitz, B. A. (1985). Girls with attention deficit disorder: a silent minority? A report on behavioral and cognitive characteristics. *Pediatrics*, 76(5), 801–809. <https://doi.org/10.1542/peds.76.5.801>
- Cacioppo, J. T., Bernston, G. G., Larsen, J. T., Poehlmann, K. M. og Ito, T.A. (2000). The Psychophysiology of Emotion. Í M. Lewis og J. M. Haviland-Jones (ritstj.), *Handbook of Emotions* (2. útgáfa, bls. 173–191). Guilford Press.
- Castellanos, F. X., Sonuga-Barke, E. J., Milham, M. P. og Tannock, R. (2006). Characterizing cognition in ADHD: beyond executive dysfunction. *Trends in Cognitive Sciences*, 10(3), 117–123. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.01.011>
- Chorpita, B. F., Yim, L. M., Moffitt, C. E., Umemoto L. A., & Francis, S. E. (2000). Assessment of symptoms of DSM-IV anxiety and depression in children: A Revised Child Anxiety and Depression Scale. *Behaviour Research and Therapy*, 38, 835–855.
- Cortese, S., Ferrin, M., Brandeis, D., Buitelaar, J., Daley, D., Dittmann, R. W., ... & European ADHD Guidelines Group. (2015). Cognitive training for attention-deficit/hyperactivity disorder: meta-analysis of clinical and neuropsychological outcomes from randomized controlled trials. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 54(3), 164–174. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2014.12.010>
- Dagmar Kr. Hannesdóttir, Freyr Halldórsson, Drífa Jenný Helgadóttir og Sigrún Þórisdóttir. (2018). Próffræðilegir eiginleikar BRIEF-listans og mat á stýrifærni barna með ADHD á Snillinganámskeiði. *Sálfræðiritið: tímarit Sálfræðingafélags Íslands*.
- deHaas P. A. (1986). Attention styles and peer relationships of hyperactive and normal boys and girls. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 14(3), 457–467. <https://doi.org/10.1007/BF00915438>
- Douglas, V. I. (1972). Stop, look and listen: The problem of sustained attention and impulse control in hyperactive and normal children. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 4(4), 259–282. <https://doi.org/10.1037/h0082313>
- DuPaul, G. J., Power, T. J., Anastopoulos, A. D. og Reid, R. (1998). *ADHD rating scale-IV: Checklist, norms and clinical interpretation*. The Guilford Press.
- Gaub, M. og Carlson, C. L. (1997). Gender differences in ADHD: a meta-analysis and critical review. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36(8), 1036–1045. <https://doi.org/10.1097/00004583-199708000-00011>
- Gawrilow, C., Gollwitzer, P. M. og Oettingen, G. (2011). If-Then Plans Benefit Delay of Gratification Performance in Children With and Without ADHD. *Cognitive Therapy and Research*, 35(5), 442–455. <https://doi.org/10.1007/s10608-010-9309-z>
- Gershon, J. (2002). A meta-analytic review of gender differences in ADHD. *Journal of attention disorders*, 5(3), 143–154. <https://doi.org/10.1177/108705470200500302>
- Gestsdóttir, S., von Suchodoletz, A., Wanless, S. B., Hubert, B., Guimard, P., Birgisdóttir, F., Gunzenhauser, C. og McClelland, M. (2014). Early Behavioral Self-Regulation, Academic Achievement, and Gender: Longitudinal Findings From France, Germany, and Iceland. *Applied Developmental Science*, 18(2), 90–109. <https://doi.org/10.1080/10888691.2014.894870>

- Gioia, G. A., Guy, S. C., Isquith, P. K. og Kenworthy, L. (2000). *Behavior rating inventory of executive function*. Psychological Assessment Resources
- Goodman R (1997) The Strengths and Difficulties Questionnaire: A Research Note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 581-586.
- Grant, D. A. og Berg, E. (1948). A behavioral analysis of degree of reinforcement and ease of shifting to new responses in a Weigl-type card-sorting problem. *Journal of Experimental Psychology*, 38(4), 404-411. <https://doi.org/10.1037/h0059831>
- Grissom, N. M. og Reyes, T. M. (2019). Let's call the whole thing off: evaluating gender and sex differences in executive function. *Neuropsychopharmacology*, 44(1), 86-96. <https://doi.org/10.1038/s41386-018-0179-5>
- Guðmundur Skarphéðinsson (2012). *Ovirknikvarðinn; Attention-deficit Hyperactivity Disorder Rating Scale IV* [handbók 1.2]. Landspítali Háskólasjúkrahús.
- Huizinga, M og Smidts, D. P. (2010). Age-Related Changes in Executive Function: A Normative Study with the Dutch Version of the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF). *Child Neuropsychology*, 17, 51-66. <https://doi.org/10.1080/09297049.2010.509715>
- IBM Corp. (2024). *IBM SPSS Statistics for Windows* (Útgáfa 29.0) [hugbúnaður].
- Isquith, P. K., Gioia, G. A. og Espy, K. A. (2004). Executive function in preschool children: examination through everyday behavior. *Developmental Neuropsychology*, 26(1), 403-422. [https://doi.org/10.1207/s15326942dn2601\\_3](https://doi.org/10.1207/s15326942dn2601_3)
- Jacobson, L. A., Williford, A. P. og Pianta, R. C. (2011). The role of executive function in children's competent adjustment to middle school. *Child Neuropsychology: a journal on normal and abnormal development in childhood and adolescence*, 17(3), 255-280. <https://doi.org/10.1080/09297049.2010.535654>
- Karapetsas, A. B. og Vlachos, F. M. (1997). Sex and Handedness in Development of Visuomotor Skills. *Perceptual and Motor Skills*, 85(1), 131-140. <https://doi.org/10.2466/pms.1997.85.1.13>
- Krikorian, R. og Bartok, J. A. (1998). Developmental Data for the Porteus Maze Test. *Clinical Neuropsychologist*, 12(3), 305-310. <https://doi.org/10.1076/clin.12.3.305.1984>
- Levin, H. S., Culhane, K. A., Hartmann, J. A., Evankovich, K. D., Mattson, A. J., Harward, H., Ringholz, G. M., Ewing-Cobbs, L. og Fletcher, J.M. (1991). Developmental changes in performance on tests of purported frontal lobe functioning. *Developmental Neuropsychology*, 7, 377-395. <https://doi.org/10.1080/87565649109540499>
- Mahone, E. M., Cirino, P. T., Cutting, L. E., Cerrone, P. M., Hagelthorn, K. M., Hiemenz, J. R., ... og Denckla, M. B. (2002). Validity of the behavior rating inventory of executive function in children with ADHD and/or Tourette syndrome. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 17(7), 643-662. <https://doi.org/10.1093/arclin/17.7.643>
- McCandless, S., og O'Laughlin, L. (2007). The clinical utility of the Behavior Rating Inventory of Executive Function (BRIEF) in the diagnosis of ADHD. *Journal of attention disorders*, 10(4), 381-389. <https://doi.org/10.1177/10870547062921>
- Miranda, A., Colomer, C., Mercader, J., Fernández, I. M., Presentación, M. J. (2015). Performance-based tests versus behavioral ratings in the assessment of executive 51 functioning in preschoolers: Associations with ADHD. *Frontiers in Psychology*, 6, 545. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00545>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A. og Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex „Frontal Lobe“ tasks: a latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Rakel Kristinsdóttir. (2012). *Próffræðilegir eiginleikar íslenskrar útgáfu BRIEF matslistans*. [óbirt BS-ritgerð]. Skemman. <http://hdl.handle.net/1946/12255>
- Seidman, L. J., Biederman, J., Monuteaux, M. C., Valera, E., Doyle, A. E. og Faraone, S. V. (2005). Impact of gender and age on executive functioning: do girls and boys with and without attention deficit hyperactivity disorder differ neuropsychologically in preteen and teenage years?. *Developmental Neuropsychology*, 27(1), 79-105. [https://doi.org/10.1207/s15326942dn2701\\_4](https://doi.org/10.1207/s15326942dn2701_4)
- Sólveig Bjarnadóttir, Halldóra Ólafsdóttir, Árni Johnsen, Magnús Haraldsson, Engilbert Sigurðsson og Sigurlín Hrund Kjartansdóttir. (2020). Árangur ADHD-lyfjameðferðar fullorðinna hjá ADHD-teymi Landspítala 2015-2017. *Læknablaðið*, 3(106), 131-138. <https://doi.org/10.17992/ibl.2020.03.472>

- Sonuga-Barke, E. J. og Coghill, D. (2014). The foundations of next generation attention-deficit/hyperactivity disorder neuropsychology: building on progress during the last 30 years. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 55(12), e1–e5. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12360>
- Steinunn Birgisdóttir (2012). *Próffræðilegir eiginleikar BRIEF listans í íslenskri þýðingu* [óbirt BS-ritgerð]. Skemman. <http://hdl.handle.net/1946/11705>
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18(6), 643–662. <https://doi.org/10.1037/h0054651>
- Thapar, A. og Cooper, M. (2016). Attention deficit hyperactivity disorder. *The Lancet*, 387(10024), 1240–1250. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00238-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00238-X)
- Toplak, M. E., West, R. F., og Stanovich, K. E. (2013). Practitioner review: Do performance-based measures and ratings of executive function assess the same construct?. *Journal of child psychology and psychiatry*, 54(2), 131–143. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12001>
- Zandt, F., Prior, M., & Kyrios, M. (2009). Similarities and differences between children and adolescents with autism spectrum disorder and those with obsessive compulsive disorder: executive functioning and repetitive behaviour. *Autism*, 13(1), 43–57. <https://doi.org/10.1177/1362361308097120>

# ADHD meðal fullorðinna: Algengi núverandi einkenna árin 2005 og 2023, tíðni greininga og lyfjanotkun

Þórhildur Guðjónsdóttir og Daníel Þór Ólason  
Háskóli Íslands

Algengi ADHD (e. *Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder*) hefur mikið verið rannsakað meðal barna og unglinga en þar sem áður var talið að fullorðnir glímdu ekki við þessa röskun eru færri rannsóknir til um algengi meðal fullorðinna. Helsta markmið þessarar rannsóknar var að skoða algengi núverandi einkenna ADHD meðal fullorðinna og voru niðurstöður fyrir árin 2005 og 2023 borin saman. Þar að auki var kannað hversu margir hefðu einhverntímann fengið ADHD greiningu hjá sálfræðingi eða geðlækni og tíðni lyfjanotkunar skoðuð. Að lokum voru skoðuð tengsl ADHD við menntunarstig, upplifaða streitu og depurðar- og kvíðaeinkenni. Þátttakendur voru Íslendingar á aldrinum 18–70 ára, valdir með slembivali úr þjóðskrá árin 2005 (n=3305) og 2023 (n=1640). Niðurstöður sýndu að algengi núverandi einkenna ADHD meðal fullorðinna Íslendinga var rúmlega fimmfalt hærra árið 2023 (8,6%) en það var 2005 (1,6%). Árið 2023 greindu 13,7% þátttakenda einnig frá því að hafa áður fengið greiningu á ADHD og voru 41,4% þeirra á lyfjum þegar rannsóknin var gerð. Hjá aðeins um helmingi þátttakenda sem voru á lyfjum (53,8%) hafði dregið það mikið úr einkennum að þau skimuðust ekki með núverandi einkenni ADHD út frá einkennalista. Þá benda niðurstöðurnar til jákvæðra tengsla ADHD við depurðar- og kvíðaeinkenni, aukna upplifaða streitu og lægra menntunarstig. Niðurstöður þessarar rannsóknar veita frekari innsýn í núverandi stöðu ADHD einkenna meðal fullorðinna hérlendis. Frekari rannsóknar er þörf þar sem einnig er tekið mið af aldri við upphaf einkenna, hömlun af völdum einkenna og útilokun annarra geðraskana sem skýringu á einkennum.

**Efnisorð:** ADHD meðal fullorðinna, einkennalisti um núverandi einkenni ADHD, ADHD lyfjanotkun, ADHD greining, ADHD skimun.

Athyglisbrestur með ofvirkni (e. *Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder*; ADHD) er taugaþroskaröskun sem einkennist af hamlandi einkennum athyglisbrests og/eða hreyfiofyrirkni/hvatvísi. Í greiningarkerfi DSM-5 (American Psychological Association [APA], 2013) eru talinn upp einkenni röskunarinnar sem eru 18 talsins, þar af níu einkenni athyglisbrests og níu einkenni hreyfiofyrirkni/hvatvísi. Einkenni þurfa að vara í það minnsta sex mánuði og hægt er að greinast með ADHD með ríkjandi athyglisbrest, ADHD með ríkjandi hreyfiofyrirkni/hvatvísi eða ADHD blandaða gerð og þurfa börn að hafa sex einkenni í hvorum flokki eða báðum, en fullorðnir fimm. Jafnframt þurfa nokkur einkenni að hafa komið fram fyrir 12 ára aldur og vera hamlandi í fleiri en einum aðstæðum ásamt því

að útiloka að einkennin séu betur skýrð af annarri geðröskun.

Röskunin getur haft neikvæð áhrif á líf fólks sem glímur við hana og má meðal annars nefna að niðurstöður rannsókna hafa fundið tengsl ADHD við erfiðleika á vinnumarkaði (Faraone og Biederman, 2005), andfélagslega hegðun, slakari félagslega virkni, lágt sjálfsmat, vímuefnaraskanir, lyndis- og kvíðaraskanir og lakari lífsgæði (Faraone, o.fl., 2021; Shaw o.fl., 2012). Jafnframt

Þórhildur Guðjónsdóttir, M.S. í klínískri sálfræði frá sálfræðideild Háskóla Íslands. Þessi grein er hluti af meistara verkefni hennar. Daníel Þór Ólason er prófessor við sálfræðideild Háskóla Íslands. Fyrirspurnum vegna rannsóknarinnar skal beint til Daníels Þórs Ólasonar, prófessors við sálfræðideild Háskóla Íslands, Nýi Garður, Sæmundargata, 102 Reykjavík. Netfang: [dto@hi.is](mailto:dto@hi.is).

hafa rannsóknir sýnt að einstaklingar með ADHD eru líklegri til þess að glíma við námstengda erfiðleika og ljúka styttri skólagöngu en þeir sem ekki hafa ADHD (Faraone og Biederman, 2005; Loe og Feldman, 2007; Willcutt, 2012). Í rannsókn Faraone og Biederman (2005) komu fram tengsl milli ADHD og lægra menntunarstigs, og héldust þessi tengsl eftir að stjórnad var fyrir aldri og kyni. Þátttakendur sem skimuðust með ADHD höfðu síður lokið menntaskóla og háskóla í samanburði við þá sem ekki skimuðust.

Algengasta meðferðin til að draga úr hamlandi einkennum athyglisbrests og/eða hreyfiofþvirkni/hvatvísi er lyfjameðferð og hefur hún almennt reynst árangursrík (Faraone o.fl., 2004; Sólveig Bjarnadóttir o.fl., 2020). Lyfjunum geta þó fylgt aukaverkanir, til dæmis hjartsláttaróregla, svefnerfiðleikar (Embætti landlæknis, 2023) eða minnkuð matarlyst (Charach o.fl., 2004) og sýndu niðurstöður nýlegrar rannsóknar á meðferðarhæðni að stór hluti þátttakenda var hættur á lyfjum innan 5 ára frá upphafi meðferðar (Brikell o.fl., 2024). Algengi ADHD meðal barna og unglinga hefur mikið verið rannsakað um allan heim og hafa niðurstöður bent til þess að algengi sé um 5% til 7% (sjá t.d. Polanczyk o.fl., 2007; Willcutt, 2012; Sayal o.fl., 2018). Almennt benda niðurstöður rannsókna til þess að ADHD sé algengara meðal drengja en stúlkna (Scahill og Schwab-Stone, 2000; Arnett o.fl., 2015) og að drengir greinist frekar með ADHD með ríkjandi hreyfiofþvirkni/hvatvísi og að stúlkur greinist frekar með ADHD með athyglisbrest ríkjandi (sjá t.d. Loyer o.fl., 2021; Young o.fl., 2020). Áður fyrr var talið að röskunin væri einungis til staðar hjá börnum (Okie, 2006) en nú er vel þekkt að einkennin halda í mörgum tilfellum áfram að vera hamlandi fram á fullorðinsár (Barkley o.fl., 2002; Faraone o.fl., 2006a). Þó svo að niðurstöður rannsókna um viðvarandi einkenni fram á fullorðinsár hafi verið mjög breytilegar er almennt talið að um og yfir helmingur þeirra sem greinast í barnæsku hafi enn hamlandi einkenni á fullorðinsaldri (Barkley o.fl., 2002; Sibley o.fl., 2016; Sibley o.fl., 2017). Niðurstöður rannsókna benda einnig til þess að hamlandi einkenni hreyfiofþvirkni/hvatvísi minnki með hækkandi aldri en

að hamlandi einkenni athyglisbrests séu þrálátari (Biederman o.fl., 2000; Willcutt, 2012). Algengi ADHD meðal fullorðinna getur reynst nokkuð flóknara að meta þar sem aðferðir við að meta ADHD hjá fullorðnum í rannsóknum eru ólíkar, sem flækir mjög samanburð á niðurstöðum. Þegar algengi var kannað út frá talningu greiningarskilmerkja DSM-IV meðal fullorðinna bentu niðurstöður rannsókna til þess að algengi væri um 5% (Willcutt, 2012) en í samantektarrannsóknum þar sem jafnframt var gerð krafa um hömlun af völdum einkenna og aldur við upphaf einkenna, reyndist sameinað algengi nokkuð minna, eða um 2,5 – 2,8% (Simon o.fl., 2009; Fayyad o.fl., 2017). Ef einungis er skimað fyrir núverandi einkennum DSM-5 og ekki gerð krafa um upphaf einkenna í æsku hefur algengi verið metið enn hærra, eða 6-7% (Song o.fl., 2021) en með tilkomu DSM-5 þurfa fullorðnir nú að uppfylla fimm einkenni í stað sex (APA, 2013). Í nýrri yfirlitsgrein Lewczuk o.fl. (2024) voru niðurstöður rannsókna úr 42 löndum skoðaðar. Þar var notast við ASRS hegðunarmatskvarðann (e. *Adult ADHD Self-Report Scale*) og skorðuðu 18,1% karla og 21,4% kvenna á eða yfir viðmiðum um auknar líkur á ADHD. Það er því almennt svo að niðurstöður rannsókna sem byggja á talningu einkenna án þess að gerð sé krafa um upplýsingar um hömlun af völdum einkennanna, upphaf einkenna í æsku og útilokun annarra skýringa á einkennum gefa hærra algengi en niðurstöður rannsókna sem gera meiri kröfur, og getur munurinn verið töluverður. Borið hefur á umræðu um hvort að ADHD greiningar meðal fullorðinna séu að aukast. Í grein Oehrlein o.fl. frá árinu 2016 var markmiðið að skoða hvort fjölgun væri á greiningum á ADHD. Úrtakið var göngudeildarsjúklingar, bæði börn og fullorðnir, sem leitaði til geðlæknis eða læknis í ADHD greiningu. Fjöldi greininga var skoðaður fyrir árin 1999-2002, 2003-2006 og 2007-2010. Sem hlutfall af heildar heimsóknum til geðlækna og lækna jukust heimsóknir vegna ADHD greininga úr 3,9% á árunum 1999-2002 í 5,2% meðal barna og úr 0,3% í 0,7% fyrir fullorðna (Oehrlein o.fl., 2016). Í sænskri rannsókn voru ADHD greiningar meðal fullorðinna skoðaðar í sjúkragögnum (National Patient Reg-



ister og Prescribed Drug Register) frá byrjun árs 2006 til lok árs 2011. Kynjamunur minnkaði meðal þeirra sem höfðu greiningu á þessum árum en hlutfall kvenna fór úr 27,3% árið 2007 í 37,3% árið 2011 og reyndist fjölgunin marktæk ( $p < 0,0001$ ). Einnig hækkaði meðalaldur þeirra sem fengu greiningu á þessum árum úr 19 árum í 23,7 ár (Giacobini o.fl., 2018). Helsta markmið þessarar rannsóknar er að skoða algengi núverandi einkenna um ADHD meðal fullorðinna Íslendinga og verður algengi árána 2005 og 2023 borið saman. Ennfremur verður kannað hversu margir hafa, að eigin sögn, einhverntímann fengið ADHD greiningu hjá sálfræðingi eða geðlækni og tíðni lyfjanotkunar skoðuð. Að lokum verða könnuð tengsl ADHD við menntunarstig, upplifaða streitu og depurð- og kvíða.

## Aðferð

### Þátttakendur

Þátttakendur voru Íslendingar, 18 til 70 ára, sem tóku þátt í rannsóknum á spilahegðun og spilafíkn árin 2005 og 2023. Bæði árin var 5.000 manna slembiúrtak tekið úr þjóðskrá og alls svöruðu 3.358 manns könnuninni árið 2005 en 2.073 árið 2023. Eftir að búíð var að draga frá upprunalegu úrtaki þá sem ekki gátu tekið þátt vegna veikinda/andláts, tungumálaörðugleika eða búsetu erlendis, var svarhlutfall rannsókna 69,8% árið 2005 (3.358/4.808) og 42,1% árið 2023 (2.073/4.925) (Daniel Þór Ólason, 2024; Sigríður Karen Bárudóttir, 2005). Ákveðið var að fjarlægja gögn þeirra þátttakenda frá árinu 2023 sem voru eldri en 70 ára, en þeir voru 366 talsins. Var það gert svo samanburður eftir aldri milli ára væri mögulegur en árið 2005 var úrtakið 18-70 ára Íslendingar. Eftir það stóðu 1.707 þátttakendur á aldrinum 18-70 ára árið 2023. Árið 2005 var meðalaldur þátttakenda 41,47 ár og var ekki munur á meðalaldrí karla ( $m = 41,44$ ;  $n = 1614$ ) og kvenna ( $m = 41,47$ ;  $n = 1690$ ),  $t(3302) = 0,082$ ,  $p = 0,94$ . Árið 2023 var meðalaldur þátttakenda 46,72 ár og var ekki heldur munur á meðalaldrí karla ( $m = 46,05$ ;  $n = 794$ ) og kvenna ( $m = 47,36$ ;  $n = 845$ ),  $t(1916)$

$= -1,788$ ,  $p = 0,074$ . Aðeins hallaði á fjölda karla sem svöruðu könnunum, en þeir voru 49,2% árið 2005 og 48,5% árið 2023. Niðurstöður beggja kannanna voru vegnar samkvæmt upplýsingum úr þjóðskrá fyrir kyn, búsetu og aldur.

### Mælitæki

Rannsókn þessi er hluti af stærri rannsókn Daníels Þórs Ólasonar um þátttöku Íslendinga í peningaspilum og var því gögnum aflað um fleiri þætti en þá sem fjallað er um hér. Í þessari rannsókn voru fyrst og fremst notuð svör þátttakenda við spurningum um núverandi einkenni athyglisbrests með ofvirkni og stakar spurningar um ADHD greiningu og ADHD lyfjanotkun. Skimað var fyrir upplifaðri streitu með 4-atriða útgáfu af PSS (*Perceived Stress Scale* – Cohen o.fl., 1983) og stakar spurningar notaðar til að skima fyrir depurðar- og kvíðaeinkennum. Bakgrunnsupplýsingum var aflað fyrir alla þátttakendur. *DSM-IV einkennalisti um núverandi einkenni athyglisbrests og ofvirkni* (Magnússon o.fl., 2006). Listinn skimar fyrir þeim 18 einkennum athyglisbrests og hreyfiofvirgni/hvatvísi sem eru í greiningarkerfunum DSM-IV (APA, 1994) og DSM-5 (APA, 2013), en þau skiptast í níu einkenni athyglisbrests og níu einkenni hreyfiofvirgni/hvatvísi. Hvert einkenni er sett fram sem staðhæfing (t.d. atriði fjögur „ég fer úr sæti mínu í aðstæðum þar sem ætlast er til að ég sitji kyrr“) og þátttakendur beðnir um að velja þann svarmöguleika sem lýsir best hegðun þeirra síðustu 6 mánuði fyrir könnun. Svarmöguleikarnir eru á fjögurra punkta stíku og eru *aldrei* eða *sjaldan* (0), *stundum* (1), *oft* (2), og *mjög oft* (3). Heildarskor fyrir athyglisbrest og hreyfiofvirgni/hvatvísi í sitt hvoru lagi eru á bilinu 0 – 27 og fyrir heildarlistann á bilinu 0 – 54. Telst einkennið vera til staðar ef svarið er *oft* eða *mjög oft* (2 eða 3) (Magnússon o.fl., 2006; Murphy og Barkley, 1996). Til þess að skimast með ADHD þarf viðkomandi að svara *oft* eða *mjög oft* við að minnsta kosti fimm staðhæfingum í öðrum hvorum flokki (athyglisbrestur eða hreyfiofvirgni/hvatvísi) samkvæmt DSM-5. Próffræðilegir eiginleikar listans hafa verið skoðaðir á ættingjum barna og unglinga með ADHD (Magnússon o.fl., 2006). Þar var sjálfsmat þátttakenda á núverandi einkennum

og einkennum úr æsku fengið með fyrirlögn listans, ásamt mati ættingja þátttakenda. Geðgreiningarviðtalið K-SADS var svo einnig lagt fyrir. Áreiðanleiki undirvarða listans og fyrir heildarskor var fullnægjandi, eða á bilinu  $\alpha = 0,87-0,95$ . Samleitniréttmæti (*convergent validity*) virtist einnig vera viðunandi en fylgni á milli sjálfsmats núverandi einkenna og einkenna í æsku, mat ættingja á núverandi einkennum og einkennum í æsku og útkomu úr greiningarviðtali (K-SADS) benti til þess (sjá frekar hjá Magnússyni o.fl., 2006). Próffræðilegir eiginleikar listans voru einnig kannaðir í rannsókn Daníels Þórs Ólasonar o.fl. (2006). Þar var þáttaformgerð listans skoðuð og bentu niðurstöður staðfestandi þáttgreiningar til þess að tveggja þátta líkan eigi best við, eins og DSM-IV og DSM-5 greiningarkerfin mæla með. Áreiðanleikastuðlar tveggja þátta lausnar voru viðunandi fyrir tvo undirþætti listans ( $\alpha = 0,75$  fyrir athyglisbrest og  $\alpha = 0,70$  fyrir ofvirkni/hvatvísi) sem og listans í heild sinni, ( $\alpha = 0,82$ ) (sjá frekar hjá Daníel Þór Ólasoni o.fl., 2006). *Percieved Stress Scale* (PSS; Cohen o.fl., 1983). Listinn skimar fyrir upplifun á streitu og inniheldur upprunaleg útgáfa listans 14 staðhæfingar (PSS-14) en einnig eru til tvær styttri útgáfur sem innihalda 10 staðhæfingar og fjórar staðhæfingar. Fjögurra atriða útgáfa listans var notuð í þessari rannsókn og hefur sýnt viðunandi áreiðanleika ( $\alpha = 0,72$ ) og réttmæti, einna helst í símaviðtölum (Cohen o.fl., 1983). Daníel Þór Ólason þýddi fjögurra atriða útgáfu listans. Dæmi um spurningu á fjögurra atriða útgáfu listans er: „Hversu oft undanfarinn mánuð fannst þér að þú værir að missa stjórni á mikilvægum hlutum í lífi þínu?“ Svarmöguleikar eru á 5 punkta tíðnikvarða með svarmöguleika frá *aldrei* (0) til *mjög oft* (4). Skor fjögurra atriða útgáfu listans er á bilinu 0-16 stig og vísar hærra skor til meiri upplifun á streitu. Áreiðanleiki kvarðans í þessari rannsókn reyndist viðunandi ( $\alpha = 0,68$ ). Stakar spurningar um ADHD greiningu og ADHD lyfjanotkun voru þrjár. Fyrst var spurt „Hefur þú einhvern tímann fengið greiningu um athyglisbrest, ofvirkni eða athyglisbrest með ofvirkni hjá geðlækni eða sálfræðingi?“ og voru fjórir svarmöguleikar: „Nei“, „Já, athyglisbrest eingöngu“, „Já, ofvirkni eingöngu“ og „Já,

*athyglisbrest með ofvirkni*“. Þeir sem svöruðu játandi voru þá spurðir „Á hvaða aldri varstu þegar þú fékkst þína greiningu um athyglisbrest, ofvirkni eða athyglisbrest með ofvirkni?“ og voru svarmöguleikarnir: „Yngri en 12 ára“, „12 til 17 ára“, „18 til 25 ára“, „26 til 40 ára“, „41 til 55 ára“ og „56 til 70 ára“. Því næst var spurt „Hefur þú tekið inn lyf, (t.d. *concerta*, *ritalin*, *ritalin uno* eða *equasym*), vegna greiningar þinnar um athyglisbrest, ofvirkni eða athyglisbrest með ofvirkni?“ með svarmöguleikana: „Nei“, „Já og er á lyffjum í dag“ og „Já en hætt(ur) á lyffjum“. Stakar spurningar um depurð- og kvíða voru: „Hefur þú á síðastliðnum 12 mánuðum fundið fyrir miklum kvíða í a.m.k. tvær vikur samfleytt?“ og „Hefur þú á síðastliðnum 12 mánuðum fundið fyrir mikilli depurð eða þunglyndi í a.m.k. tvær vikur samfleytt?“. Báðar spurningar höfðu svarmöguleikana *já* og *nei*.

### Framkvæmd

Bæði árin var framkvæmd rannsóknar með sama sniði, en gagnaöflun fór fram í gegnum símaviðtöl og voru það þjálfaðir spyrjar frá Félagssvísindastofnun Háskóla Íslands sem tóku viðtölin. Í upphafi viðtals fengu allir þátttakendur að vita að þeim væri ekki skylt að taka þátt eða svara öllum spurningunum og að þeir mættu hætta við þátttöku hvenær sem er. Einnig voru þeir fullvissaðir um að fullrar nafnleyndar yrði gætt svo að svör væru órekanleg. Bæði árin var lagður fyrir einkennalistinn um núverandi einkenni ADHD en stakar spurningar um greiningu ADHD, lyfjanotkun, depurð, kvíða og spurningar um streitu voru aðeins lagðar fyrir þátttakendur árið 2023. Rannsóknin árið 2005 var tilkynnt til persónuverndar og árið 2023 var einnig aflað samþykkis Vísindasiðanefndar (umsókn nr. VSNb2023010003/03.01).

### Úrvinnsla

Athugun á svörum við spurningum á einkennalista um núverandi einkenni athyglisbrests með ofvirkni leiddi í ljós að árið 2005 reyndust 53 þátttakendur hafa sleppt of mörgum spurningum (meira en 10% spurninga) og voru gögn þessarar þátttakenda því fjarlægð. Eftir stóðu því nothæf gögn fyrir 3.305 þátttakendur,



1.614 karla og 1.690 konur (einn þátttakandi gaf ekki svar um kyn sitt). Sambærileg skoðun gagna fyrir árið 2023 sýndi að 52 þátttakendur hættu þátttöku í rannsókn áður en spurningum einkennalistans hafði verið svarað og einnig reyndust 15 þátttakendur hafa sleppt of mörgum spurningum (meira en 10% spurninga). Gögn þessara þátttakenda voru því fjarlægð. Eftir stóðu þá nothæf gögn fyrir 1.640 þátttakendur (794 karlar, 845 konur og 1 kynsegin). Nokkrar breytur voru flokkaðar til að einfalda athugun tengsla þeirra við skimunarlistann. Breytunni *aldur* var skipt upp í fjóra flokka: 18-25 ára, 26-40 ára, 41-55 ára, 56-70 ára. Breytunni *menntun* var skipt upp í þrjú flokka: Grunn nám (undir það féll grunnskólanám), framhaldsnám (undir það féll almennt starfsnám, iðnnám, bóklegt og verklegt framhaldsnám) og háskólanám (undir það féll próf úr öllum skólum á háskólastigi). Notuð voru óháð t-próf eða einföld dreifgreining (e. one-way anova) til að kanna mun á meðaltölum hópa. Reiknuð voru kíkvaðratpróf til að kanna tengsl ADHD einkenna við bakgrunnsbreytur sem og tengsl greininga og lyfjanotkunar.

## Niðurstöður

### Meðalskor á einkennalista um núverandi einkenni athyglisbrests og ofvirkni/hvatvísi

Reiknaðir voru áreiðanleikastuðlar ( $\alpha$ ) fyrir ADHD einkennalistann og reyndust þeir fullnægjandi fyrir báða undirþætti og öll 18 atriði bæði árin (sjá neðstu röð í Töflu 1). Í framhaldi voru reiknuð meðalskor þátttakenda fyrir athyglisbrest, ofvirkni/hvatvísi og fyrir listann í heild sinni (einkenni athyglisbrests og ofvirkni/hvatvísi saman). Meðalskor fyrir árin 2005 og 2023 eru birt eftir kyni og aldri í Töflu 1. Árið 2005 var meðalskor karla hærra en kvenna fyrir ofvirkni/hvatvísi ( $t(3217,7) = 3,26, p < 0,001$ ) og heildarskor ( $t(3225,6) = 3,57, p < 0,01$ ) en ekki fyrir athyglisbrest ( $t(3302) = 1,22, p = 0,22$ ). Árið 2023 reyndist hinsvegar ekki vera munur á meðalskorum karla og kvenna fyrir athyglisbrest ( $t(1659) = 1,88, p = 0,06$ ), ofvirkni/hvatvísi ( $t(1657,4) = 0,36, p = 0,72$ ) né fyrir heildarskor listans ( $t(1659) = 1,27, p = 0,21$ ). Marktækur munur var á aldurshópum fyr-

ir báða undirþætti og heildarskor fyrir árið 2005, (athyglisbrestur, ( $F(3, 3300) = 33,74, p < 0,001$ ), ofvirkni/hvatvísi ( $F(3, 3300) = 72,23, p < 0,001$ ) og heildarskor ( $F(3, 3300) = 67,26, p < 0,001$ ). Svo reyndist einnig vera fyrir árið 2023 (athyglisbrestur,  $F(3, 1657) = 59,76, p < 0,001$ , ofvirkni/hvatvísi  $F(3, 1657) = 49,57, p < 0,001$ ) og heildarskor  $F(3, 1657) = 66,46, p < 0,001$ ). Eins og sjá má í Töflu 1 reyndist munurinn marktækur ( $p < 0,05$ ) milli allra aldursbila nema milli meðalskora tveggja elstu aldursbilanna árið 2005 og tveggja yngstu aldursbilanna árið 2023 ( $p > 0,05$ ). Einnig var ekki munur á meðalskorum athyglisbrests fyrir næst yngsta og elsta aldursbilið fyrir árið 2005 ( $p = 0,053$ ).

Í Töflu 1 má einnig sjá að það er töluverður munur á meðalskorum fyrir heildarskor ADHD og undirþætta milli ára en meðaltöl reyndust í öllum tilfellum mun hærri árið 2023 en þau voru árið 2005. Reiknuð voru óháð t-próf milli meðalskora allra þátta fyrir ár og var munur marktækur fyrir athyglisbrest ( $t(4943) = 13,18, p < 0,001$ ), ofvirkni/hvatvísi ( $t(4943) = 9,98, p < 0,001$ ) og heildarskor ( $t(4943) = 13,00, p < 0,001$ ).

### Algengi núverandi einkenna ADHD

Því næst var algengi núverandi einkenna um ADHD kannað á grundvelli einkennafjölda samkvæmt viðmiðum DSM-5 greiningarkerfisins (APA, 2013). Einkenni var skráð til staðar ef svarað var 2 (oft) eða 3 (mjög oft) og þurftu fimm einkenni í hvorum flokki eða báðum að vera til staðar eftir því hvaða undirgerð ADHD um var að ræða. Í töflu 2 má sjá niðurstöður fyrir alla undirflokk ADHD (ADHD með athyglisbrest ríkjandi, ADHD með ofvirkni/hvatvísi ríkjandi og ADHD blönduð gerð) ásamt heildartölu ADHD (athyglisbrestur og/eða ofvirkni). Fyrst verða tengsl ADHD við kyn og aldur innan ára skoðuð og svo á milli ára.

Árið 2005 skimuðust marktækt fleiri karlar en konur með ADHD með ofvirkni/hvatvísi ríkjandi ( $\chi^2(1, N=3304) = 4,68, p < 0,05$ ) en ekki fannst munur eftir kyni fyrir ADHD með athyglisbrest ríkjandi ( $\chi^2(1, N=3304) = 0,109, p = 0,820$ ), blandaða gerð ( $\chi^2(1, N=3303) = 0,050, p = 0,822$ ) eða fyrir heildartölu ADHD ( $\chi^2(1, N=3304) =$

**Tafla 1** Meðaltöl, staðalfrávik og áreiðanleiki fyrir athyglisbrest, ofvirkni/hvatvísi og heildarskor árin 2005 og 2023.

	2005			2023		
	Athyglis- brestur M (sf)	Ofvirkni/ hvatvísi M (sf)	Heildarskor M (sf)	Athyglis- brestur M (sf)	Ofvirkni/ hvatvísi M (sf)	Heildarskor M (sf)
<b>Kyn</b>						
Karlar	2,5 (2,97)	2,7 (3,11)***	5,1 (5,36)**	4,0 (4,47)	3,8 (4,21)	7,8 (7,92)
Konur	2,3 (2,80)	2,3 (2,77)	4,7 (4,81)	4,4 (4,99)	3,9 (4,26)	8,3 (8,51)
<b>Aldur</b>						
18-25 ára	3,4 (3,44) <sup>a</sup>	3,9 (3,49) <sup>a</sup>	7,3 (6,12) <sup>a</sup>	5,6 (5,26) <sup>a</sup>	4,9 (4,65) <sup>a</sup>	10,5 (9,18) <sup>a</sup>
26-40 ára	2,4 (2,90) <sup>b</sup>	2,7 (3,00) <sup>b</sup>	5,1 (5,10) <sup>b</sup>	5,9 (5,53) <sup>a</sup>	5,2 (4,96) <sup>a</sup>	11,0 (9,57) <sup>a</sup>
41-55 ára	2,1 (2,53) <sup>c</sup>	1,9 (2,42) <sup>c</sup>	4,0 (4,25) <sup>c</sup>	3,5 (3,97) <sup>b</sup>	3,2 (3,56) <sup>b</sup>	6,7 (6,80) <sup>b</sup>
56-70 ára	2,0 (2,57) <sup>bc</sup>	1,8 (2,60) <sup>c</sup>	3,8 (4,51) <sup>c</sup>	2,4 (3,10) <sup>c</sup>	2,3 (2,92) <sup>c</sup>	4,7 (5,26) <sup>c</sup>
<b>Allir</b>	<b>2,40 (2,88)</b>	<b>2,48 (2,95)</b>	<b>4,89 (5,09)</b>	<b>4,21 (4,74)</b>	<b>3,81 (4,23)</b>	<b>8,02 (8,22)</b>
<b>Alfa gildi</b>	<b>0,75</b>	<b>0,70</b>	<b>0,81</b>	<b>0,88</b>	<b>0,82</b>	<b>0,91</b>

\*\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ . Marktækur munur er á meðaltölum merktum með mismunandi bókstöfum.

2,381,  $p = 0,123$ ). Árið 2023 skimuðust hins vegar marktækt fleiri konur en karlar með ADHD með athyglisbrest ríkjandi ( $\chi^2(1, N=1662) = 6,07$ ,  $p < 0,05$ ) en ekki fannst munur eftir kyni fyrir ADHD með ofvirkni/hvatvísi ríkjandi ( $\chi^2(1, N=1661) = 1,468$ ,  $p = 0,226$ ), blandaða gerð ( $\chi^2(1, N=1662) = 0,010$ ,  $p = 0,919$ ) eða fyrir heildartölu ADHD ( $\chi^2(1, N=1661) = 1,563$ ,  $p = 0,211$ ). Árið 2005 reyndust vera marktæk tengsl milli aldurshópa við ADHD með athyglisbrest ríkjandi ( $\chi^2(3, N=3306) = 8,667$ ,  $p < 0,05$ ), ofvirkni/hvatvísi ríkjandi ( $\chi^2(3, N=3305) = 10,144$ ,  $p < 0,05$ ) og fyrir heildartölu ADHD ( $\chi^2(3, N=3303) = 23,910$ ,  $p < 0,001$ ) en ekki reyndust tengsl við ADHD með blandaðri gerð ( $\chi^2(3, N=3305) = 4,90$ ,  $p = 0,179$ ). Árið 2023 voru tengsl aldurs og allra undirflokka ADHD marktæk (athyglisbrestur ríkjandi,  $\chi^2(3, N=1662) = 39,08$ ,  $p < 0,001$ , ofvirkni/hvatvísi ríkjandi,  $\chi^2(3, N=1662) = 11,44$ ,  $p < 0,01$ , blönduð gerð,  $\chi^2(3, N=1662) = 17,03$ ,  $p < 0,001$ ) sem og heildartölu ADHD ( $\chi^2(3,$

$N=1662) = 68,83$ ,  $p < 0,001$ ). Almennt séð benda niðurstöður til þess að bæði árin dregur úr tíðni núverandi einkenna um ADHD eftir aldri, en þó er athyglisvert að tölur eru aðeins hærra fyrir aldurshópinn 26-40 ára en 18-25 ára fyrir árið 2023. Að síðustu var kannaður munur á heildaralengi milli ára og reyndust algengistölur hærra árið 2023 en voru árið 2005 fyrir alla undirflokka ADHD (athyglisbrestur,  $z = 9,51$ ,  $p < 0,001$ , ofvirkni/hvatvísi,  $z = 3,91$ ,  $p < 0,001$ , blönduð gerð,  $z = 6,71$ ,  $p < 0,001$ ) sem og fyrir heildartölu ADHD ( $z = 11,87$ ,  $p < 0,001$ ).

### Tíðni greininga á ADHD og samanburður við niðurstöður einkennalista

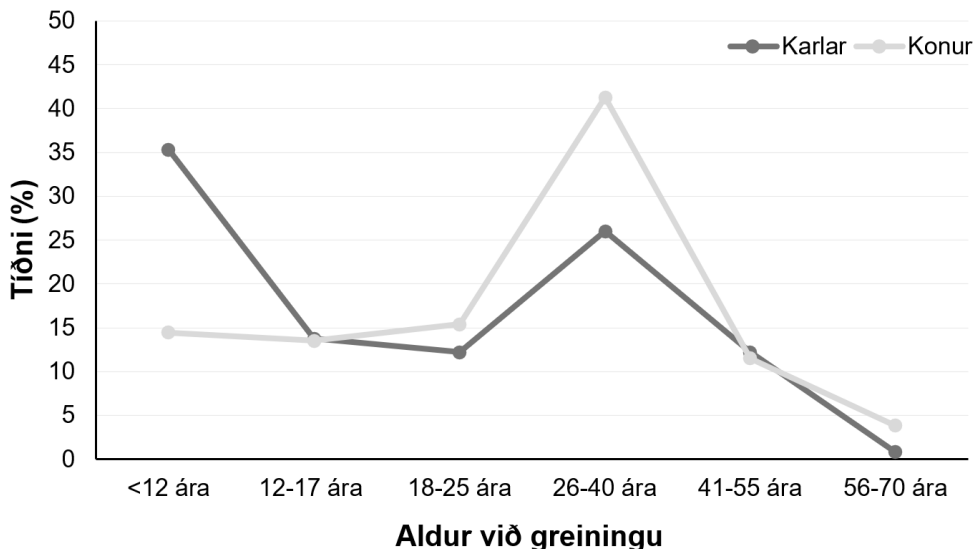
Árið 2023 voru þátttakendur spurðir eftirfarandi spurningar: „Hefur þú einhvern tímunn fengið greiningu um athyglisbrest, ofvirkni eða athyglisbrest með ofvirkni hjá geðlækni eða sálfræðingi?“. Jákvaðir svarmöguleikar skiptust í þrennt: „já, athyglisbrest eingöngu“, „já, ofvirkni

**Tafla 2** Algengi núverandi einkenna um ADHD árin 2005 og 2023.

	2005				2023			
	Ríkjandi athyglisbrestur % (n)	Ríkjandi ofvirkni/hvatvísi % (n)	Blönduð gerð % (n)	Athyglisbrestur og/eða ofvirkni % (n)	Ríkjandi athyglisbrestur % (n)	Ríkjandi ofvirkni/hvatvísi % (n)	Blönduð gerð % (n)	Athyglisbrestur og/eða ofvirkni % (n)
<b>Kyn</b>								
Karlar	0,6 (10)	1,1 (17)	0,3 (5)	2,0 (32)	3,2 (27)	2,3 (19)	2,4 (20)	7,8 (65)
Konur	0,5 (9)	0,4 (7)	0,4 (6)	1,3 (22)	5,7 (47)	1,5 (12)	2,3 (19)	9,5 (78)
<b>Aldur</b>								
18-25 ára	1,2 (7)	1,5 (9)	0,9 (5)	3,6 (21)	7,1 (19)	2,2 (6)	3,0 (8)	12,3 (33)
26-40 ára	0,8 (9)	0,8 (9)	0,3 (3)	1,9 (20)	8,3 (40)	3,5 (17)	4,3 (21)	15,9 (77)
41-55 ára	0,3 (3)	0,2 (2)	0,2 (2)	0,6 (6)	2,5 (11)	1,4 (6)	1,4 (6)	5,2 (23)
56-70 ára	0,2 (1)	0,6 (4)	0,2 (1)	1,0 (6)	0,9 (4)	0,6 (3)	0,6 (3)	2,1 (10)
<b>Allir</b>	<b>0,6 (19)</b>	<b>0,7 (23)</b>	<b>0,3 (11)</b>	<b>1,6 (54)</b>	<b>4,5 (74)</b>	<b>1,9 (32)</b>	<b>2,3 (39)</b>	<b>8,6 (143)</b>

**Tafla 3** Fjöldi þeirra sem hafa fengið greiningu á ADHD frá geðlækni eða sálfræðingi eftir kyni.

	Ríkjandi athyglisbrestur % (n)	Ríkjandi ofvirkni/hvatvísi % (n)	Blönduð gerð einkenna % (n)	Athyglisbrestur og/eða ofvirkni % (n)
Karlar	5,9 (49)	1,0 (8)	7,9 (66)	14,7 (123)
Konur	4,5 (37)	0	8,2 (67)	12,7 (104)
<b>Allir</b>	<b>5,2 (86)</b>	<b>0,4 (8)</b>	<b>6,7 (133)</b>	<b>13,7 (227)</b>



**Mynd 1** Tíðni greininga á ADHD frá geðlækni eða sálfræðingi.

eingöngu“ og „já, athyglisbrest með ofvirkni“. Í Töflu 3 er birtur fjöldi þeirra sem hafa fengið greiningu eftir kyni og undirflokki greiningar. Alls sögðust 13,7% (n=227) þátttakenda hafa einhvern tímann fengið greiningu um ADHD, 12,7% (n=104) kvenna og 14,7% (n=123) karla ( $\chi^2(1, N=1655) = 1,47, p = 0,226$ ). Athyglisvert er að flestir segjast hafa fengið greiningu á athyglisbresti með ofvirkni (ADHD blönduð gerð) sem kemur á óvart þar sem almennt hefur ADHD með blandaðri gerð verið óalgengari en ADHD með athyglisbrest ríkjandi (sjá t.d. Willcutt, 2012). Einnig má benda á að engin kona í úrtakinu hafði fengið greiningu á ADHD með ríkjandi ofvirkni/hvatvísi.

Þeir sem höfðu fengið greiningu voru í framhaldi spurðir að því á hvaða aldri þeir voru þegar þeir fengu greiningu um ADHD. Á Mynd 1 má sjá aldur við greiningu skipt eftir kyni. Athyglisvert er að nokkur munur var á kyni eftir aldri við greiningu ADHD. Karlar fengu flestir greiningu þegar þeir voru yngri en 12 ára en konur fengu flestar greiningu á aldrinum 26-40 ára ( $\chi^2(5, N=227) = 16,109, p < 0,01$ ).

Kannað var hvort marktækur munur væri á hlutföllum karla og kvenna fyrir hvert aldursbil

og reyndist svo vera þegar greining var gerð fyrir 12 ára aldur ( $z = 3,54, p < 0,001$ ) og þegar greining var gerð á aldrinum 26-40 ára ( $z = 2,45, p < 0,05$ ). Þátttakendur voru einnig spurðir um ADHD lyfjanotkun og niðurstöður má sjá í Töflu 4. Eins og sjá má í Töflu 4 voru fleiri konur en karlar á lyfjum árið 2023 og ástæðan líklega sú að fleiri karlar en konur hafa hætt lyfjanotkun sinni ( $\chi^2(2, N=227) = 6,885, p < 0,05$ ). Einnig voru könnuð tengsl á milli lyfjanotkunar og aldurs við greiningu og benda niðurstöður almennt til þess að því yngri sem fólk var við greiningu, því meiri líkur séu á að það sé hætt á ADHD lyfjum ( $\chi^2(10, N=227) = 68,321, p < 0,001$ ).

Því næst var athugað hversu hátt hlutfall þeirra sem fengið hafa greiningu á ADHD skimast með núverandi einkenni ADHD. Í Töflu 5 má sjá hlutfall greindra sem skimast með núverandi einkenni eftir kyni, aldri við greiningu og lyfjanotkun.

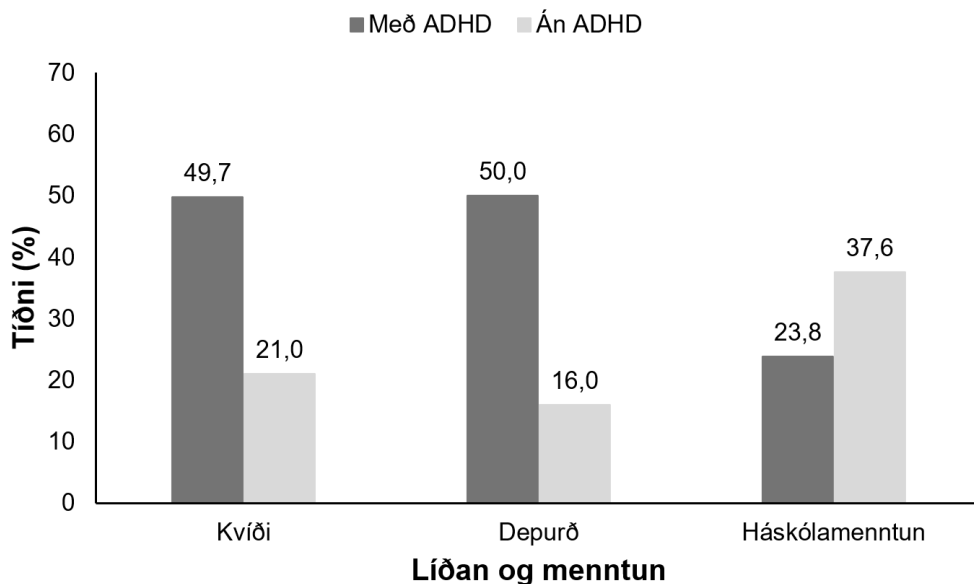
Eins og sjá má í Töflu 5 skimast um 34,8% (n=79) með núverandi einkenni ADHD af þeim sem hafa fengið greiningu, 31,7% (n=39) karla og 38,5% (n=40) kvenna ( $\chi^2(1, N=227) = 1,133, p = 0,287$ ). Marktækur munur reyndist vera eftir aldri við greiningu fyrir heildartölu núverandi

**Tafla 4** Notkun ADHD lyfja eftir kyni og aldri við greiningu.

	Nei %(n)	Já og er á lyfjum í dag %(n)	Já, en hætt(ur) á lyfjum %(n)
<b>Kyn</b>			
Karlar	24,4 (30)	34,1 (42)	41,5 (51)
Konur	23,1 (24)	50,0 (52)	26,9 (28)
<b>Aldur við greiningu</b>			
Yngri en 12 ára	10,3 (6)	17,2 (10)	72,4 (42)
12 – 17 ára	23,3 (7)	26,7 (8)	50,0 (15)
18 – 25 ára	31,3 (10)	46,9 (15)	21,9 (7)
26 – 40 ára	30,7 (23)	56,0 (42)	13,3 (10)
41 – 55 ára	19,2 (5)	61,5 (16)	19,2 (5)
56 – 70 ára	50,0 (3)	50,0 (3)	0
<b>Allir</b>	<b>23,8 (54)</b>	<b>41,4 (94)</b>	<b>34,8 (79)</b>

**Tafla 5** Algengi núverandi einkenna um ADHD meðal þeirra sem hafa greiningu eftir kyni, aldri við greiningu og lyfjanotkun.

	Núverandi einkenni ADHD % (n)
<b>Kyn</b>	
Karlar	31,7 (39)
Konur	38,5 (40)
<b>Aldur við greiningu</b>	
Yngri en 12 ára	27,6 (16)
12 – 17 ára	26,7 (8)
18 – 25 ára	45,2 (14)
26 – 40 ára	47,3 (35)
41 – 70 ára	17,6 (6)
<b>Lyfjanotkun</b>	
Nei	35,2 (19)
Já og er á lyfjum í dag	46,2 (43)
Já en hætt(ur) á lyfjum	21,5 (17)
<b>Allir</b>	<b>34,8 (79)</b>



**Mynd 2** Tíðni depurðar, kvíða og lokinnar háskólamenntunar eftir útkomu skimunar á ADHD.

einkenna (athyglisbrestur og/eða ofvirkni) ( $\chi^2(4, N=227) = 13,174, p < 0,01$ ) þar sem flestir sem skimast með núverandi einkenni um ADHD eru á aldrinum 18-40 ára. Einnig reyndist vera marktækur munur á fjölda skimaðra eftir lyfjanotkun ( $\chi^2(2, N=227) = 11,480, p < 0,01$ ) og athyglisvert er að tæplega helmingur þeirra sem er á lyfjum við ADHD hefur enn einkenni.

### Tengsl ADHD einkenna við depurð, kvíða, streitu og menntun

Að síðustu voru skoðuð tengsl ADHD einkenna við menntun og líðan. Á Mynd 2 má sjá hlutföll þeirra sem upplifa depurð, kvíða og hafa lokið háskólamenntun eftir útkomu skimunar um núverandi einkenni ADHD.

Sjá má á Mynd 2 að fleiri hafa upplifað kvíða og depurð í a.m.k. tvær vikur samfleytt síðustu 12 mánuði sem skimast með núverandi einkenni um ADHD en ekki (kvíði ( $\chi^2(1, N=1654) = 65,398, p < 0,001$ ), depurð ( $\chi^2(1, N=1652) = 97,551, p < 0,001$ )). Einnig má sjá að færri hafa háskólamenntun ( $\chi^2(1, N=1658) = 10,819, p < 0,001$ ) meðal þeirra sem skimast með núverandi ein-

kenni um ADHD en ekki. Munur á meðalskorum fyrir upplifun á streitu var einnig skoðaður og voru meðalskor þeirra sem skimuðust með núverandi einkenni um ADHD ( $M = 4,82; n=141$ ) hærri en þeirra sem ekki skimuðust með ADHD ( $M = 2,94; n=1476$ ) ( $t(158,24) = 6,85, p < 0,001$ ).

### Umræða

Helsta markmið þessarar rannsóknar var að skoða algengi núverandi einkenna um ADHD meðal fullorðinna Íslendinga út frá einkennalista og bera saman algengi árána 2005 og 2023. Niðurstöður sýndu umtalsverðan mun milli ára þar sem 1,6% töldust hafa núverandi einkenni um ADHD árið 2005, þar af stærstur hluti (0,7%) með ríkjandi hreyfiofþvirkni/hvatvísi. Árið 2023 var hlutfallið 8,6%, þar af stærstur hluti (4,5%) með ríkjandi athyglisbrest, en hækkun milli ára náði til allra undirgerða ADHD. Þessar niðurstöður eru í samræmi við niðurstöður erlendra rannsókna sem hafa bent til þess að ADHD einkenni meðal fullorðinna séu að verða tíðari víðs vegar um

heim (Oehrlein o.fl., 2016; London og Landes, 2021; Chung o.fl., 2019; Lewczuk o.fl., 2024). Algengi núverandi einkenna var einnig skoðað eftir kyni og aldri og kom í ljós að eldra fólk var síður með einkenni en yngra fólk bæði árin, sem er í samræmi við niðurstöður fyrri rannsókna (Giacobini o.fl., 2018; Song o.fl., 2021), en þó var athyglisvert að tölur voru aðeins hærra fyrir aldurshópinn 26-40 ára en 18-25 ára árið 2023. Árið 2005 höfðu fleiri karlar en konur einkenni hreyfiofyrirvirkni/hvatvísi og árið 2023 höfðu fleiri konur en karlar einkenni athyglisbrests. Þessar niðurstöður eru í samræmi við niðurstöður erlendra rannsókna sem hafa bent til þess að hreyfiofyrirvirkni/hvatvísi sé tíðari meðal drengja og karla (Loyer o.fl. 2021; Willcutt, 2012) og athyglisbrestur tíðari meðal stúlkna og kvenna (Quinn og Madhoo, 2014; Young o.fl., 2020). Annað markmið rannsóknarinnar var að kanna fjölda þeirra sem að eigin sögn hafa fengið ADHD greiningu og kanna tíðni lyfjanotkunar hjá þessum hópi. Árið 2023 greindu 13,7% þátttakenda frá því að hafa einhverntímann fengið greiningu á ADHD hjá sálfræðingi eða geðlækni. Þegar undirgerðir voru skoðaðar kom í ljós að 6,7% sögðust hafa fengið greiningu á ADHD með blandaðri gerð, 5,2% á ADHD með ríkjandi athyglisbrest og aðeins 0,4% á ADHD með ríkjandi hreyfiofyrirvirkni/hvatvísi. Kom á óvart að flestir sögðust hafa fengið greiningu á ADHD með blandaðri gerð en niðurstöður rannsókna hafa sýnt að sú undirgerð, ásamt ADHD með ríkjandi hreyfiofyrirvirkni/hvatvísi er yfirleitt fátíðari en ADHD með ríkjandi athyglisbresti (sjá t.d. Willcutt, 2012). Jafnframt var þetta ekki í samræmi við niðurstöður einkennalistans, en þar var ADHD með ríkjandi athyglisbrest algengast. Mögulegt er að þetta sé vegna þess að fólk hafi ekki góða þekkingu á undirgerðum ADHD og hafi valið þennan svarlið í þeirri trú að hann endurspegli heildartölu ADHD (athyglisbrestur og/eða hreyfiofyrirvirkni/hvatvísi).

Þegar aldur við greiningu var kannaður eftir kyni sýndu niðurstöður að karlar fengu oftast greiningu sína fyrir 12 ára aldur og konur fengu oftast greiningu sína á aldrinum 26 til 40 ára. Í sjálfu sér koma þessar niðurstöður ekki á óvart þar sem niðurstöður eldri rannsókna benda til

þess að drengjum sé frekar vísað í greiningu en stúlkum (Scuito o.fl., 2004) þar sem þeir hafi frekar einkenni hreyfiofyrirvirkni/hvatvísi (Loyer o.fl. 2021; Willcutt, 2012). Talið er að þetta geti leitt til þess að vangreindar stúlkur með hamlandi athyglisbrestseinkenni leiti svo sjálfar í greiningu á fullorðinsaldri sem gæti útskýrt tíðari greiningar fullorðinna kvenna hér á landi (Davies, 2014; Young o.fl., 2020). Þessu til stuðnings má enn fremur geta þess að engin kona í þessari rannsókn sagðist hafa fengið greiningu á ADHD með ríkjandi ofvirkni/hvatvísi.

Athugun á lyfjanotkun leiddi í ljós að heildartíðni núverandi lyfjanotkunar meðal þeirra sem höfðu fengið greiningu um ADHD var rúmlega 40%. Jafnframt voru fleiri konur en karlar á lyfjum þegar rannsóknin fór fram. Tengsl lyfjanotkunar og aldurs við greiningu voru einnig könnuð og var líklegra að þátttakendur sem greindust snemma hefðu hætt lyfjanotkun sinni, sem líklega útskýrir einnig þennan kynjamun, en eins og komið hefur fram greindust flestir karlar fyrir 12 ára aldur. Eins og fyrr segir dregur yfirleitt meira úr einkennum hreyfiofyrirvirkni/hvatvísi með hækkandi aldri (sjá t.d. Biederman o.fl., 2000) og eru þau einkenni algengari meðal drengja og karla en stúlkna og kvenna (Loyer o.fl. 2021; Willcutt, 2012). Ástæða þess að karlar með greiningu hafi oftast hætt á lyfjum gæti því verið sú að dregið hafi svo mikið úr einkennum þeirra á fullorðinsaldri að ekki hafi verið þörf á lyfjameðferð lengur.

Þegar útkoma einkennalistans um núverandi einkenni ADHD var könnuð í hópi þeirra sem höfðu að eigin sögn einhvern tímann fengið ADHD greiningu hjá sálfræðingi eða geðlækni kom í ljós að aðeins um 35% þeirra hafði núverandi einkenni um ADHD. Það er því ljóst að stór hluti (65%) er ekki með núverandi einkenni. Hinsvegar var athyglisvert að af þeim sem voru á lyfjum vegna ADHD reyndust um helmingur uppþylla enn skilyrði um núverandi einkenni ADHD út frá einkennalista í þessari rannsókn. Kemur það nokkuð á óvart þar sem ætla mætti að lyf dragi verulega úr einkennum ADHD (sjá t.d. Faraone o.fl., 2004). Ein möguleg skýring á þessu er að þeir sem eru á lyfjum hafi haft enn fleiri einkenni áður en lyfjanotkun



hófst og lyfin hafi því samt sem áður dregið úr einkennum þeirra. En niðurstöður rannsókna á börnum hafa einmitt fundið tengsl lyfjanotkunar í barnæsku við áframhaldandi einkenni á fullorðinsárum og hefur verið talið að skýringuna megi finna í því að börn sem hafi mikil einkenni séu frekar sett á lyf (Caye o.fl., 2016). Einnig er mögulegt að þó svo að þátttakendur hafi enn einkenni um ADHD kann að vera að lyfjanotkun hafi dregið úr hömlun vegna einkenna og þannig bætt líf þeirra.

Að síðustu voru skoðuð tengsl ADHD við háskólamenntun, upplifaða streitu, kvíða- og depurð. Niðurstöður þessarar rannsóknar sýndu að fólk sem hafði núverandi einkenni ADHD var ólíklegra til að hafa háskólamenntun, líklegra til að hafa upplifað kvíða- og depurð samfelt í tvær vikur undanfarna 12 mánuði fyrir rannsókn, ásamt því að upplifa meiri streitu en þeir sem ekki höfðu núverandi ADHD einkenni. Þær niðurstöður eru mjög í samræmi við niðurstöður erlendra rannsókna sem hafa sýnt að ADHD hefur tengsl við styttri skólagöngu (Faraone og Biederman, 2005; Loe og Feldman, 2007; Willcutt, 2012), auknar líkur á depurðar- og kvíðaeinkennum (Biederman o.fl., 1996, Shaw o.fl., 2012), ásamt aukinni upplifun á streitu (Combs o.fl., 2015).

Niðurstöður þessarar rannsóknar eru áhuga-verðar fyrir margra hluta sakir en ekki er vitað til þess að núverandi ADHD einkenni fullorðinna hafi verið skoðuð hérlendis síðan að rannsókn Daniels Þórs Ólasonar o.fl. (2005) var gerð. Umræða um ADHD greiningar fullorðinna hefur aukist síðustu ár og því var ástæða til að kanna aftur hve stór hluti þjóðarinnar hefur einkenni. ADHD greiningum hefur fjölgað hérlendis sem sést meðal annars í aukningu á ávísuðum ADHD lyfjum síðustu ár (Embætti landlæknis, 2024) og hefur fjölgun í ADHD greiningum og lyfjaávisunum einnig sést erlendis (McKechnie o.fl., 2023). Hefur þetta vakið upp töluverða umfjöllun í fjölmiðlum um mögulegar ofgreiningar (Ásta Hlín Magnúsdóttir, 2024). Niðurstöður þessarar rannsóknar gætu bent til þess að aukning í ADHD greiningum útskýrist að hluta til af konum sem voru van-greindar á barnsaldri en ekki er hægt að fullyrða

um það. Niðurstöðurnar sýna þó að fullorðnir Íslendingar greina í auknum mæli frá ADHD einkennum árið 2023 miðað við árið 2005 en óljóst er hver ástæða þessarar aukningar ADHD einkenna er. Velta má fyrir sér hvort að einkenni séu raunverulega að aukast eða að þessi aukna umræða í samfélaginu um ADHD einkenni valdi því að fólk sé líklegra til að greina frá einkennum nú en áður. Þá má einnig velta fyrir sér hvort að aðrar ástæður en ADHD liggi að baki aukningu á einkennum en til að mynda getur mikil streita og álag haft hamlandi áhrif á athygli (Sänger o.fl., 2014). Þrátt fyrir að óvíst sé hvað valdi einkennum eða aukningu á þeim, veita niðurstöður þessarar rannsóknar innsýn í núverandi stöðu ADHD einkenna fullorðinna hérlendis og gefa þær til kynna að ástæða sé til að kanna þau frekar. Þá þyrfti ítarlegra mat sem tæki einnig til greina hömlun af völdum einkenna og aldur við upphaf einkenna ásamt upplýsingaöflun frá fleiri aðilum t.d. foreldri eða maka og útilokun á því að einkennin séu betur skýrð með annarri geðröskun.

## ADHD among adults: Prevalence of current symptoms in 2005 and 2023, diagnoses frequency and medication.

The prevalence of ADHD (*Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder*) has been widely researched among children and adolescents. Previously, it was believed that adults did not struggle with this disorder so fewer research has been conducted on the prevalence among adults. The aim of this study was to assess the prevalence of current symptoms of ADHD among adults for the years of 2005 and 2023. Further, an assessment of diagnosis frequency and medication usage was also conducted. Finally, the associations between ADHD and educational level, perceived stress, depression, and anxiety symptoms were explored. Participants (n=3305 in 2005; n=1640 in 2023) were Icelanders aged 18-70 years, randomly selected from the national registry, who participated in studies on gambling behaviour and gambling addiction in 2005 and 2023. The results showed that the prevalence of current ADHD symptoms among Icelandic adults were approximately five times higher in 2023 (8.6%) than in 2005 (1.6%). The frequency of self-reported history of diagnosis was 13.7%, with 41.4% of those on medication at the time of the study. Interestingly, only about half of those on medication (53.8%) had symptoms reduced to the extent that they did not meet the criteria for ADHD, based on the rating scale. The results also indicate positive associations between ADHD and symptoms of depression and anxiety, increased perceived stress, and lower educational levels. The findings of this study provide further insight into the status of ADHD symptoms among adults in Iceland. Further research is needed, taking into account the age of symptom onset, impairment due to symptoms, and exclusion of other psychiatric disorders as explanations for symptoms.

**Key words:** Adult ADHD, rating scale of current ADHD symptoms, ADHD medication usage, ADHD diagnosis, ADHD screening.

---

Þórhildur Guðjónsdóttir MS in clinical psychology. This project was part of her MS-thesis in the clinical psychology program of University of Iceland. Daniel Þór Ólason is a professor at the psychology department of the University of Iceland. All correspondence regarding the article please contact Daniel Þór Ólason (dto@hi.is).

## Heimildir

- American Psychiatric Association. (2013). *Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder*. Í *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5. útg.).
- American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4. útg.)
- Arnett, A. B., Pennington, B. F., Willcutt, E. G., DeFries, J. C. og Olson, R. K. (2015). Sex differences in ADHD symptom severity. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 56(6), 632–639. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12337>
- Ásta Hlín Magnúsdóttir. (2024, 20. apríl). Mál tengd ávisun ADHD-lyfja sífellt til meðferðar hjá landlækni. RÚV. <https://www.ruv.is/frettir/innlent/2024-04-20-mal-tengd-avisun-adhd-lyfja-sifellt-til-medferdar-hja-landlaekni-410720>
- Barkley, R. A., Fischer, M., Smallish, L. og Fletcher, K. (2002). The persistence of attention-deficit/hyperactivity disorder into young adulthood as a function of reporting source and definition of disorder. *Journal of abnormal psychology*, 111(2), 279-278. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.111.2.279>
- Biederman, J., Faraone, S., Milberger, S., Guite, J., Mick, E., Chen, L., Mennin, D., Marrs, A., Ouellette, C., Moore, P., Spencer, T., Norman, D., Wilens, T., Kraus, I. og Perrin, J. (1996). A prospective 4-year follow-up study of attention-deficit hyperactivity and related disorders. *Archives of general psychiatry*, 53(5), 437–446. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.1996.01830050073012>
- Biederman, J., Mick, E. og Faraone, S. V. (2000). Age-dependent decline of symptoms of attention deficit hyperactivity disorder: impact of remission definition and symptom type. *American journal of psychiatry*, 157(5), 816-818. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.157.5.816>
- Brikell, I., Yao, H., Li, L., Astrup, A., Gao, L., Gillies, M. B., Xie, T., Zhang-James, Y., Dalsgaard, S., Engeland, A., Faraone, S. V., Haavik, J., Hartman, C., Ip, P., Jakobsdóttir Smári, U., Larsson, H., Man, K. K., de Oliveira Costa, J., Pearson, S. A., Hostrup Nielsen, N. P., ... Chang, Z. (2024). ADHD medication discontinuation and persistence across the lifespan: a retrospective observational study using population-based databases. *The lancet. Psychiatry*, 11(1), 16–26. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(23\)00332-2](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(23)00332-2)
- Caye, A., Spadini, A. V., Karam, R. G., Grevet, E. H., Rovaris, D. L., Bau, C. H., Rohde, L. A. og Kieling, C. (2016). Predictors of persistence of ADHD into adulthood: a systematic review of the literature and meta-analysis. *European child & adolescent psychiatry*, 25(11), 1151-1159. <https://doi.org/10.1007/s00787-016-0831-8>

- Charach, A., Ickowicz, A. og Schachar, R. (2004). Stimulant treatment over five years: adherence, effectiveness, and adverse effects. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 43(5), 559-567. <https://doi.org/10.1097/00004583-200405000-00009>
- Chung, W., Jiang, S. F., Paksarian, D., Nikolaidis, A., Castellanos, F. X., Merikangas, K. R. og Milham, M. P. (2019). Trends in the prevalence and incidence of attention-deficit/hyperactivity disorder among adults and children of different racial and ethnic groups. *JAMA network open*, 2(11), e1914344-e1914344. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.14344>
- Cohen, S., Kamarck, T., og Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of health and social behavior*, 385-396. <https://doi.org/10.2307/2136404>
- Combs, M. A., Canu, W. H., Broman-Fulks, J. J., Rocheleau, C. A. og Nieman, D. C. (2015). Perceived stress and ADHD symptoms in adults. *Journal of attention disorders*, 19(5), 425-434. <https://doi.org/10.1177/1087054712459558>
- Daníel Þór Ólason (2023). *Spilahegðun og spilavandi meðal fullorðinna Íslendinga á árinu 2023*. Dómsmálaráðuneytið. 124 bls.
- Daníel Þór Ólason, Páll Magnússon, Sigurður J. Grétarsson. (2006). Próffræðilegt mat á DSM-IV einkennalista um athyglisbrest með ofvirkni (AMO): Algengi einkenna AMO meðal 18 til 70 ára Íslendinga. *Í Rannsóknir í félagsvísindum VII* (bls. 515-525). Háskólaútgáfan.
- Davies, W. (2014). Sex differences in attention deficit hyperactivity disorder: candidate genetic and endocrine mechanisms. *Frontiers in neuroendocrinology*, 35(3), 331-346. <https://doi.org/10.1016/j.yfme.2014.03.003>
- Embætti landlæknis. (2023). Leiðbeiningar um vinnulag við greiningu og meðferð ADHD.
- Embætti landlæknis (2024). Notkun ADHD lyfja hjá fullorðnum og börnum 2012-2023. *Talnabrunnur* 17(1), 1-5.
- Faraone, S. V., Spencer, T., Aleardi, M., Pagano, C. og Biederman, J. (2004). Meta-analysis of the efficacy of methylphenidate for treating adult attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of clinical psychopharmacology*, 24(1), 24-29. <https://doi.org/10.1097/01.jcp.0000108984.11879.95>
- Faraone, S. V. og Biederman, J. (2005). What is the prevalence of adult ADHD? Results of a population screen of 966 adults. *Journal of attention disorders*, 9(2), 384-391. <https://doi.org/10.1177/1087054705281478>
- Faraone, S. V., Biederman, J. og Mick, E. (2006). The age-dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis of follow-up studies. a, G., ... Bøthe, B. (2024). Cross-Cultural Adult ADHD Assessment in 42 Countries Using the Adult ADHD Self-Report Scale Screener. *Journal of attention disorders*, 28(4), 512-530. <https://doi.org/10.1177/10870547231215518>
- Loe, I. M. og Feldman, H. M. (2007). Academic and educational outcomes of children with ADHD. *Journal of pediatric psychology*, 32(6), 643-654. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsl054>
- Loyer Carbonneau, M., Demers, M., Bigras, M. og Guay, M. C. (2021). Meta-analysis of sex differences in ADHD symptoms and associated cognitive deficits. *Journal of Attention Disorders*, 25(12), 1640-1656. <https://doi.org/10.1177/1087054720923736>
- London, A. S. og Landes, S. D. (2021). Cohort Change in the Prevalence of ADHD Among U.S. Adults: Evidence of a Gender-Specific Historical Period Effect. *Journal of attention disorders*, 25(6), 771-782. <https://doi.org/10.1177/1087054719855689>
- Magnússon, P., Smári, J., Sigurðardóttir, D., Baldursson, G., Sigmundsson, J., Kristjánsson, K., Sigurðardóttir, S., Hreiðarsson, S., Sigurbjörnsdóttir, S. og Guðmundsson, Ó. (2006). Validity of self-report and informant rating scales of adult ADHD symptoms in comparison with a semistructured diagnostic interview. *Journal of Attention Disorders*, 9(3), 494-503. <https://doi.org/10.1177/1087054705283650>
- Margrét Valdimarsdóttir, Agnes Huld Hrafnisdóttir, Páll Magnússon og Ólafur Ó. Guðmundsson (2005). Orsakir ofvirkniröskunar-yfirlitsgrein. *Læknablaðið*, 91(5), 409-414.
- McKechnie, D. G. J., O'Nions, E., Dunsmuir, S., & Petersen, I. (2023). Attention-deficit hyperactivity disorder diagnoses and prescriptions in UK primary care, 2000-2018: population-based cohort study. *BJPsych open*, 9(4), 1-10. <https://doi.org/10.1192/bjo.2023.512>
- Murphy, K. og Barkley, R. A. (1996). Prevalence of DSM-IV symptoms of ADHD in adult licensed drivers: Implications for clinical diagnosis. *Journal of attention disorders*, 1(3), 147-161. <https://doi.org/10.1177/108705479600100303>
- Oehrlein, E. M., Burcu, M., Safer, D. J. og Zito, J. M. (2016). National trends in ADHD diagnosis and treatment: comparison of youth and adult office-based visits. *Psychiatric Services*, 67(9), 964-969. <https://doi.org/10.1176/appi.ps.201500269>
- Okie, S. (2006). ADHD in adults. *New England Journal of Medicine*, 354(25), 2637-2641. <https://doi.org/10.1056/NEJMp068113>

- Polanczyk, G., De Lima, M. S., Horta, B. L., Biederman, J. og Rohde, L. A. (2007). The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. *American journal of psychiatry*, 164(6), 942-948. <https://doi.org/10.1176/ajp.2007.164.6.942>
- Polanczyk, G. V., Willcutt, E. G., Salum, G. A., Kieling, C. og Rohde, L. A. (2014). ADHD prevalence estimates across three decades: an updated systematic review and meta-regression analysis. *International journal of epidemiology*, 43(2), 434-442. <https://doi.org/10.1093/ije/dyt261>
- Quinn, P. O. og Madhoo, M. (2014). A review of attention-deficit/hyperactivity disorder in women and girls: uncovering this hidden diagnosis. *The primary care companion for CNS disorders*, 16(3). <https://doi.org/10.4088/PCC.13r01596>
- Sayal, K., Prasad, V., Daley, D., Ford, T. og Coghill, D. (2018). ADHD in children and young people: prevalence, care pathways, and service provision. *The Lancet Psychiatry*, 5(2), 175-186. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(17\)30167-0](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(17)30167-0)
- Sänger, J., Bechtold, L., Schoofs, D., Blaszkewicz, M. og Wascher, E. (2014). The influence of acute stress on attention mechanisms and its electrophysiological correlates. *Frontiers in behavioral neuroscience*, 8, 1-13. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2014.00353>
- Scahill, L. og Schwab-Stone, M. (2000). Epidemiology of ADHD in school-age children. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*, 9(3), 541-555. [https://doi.org/10.1016/S1056-4993\(18\)30106-8](https://doi.org/10.1016/S1056-4993(18)30106-8)
- Sciotto, M. J., Nolfi, C. J. og Bluhm, C. (2004). Effects of child gender and symptom type on referrals for ADHD by elementary school teachers. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 12(4), 247-253. <https://doi.org/10.1177/10634266040120040501>
- Shaw, M., Hodgkins, P., Caci, H., Young, S., Kahle, J., Woods, A. G. og Arnold, L. E. (2012). A systematic review and analysis of long-term outcomes in attention deficit hyperactivity disorder: effects of treatment and non-treatment. *BMC medicine*, 10, 99. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-10-99>
- Sibley, M. H., Mitchell, J. T. og Becker, S. P. (2016). Method of adult diagnosis influences estimated persistence of childhood ADHD: a systematic review of longitudinal studies. *The Lancet Psychiatry*, 3(12), 1157-1165. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(16\)30190-0](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(16)30190-0)
- Sibley, M. H., Swanson, J. M., Arnold, L. E., Hechtman, L. T., Owens, E. B., Stehli, A., Abikoff, H., Hinshaw, S. P., Molina, B. S. G., Mitchell, J. T., Jensen, P. S., Howard, A. L., Lakes, K. D., Pelham, W. E. og MTA Cooperative Group (2017). Defining ADHD symptom persistence in adulthood: optimizing sensitivity and specificity. *Journal of child psychology and psychiatry*, 58(6), 655-662. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12620>
- Sigríður Karen Bárudóttir (2005). *Faraldsfræðileg rannsókn á algengi spilaðiknar meðal fullorðinna á Íslandi*. Óbirt cand.psych ritgerð. Háskóli Íslands: Félagsvísindadeild.
- Simon, V., Czobor, P., Bálint, S., Mészáros, A. og Bitter, I. (2009). Prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder: meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry*, 194(3), 204-211. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.107.048827>
- Song, P., Zha, M., Yang, Q., Zhang, Y., Li, X. og Rudan, I. (2021). The prevalence of adult attention-deficit hyperactivity disorder: A global systematic review and meta-analysis. *Journal of global health*, 11, 04009. <https://doi.org/10.7189/jogh.11.04009>
- Sólveig Bjarnadóttir, Halldóra Ólafsdóttir, Árni Johnsen, Magnús Haraldsson, Engilbert Sigurðsson og Sigurlín Hrunn Kjartansdóttir. (2020). Árangur ADHD-lyfjameðferðar fullorðinna hjá ADHD-teymi Landspítala 2015-2017. *Læknablaðið*, 106(3), 131-138. <https://doi.org/10.17992/ibl.2020.03.472>
- Willcutt, E. G. (2012). The prevalence of DSM-IV attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Neurotherapeutics*, 9(3), 490-499. <https://doi.org/10.1007/s13311-012-0135-8>
- Young, S., Adamo, N., Ásgeirsdóttir, B.B., Branney, P., Beckett, M., Colley, W., Cubbin, S., Quinton, D., Farrag, E., Gudjonsson, G., Hill, P., Hollingdale, J., Kilic, O., Lloyd, T., Mason, P., Paliokosta, E., Perecherla, S., Sedgwick, J., Skirrow, C., Tierney, K., Rensburg, K. og Woodhouse, E. (2020). Females with ADHD: An expert consensus statement taking a lifesp-an approach providing guidance for the identification and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in girls and women. *BMC Psychiatry*, 20, 404. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-02707-9>



# „Að þjálfja þjálfann“

## Hvernig færast þekking og færni á milli starfsfólks?

Azra Crnac, Felix Högnason og Karl F. Gunnarsson  
Háskóli Íslands og Landspítali

Atferlismiðuð færniþjálfun er árangursrík aðferð til að þjálfja upp færni hjá fjölbreyttum hópi fólks en getur verið tímafrek fyrir yfirmenn á fjölmönnum vinnustöðum. Hægt er að beita píramíðaþjálfun í slíkum tilfellum. Í píramíðaþjálfun er starfsmönnum kennt tvenns konar færni: markhegðun sem yfirmenn vilja að þeir tileinki sér og færnin að þjálfja samstarfsmenn í sömu markhegðun með atferlismiðaðri færniþjálfun. Tilgangur þessarar rannsóknar var að kanna hagnýtingu atferlismiðaðrar píramíðaþjálfunar til að kenna starfsfólki færni miðuð boðskipti. Rannsóknin beindist að þremur spurningum: (1) hvort munur væri á nákvæmni í framkvæmd þjálfunar milli þrepa píramíðans, (2) hvort þjálfuð færni viðhaldist milli þátttakenda og (3) hvort þátttakendur gætu beitt færnin í raunaðstæðum með barni eftir þjálfun. Þátttakendur voru sex starfsmenn og starfsmenn í sérskóla og eitt barn í færni miðuð boðskiptaþjálfun. Notað var margfalt grunnskeiðssnið með stikkprufum. Niðurstöður sýndu að nákvæmni í framkvæmd þjálfunar var að meðaltali 93% yfir alla þátttakendur. Frammistaða í boðskiptaþjálfun var að meðaltali 98% rétt og í raunaðstæðum með nemanda var framkvæmdin að meðaltali 96% rétt. Niðurstöðurnar benda til að atferlismiðuð píramíðaþjálfun sé áhrifarík og hagkvæm leið til að þjálfja starfsfólk í sannreyndum kennsluáðferðum, sérstaklega þegar þarf að dreifa ábyrgð og auka skilvirkni í þjálfun nýs starfsfólks.

**Efnisorð:** Atferlismiðuð píramíðaþjálfun, Færni miðuð boðskipti, Þjálfun starfsfólks í sérskólum.

Starfsmannaþjálfun er undirsvið í hagnýtri atferlisgreiningu (e. applied behavior analysis) (Parsons o.fl., 2012). Almenn er mikill áhugi á þjálfun starfsmanna sem sinna félags- og velferðarþjónustu og rekja má þann áhuga til vitundarvakningar um þörf á umbótum í faglegu starfi, það er betrumbætur í þjónustu við notendur. Áhugann má einnig rekja til þess að gagnreyndar aðferðir (e. evidence-based practice) eru sjaldnast notaðar af starfsfólki í raunaðstæðum við að þjónusta notendur og því mikilvægt að skoða betur ástæður þess (Parsons o.fl., 2012). Fjölmargar rannsóknir hafa sýnt hvernig hægt er að bæta frammistöðu starfsmanna á vinnustöðum (Gardner, 1972; Jahr, 1998; Koegel o.fl., 1977; Parsons o.fl., 2012; Reid o.fl., 2003; Sarokoff og Sturmey, 2004). Fyrri rannsóknir á árangri starfsmannaþjálfunar hafa leitast við að greina ástæður þess að starfsmenn sýna ekki fram á viðunandi færni (sjá t.d. Koegel o.fl., 1977; Watson og Uzzell, 1980). Helstu niðurstöður þeirra rannsókna hafa leitt í ljós að í mörgum

tilfellum hafa starfsmenn ekki verið þjálfaðir nógu vel í þeirri færni sem yfirmenn ætlast til af þeim (Reid, O’Kane, o.fl., 2021, bls. 286). Í rannsókn DiGennaro Reed og Henley (2015) var 382 atferlisfræðingum sem biðu eftir vottun eða voru þegar vottaðir af Behavior Analyst Certification Board® sendur spurningalisti um upplifun þeirra á starfsmannaþjálfun vinnustaða þeirra og eftirfylgni í kjölfar þjálfunar. Niðurstöður þeirra leiddu í ljós að um 45% þeirra sem svöruðu spurningalistanum töldu sig ekki hafa fengið neina starfsmannaþjálfun eða móttöku við upphaf starfa. Af þeim sem svöruðu að þau hefðu

Þessi rannsókn byggir á meistaranámi (MSc.) Özru Crnac í hagnýtri atferlisgreiningu frá Menntavísindasviði Háskóla Íslands. Felix Högnason er núna aðjúnkt við sálfræðideild Háskólans í Reykjavík. Karl F. Gunnarsson er lektor við námsbraut í sjúkraþjálfun við Háskóla Íslands og verkefnisstjóri hjá Landspítalanum. Fyrirsprungnum vegna greinarinnar skal beina til Karl F. Gunnarssonar, lektors við Læknadeild Háskóla Íslands, Stapa, Hringbraut 31, 101 Reykjavík. Netfang: karlfg@hi.is.



fengið starfsmannaþjálfun við upphaf starfstíðar greindu 81% frá því að þjálfunin hefði falist í munnlegum leiðbeiningum. Mjög fáir greindu frá því að hafa fengið þjálfun með gagnreyndum þjálfunaraðferðum.

Í starfsmannamóttöku (e. staff orientation) vinnustaða er gjarnan lögð áhersla á að veita nýju starfsfólki hagnýtar upplýsingar um starfið sem það var ráðið í (Reid, Parsons, o.fl., 2021, bls. 42–43). Þær upplýsingar sem eru veittar snúa yfirleitt að því hvert starfsmenn mæta til vinnu, hvernig og hvenær skal skila inn tímaskýrslum og hverjar reglur vinnustaðarins eru. Í þessum hefðbundnu starfsmannamóttökum gefst oft lítil tími í að þjálfna þá færni sem starfsmenn þurfa að búa yfir til að geta sinnt starfi sínu. Annað sem ber að hafa í huga um starfsmannamóttökur er tíminn sem fer í slíkar móttökur og hvernig hann nýtist. Veruleg vöntun á starfskrafti getur leitt til þess að ekki sé gefinn nægur tími til þess að þjálfna nýtt starfsfólk á viðunandi máta sem hefur neikvæð áhrif með í för (Reid, Parsons, o.fl., 2021, bls. 42–43).

Starfsmannánægja er mikilvægur liður í því að veita fullnægjandi og góða þjónustu í félags- og velferðargeiranum (Reid, Parsons, o.fl., 2021). Kulnun (e. burnout) í þjónustustarfi með fötludum einstaklingum er þekkt fyrirbæri og getur haft slæmar afleiðingar (Reid, Parsons, o.fl., 2021). Í starfi þar sem þjónustuþörf er mikil er starfsfólk oft sett í krefjandi aðstæður og með tímanum getur dregið úr metnaði fyrir starfinu. Það getur leitt til þess að starfsfólk fer að sinna verkefnum sínum með ófullnægjandi hætti og með tímanum brennur það út og endar í kulnun. Óánægja meðal starfsmanna getur einnig haft áhrif á nýtt metnaðarfullt starfsfólk á vinnustaðnum, þar sem almenn óánægja meðal reyndara starfsfólks smitast gjarnan yfir á nýtt starfsfólk (Reid, Parsons, o.fl., 2021).

Novak og félagar (2019) taka sérstaklega fram að margir starfandi atferlisfræðingar skortir þjálfun í starfi og eftirfylgni af hálfu yfirmanna. Þau undirstrika hættuna sem fólgin er í því að vera með óþjálfað starfsfólk í vinnu. Afleiðingar þess geta leitt til meiri starfsmannaveltu, verri þjónustu og jafnvel brot á síðareglum í starfi. Kazemi og félagar (2015) sendu spurningalista til 100 atfer-

isþjálfa (e. behavior technicians) í mismunandi störfum, til að kanna helstu áhrifaþætti starfsmannaveltu. Niðurstöður þeirra sýndu fram á að eftirfarandi lykilatriði hafa áhrif á vilja starfsfólks til að segja upp starfi sínu, það er ánægja með starfsmannaþjálfun, eftirfylgni með framvindu, stuðningur í starfi eftir starfsmannaþjálfun og hegðun og framkoma yfirmanna þeirra.

Áhrifarík starfsmannaþjálfun er nauðsynleg forsenda þess að starfsfólk sinni starfinu sínu vel. Hins vegar er áhrifarík þjálfun ekki trygging fyrir því að starfsmenn noti aðferðirnar eða beiti þeim rétt í raunaðstæðum (Reid og Fitch, 2011). Rannsóknir hafa sýnt fram á mikilvægi þess að yfirmenn fylgi starfsfólki eftir og leiðbeini þeim í raunaðstæðum (Alavosius og Sulzer-Azaroff, 1990; Brackett o.fl., 2007; Parsons og Reid, 1995; Petscher og Bailey, 2006). Gagnreynt eftirlit (e. evidence-based supervision) er vinnulag þar sem yfirmenn styðjast við gagnreyndar aðferðir í stjórnun og eftirliti með frammistöðu starfsmanna. Áhersla er lögð á að yfirmenn noti áhrifaríkar leiðir við stjórnun til þess að hafa raunveruleg áhrif á hegðun starfsfólks og starfsánægju. Áhrifaríkustu leiðirnar sem yfirmenn geta notað eru þær sem byggja á gagnreyndum aðferðum (Reid, Parsons, o.fl., 2021).

Aðferðir til þess að kenna og þjálfna starfsmenn á áhrifaríkan hátt hafa verið rannsakaðar (sjá t.d. Adkins, 1996; Demchak, 1987; Jahr, 1998; Parsons o.fl., 2012) og er ein árangursríkasta aðferðin atferlismiðuð færniþjálfun (e. behavioral skills training) (Reid, O’Kane, o.fl., 2021, bls. 286). Í vinnulagi atferlismiðaðrar færniþjálfunar er lögð áhersla á hæfni og frammistöðu starfsmanna í þjálfuninni. Hæfni-miðuð færni (e. competency-based) vísar til þess að þjálfni skilgreinir vel þá hegðun sem á að kenna einstaklingi, það er markhegðunina (e. target-behavior). Viðmið markhegðunar þurfa að vera skýr því þjálfun í þeirri hegðun þarf að eiga sér stað þar til viðmiðunum er náð á fullnægjandi hátt. Frammistöðumiðuð færni (e. performance-based) vísar til þess að þjálfni sýnir færna og í kjölfarið sér til þess að einstaklingar geri eins (Reid o.fl., 2003).

Rannsóknir hafa sýnt að atferlismiðuð færniþjálfun er árangursrík aðferð meðal annars við að



kenna aðgreindar kennsluæfingar (e. discrete-trial training) (Clayton og Headley, 2019; Sarokoff og Sturmey, 2004), fyrstu þrjú skrefin í *PECS* boðskiptaþjálfun (Homlitas o.fl., 2014; Rosales o.fl., 2009) og við að kenna háskólanemum að framkvæma virknigreiningu (e. functional analysis) (Iwata o.fl., 2000). Atferlismiðuð færniþjálfun inniheldur fjögur skref framkvæmdar, það er að: 1) vera með skriflegar leiðbeiningar um markhegðun, 2) vera með sýnikennslu á framkvæmd markhegðunar, 3) veita stuðning við endurteknar æfingar á markhegðun (e. role-play), og 4) vera með jákvæða og leiðréttandi endurgjöf sem tekur mið af hæfni í að framkvæma markhegðun (DiGennaro Reed o.fl., 2018).

Atferlismiðuð færniþjálfun hefur verið viðfangsefni í nokkrum rannsóknum hérlendis. Í rannsókn Pétursdóttur, A-L., og Sigurðardóttur, Z. (2006) var tveimur leikskólastarfsmönnum kennt að framkvæma námseiningar (e. learning units) rétt í aðgreindum kennsluæfingum með tveimur ungum drengjum með þroskafrávik. Þær aðferðir sem notaðar voru til að þjálfra þátttakendur voru leiðbeiningar, sýnikennsla á færni, tafarlaus endurgjöf og jákvæð styrking fyrir viðunandi frammistöðu. Niðurstöður sýndu að viðeigandi kennslufærni þátttakenda jókst úr 16-31% og í 92-95%. Ásamt því jókst tíðni námseininga úr 0-0,3 yfir í 2,3-2,4 tilfelli á mínútu. Námsárangur drengjanna jókst til muna og færni þeirra og leikskólastarfsmanna yfirfærðist á milli kennsluaðstæðna. Eftirfylgdarmælingar sýndu einnig fram á viðhald á færni þátttakenda fjórum mánuðum síðar.

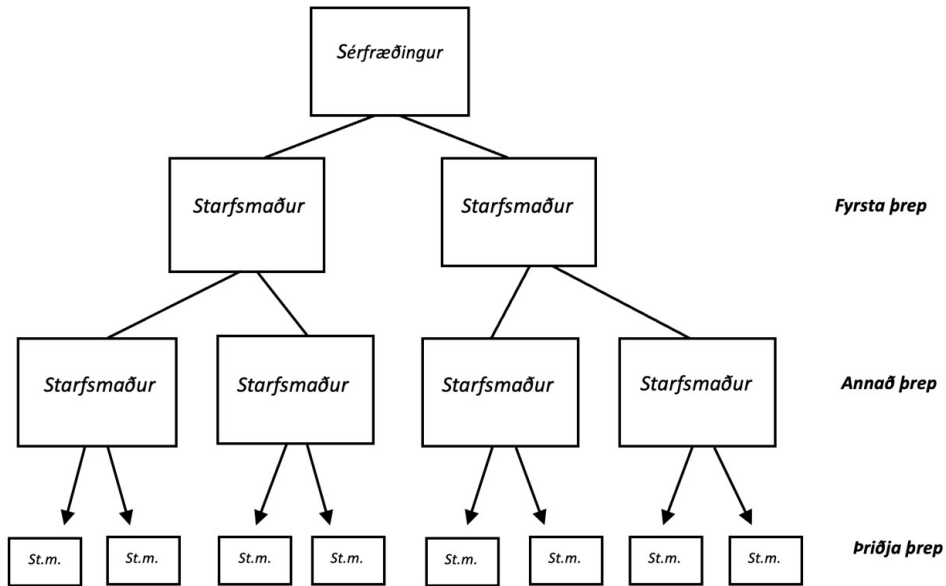
Í rannsókn Báru Denny Ívarsdóttur og félaga (2024) var þremur háskólanemum kennt að framkvæma færniþjálfun (e. skill-based functional communication) með aðferðum atferlismiðaðrar færniþjálfunar. Færniþjálfun er aðferð sem felur í sér að þjálfar upp viðeigandi boðskipti á kerfisbundinn máta ásamt því að þola höfnun í samskiptum. Aðferðin hefur reynst árangursrík við að draga úr óæskilegri hegðun einstaklinga með einhverfu, þroskafrávik og hegðunarvanda (Hanley o.fl., 2014; Jessel o.fl., 2016; Rose og Beaulieu, 2019; Santiago o.fl., 2016). Í rannsókn Báru Dennyjar tók færniþjálfunin í heild sinni að meðaltali 160

mínútur fyrir hvern þátttakanda, með spönnina 145-170 mínútur. Þjálfunin bætti framkvæmd hjá öllum þremur þátttakendum og jókst rétt framkvæmd færinnar úr 7,4% að meðaltali upp í 98% að meðaltali. Þá reyndist yfirfærsla á færni yfir í raunaðstæður mjög árangursrík og var framkvæmd rétt í að meðaltali 99% tilfella. Niðurstöður leiddu í ljós að hægt er að kenna flókna færni eins og færniþjálfun með aðferðum atferlismiðaðrar færniþjálfunar.

Starfsmannaþjálfun skiptist gjarnan niður í þjálfun í hópaðstæðum þar sem margir koma saman eða einstaklingsaðstæður þar sem einn starfsmaður fær þjálfun í einu. Til þess að gera þjálfun hagkvæmari og skilvirkari má nota píramída starfsmannaþjálfun (Reid, Parsons, o.fl., 2021, bls. 62). Píramídaþjálfun er aðferð við starfsmannaþjálfun sem notar gagnreyndar aðferðir atferlismiðaðrar færniþjálfunar til að kenna og þjálfar starfsfólk á fullnægjandi hátt og gera starfsfólk fært um að þjálfar upp aðra starfsmenn (e. train the trainer) (Iwata o.fl., 1994).

Píramídaþjálfun felur í sér ákveðna þrepa-skiptingu þar sem starfsmenn raðast niður á mismunandi þrep í píramídanum út frá staðsetningu þeirra í þjálfunarröðinni. Efst í píramídanum er sérfræðingur í þeirri færni sem á að kenna. Sérfræðingurinn þjálfar upp starfsmenn í færninna með aðferðum atferlismiðaðrar færniþjálfunar. Þegar þessir starfsmenn hafa lært færni á viðunandi hátt þjálfar þeir upp aðra starfsmenn og svo koll af kolli. Með þessari aðferð er hægt að þjálfar mikinn fjölda starfsfólks á skömmum tíma með mikilli nákvæmni (Reid, Parsons, o.fl., 2021, bls. 62). Á Mynd 1 má sjá einfalda skýringamynd sem sýnir uppsetningu píramídaþjálfunar þar sem hver starfsmaður þjálfar aðra tvo starfsmenn.

Með píramídaþjálfun er verið að kenna tvenns konar færni hjá starfsmönnum. Í fyrsta lagi er verið að kenna markhegðunina, það er færni sem yfirmenn vilja sjá starfsmenn læra. Í öðru lagi er verið að kenna starfsmönnum að þjálfar upp aðra samstarfsmenn í markhegðuninni með atferlismiðaðri færniþjálfun (Reid, Parsons, o.fl., 2021). Helsti kostur píramídaþjálfunar að mati Reid, Parsons og félaga (2021) er tímasparnaður sem fólgin er því að fleiri en einn aðili verður fær um að þjálfar starfsfólk og möguleikar til



**Mynd 1** Skýringarmynd á einfaldri píramíðapjálfun.

Þjálfunar einskorðast ekki við vinnuskipulag eins starfsmanns. Aftur á móti nefna Reid, Parson og félagar, að þó að píramíðapjálfun dragi úr vinnu yfirmanns við að þjálfa upp starfsfólk fer samt sem áður jafn mikill tími í þjálfun og áður fyrir. Hins vegar er ábyrgðinni dreift á fleiri aðila sem gerir það að verkum að yfirmaður hefur meiri tíma til að sinna öðrum verkefnum, svo sem eftirfylgd með frammistöðu starfsmanna.

Rannsóknir hafa verið framkvæmdar á notkun píramíðapjálfunar í starfsumhverfi þar sem unnið er með fötluðum einstaklingum (Ducharme o.fl., 2001; Page o.fl., 1982; Shore o.fl., 1995). Niðurstöður þeirra rannsókna hafa sýnt fram á hagnýtingargildi píramíðapjálfunar með tilliti til yfirfærslu þekkingar á milli þrepa í píramíðanum, það er á milli starfsmanna. Píramíðapjálfun hefur einnig reynst vel í þjálfun starfsmanna í velferðar- og félagsþjónustu, við þjálfun kennara, foreldra fatlaðra barna og læknanema (Ducharme o.fl., 2001; Kuhn o.fl., 2003; Mery o.fl., 2022; Pence o.fl., 2012, 2014). Hún hefur verið notuð við að þjálfa fjölbreytta færni eins og virknigreiningu, dálætismat og hegðunarstjórnun (Ducharme o.fl., 2001; Pence o.fl., 2012, 2014; Shore o.fl., 1995).

Þrátt fyrir þetta hafa rannsakendur hvatt til

frekari rannsókna á kennslu flókinnar færni með aðferðum píramíðapjálfunar og að þjálfunin nái yfir fleiri þrep, þar sem flestar fyrri rannsóknir hafa aðeins kannað eitt eða tvö þrep (Erath o.fl., 2020, 2021). Fáar rannsóknir hafa metið yfirfærslu þjálfunar á raunaðstæður og viðhald á nákvæmni framkvæmdar sérstaklega. Nokkrar nýlegar rannsóknir hafa þó rannsakað nákvæmni framkvæmdar í píramíðapjálfun en þá í rannsóknaraðstæðum, ekki í raunverulegum aðstæðum með skjólstæðingum (Erath o.fl., 2020, 2021; Martocchio og Rosales, 2016). Aðeins ein rannsókn hefur skoðað píramíðapjálfun sem náði yfir þrjú þrep (Martocchio og Rosales, 2016).

Í ljósi þessa var markmið þessarar rannsóknar að endurgera og bæta aðferðir Báru Dennyjar Ívarsdóttur og félaga (2024) með því að kenna starfsfólki og starfsmenum í sérskóla að framkvæma færniðaða boðskiptapjálfun og að miðla þessari færni áfram til annarra starfsmanna með atferlismíðaðri píramíðapjálfun sem nær yfir fleiri en tvö þrep. Þátttakendur lærðu þannig ekki aðeins færni sjálfa heldur einnig að kenna hana áfram til jafningja sinna, með áherslu á að mæla bæði nákvæmni í framkvæmd þjálfunar og yfirfærslu færni í raunaðstæður með skjól-

stæðingi. Markmið rannsóknarinnar var því að svara eftirfarandi rannsóknarspurningum:

- Er munur á mælingum í nákvæmni framkvæmdar þátttakenda á milli þrepa í atferlismiðaðri píramída færniþjálfun?
- Viðhelst þjálfuð færni á milli þrepa í píramídanum, það er á milli þátttakenda í atferlismiðaðri píramída færniþjálfun?
- Að hve miklu leyti yfirfærast þjálfuð færni þátttakenda í raunaðstæður í kennslu með einhverfu barni?

## Aðferð

### Þátttakendur

Í rannsókninni voru sex þátttakendur sem valdir voru út frá hentugleika. Af þessum sex þátttakendum voru þrír starfsmenn sérskólans og þrír meistaranemar frá Háskóla Íslands sem voru í starfsnámi í skólanum. Þar að auki voru fengnir tveir starfsmenn úr sérskólanum til að gera síðustu þátttakendunum í píramídaþjálfuninni kleift að þjálfra upp samstarfsfélaga í boðskiptaþjálfun. Þessir starfsmenn fóru ekki í grunnskeiðsmælingar en fengu engu að síður þjálfun. Jafnframt var frammistaða þeirra ekki mæld og þar af leiðandi ekki birt í niðurstöðum þessarar rannsóknar. Við val á þátttakendum var horft til þess að velja starfsfólk sérskólans og starfsnema sem höfðu litla þekkingu á inngripinu sem átti að þjálfra þau í ásamt því að færni myndi mögulega nýtast þeim í starfi og námi. Nemandi sérskólans var þegar í færni miðaðri boðskiptaþjálfun og var talið að hann myndi njóta góðs

af því að fá alhæfingarþjálfun frá mismunandi starfsmönnum og starfsnemunum. Allir þátttakendur fengu kynningarbréf um rannsóknina og skrifuðu undir upplýst samþykki fyrir þátttöku sinni í rannsókninni. Þátttakendurnir skilgreindu sig öll sem kvenkyns og voru á aldursbilinu 23 til 40 ára (meðalaldur 30,3 ár). Ásamt þessum sex þátttakendum tók einn nemandi sérskólans, sem var 13 ára einhverfur drengur, þátt í rannsókninni. Allir þátttakendur fengu dulnefni. Í Töflu 1 má sjá dulnefni hvers þátttakenda, aldur, kyn, starfsreynsla með fötluðu fólki í mánuðum og hæsta menntunarstig þeirra.

### Aðstæður

Rannsóknin var framkvæmd í sérskóla þar sem áður hafði verið gerð rannsókn á kennslu færni miðaðrar boðskiptaþjálfunar með aðferðum atferlismiðaðrar færniþjálfunar (Bára Denny Ívarsdóttir o.fl., 2024). Í skólanum hafði verið notuð samsett virknigreining til að leggja mat á krefjandi hegðun nemanda og í kjölfarið notuð færni miðað boðskiptaþjálfun til að kenna viðeigandi boðskipti.

Grunnskeiðsmælingar, píramída færniþjálfun og hlutverkaskipti í færni könnun þátttakenda var framkvæmt í fundarherbergi sem var 10 m<sup>2</sup> að stærð. Í fundarherberginu var eitt borð, fimm stólar við borðið, bókahilla með bókum, sjónvarp á vegg, borðlampi og spjaldtölva ásamt leikföngum.

Mat á yfirfærslu fór fram í raunaðstæðum í kennslustofu nemandans. Stofan var 30 m<sup>2</sup> að stærð með sex kennslurýmum sem voru víðsvegar um stofuna. Hvert rými innihélt skrifborð, skrif-

**Tafla 1** Dulnefni þátttakenda, aldur, kyn, starfsreynsla og hæsta menntunarstig þeirra.

Dulnefni	Aldur	Kyn	Starfsreynsla í mán.	Menntunarstig
A1	34 ára	Kona	36	Diplóma á M.Sc. stigi
B1	23 ára	Kona	12	B.Sc. í sálfræði
A2	25 ára	Kona	5	Stúdentspróf
B2	26 ára	Kona	12	Diplóma á M.Sc. stigi
A3	40 ára	Kona	24	B.Sc. í sálfræði
B3	34 ára	Kona	72	B.Sc. í sálfræði

borðsstól, skúffueiningu og einn kennarastól. Sum rýmin voru aðskilin með 140 cm háum skilrúmum en önnur ekki.

### Mælitæki og gagnaöflun

Í grunnskeiðsmælingum og þjálfunaraðstæðum var notuð fartölva, snjallsími og spjaldtölva. Í þjálfunaraðstæðum var glærुकyning og kennslumyndbönd sýnd á fartölvu og í grunnskeiðsmælingum og þjálfunaraðstæðum var fartölvan einnig notuð til að taka upp frammistöðu þjálfara og þátttakenda fyrir samræmismælingar. Í snjallsímanum var skeiðklukku smáforrit notað í tímatöku á mælingarlotu. Spjaldtölva var notuð sem styrkir fyrir nemanda sérskólans við mat á yfirfærslu á færni úr uppsettum aðstæðum í raunaðstæður.

Í píramída færniþjálfun var stuðst við lista sem hafði verið útbúinn í kjölfar verkgreiningar (e. task analysis) á atferlismiðaðri færniþjálfun, af Báru Denny Ívarsdóttur (2022). Listinn innihélt ítarlega lýsingu á öllum þeim skrefum atferlismiðaðrar færniþjálfunar sem rannsakandi og þátttakendur þurftu að framkvæma í þjálfun. Sami listinn var síðan notaður til að leggja mat á nákvæmni í framkvæmd inngrips af rannsakanda og síðar allra þátttakenda sem fengu hlutverk þjálfara. Rannsakandi notaði einnig kennslumyndbönd sem útbúin voru af Báru Denny (2022) í forritinu *iMovie* í píramída færniþjálfun þátttakenda.

Uppsettar kennsluaðstæður voru notaðar í færnimiðaðri boðskiptaþjálfun. Þátttakendur fengu handrit sem innihélt nákvæmar lýsingar á framkvæmd þjálfunar sem Bára Denny Ívarsdóttir og félagar (2024) aðlöguðu út frá upplýsingum af vefsíðunni *Practical Functional Assessment*. Í uppsettu aðstæðunum notuðu þátttakendur handritið til að æfa sig í hlutverki þjálfara. Aðstoðarmaður rannsakanda gegndi hlutverki barns í þjálfun hjá fyrstu tveimur þátttakendunum og fékk viðeigandi handrit fyrir það. Í þjálfun fjögurra þátttakenda á þrepum tvö og þrjú gegndi rannsakandi hlutverki barns. Þátttakendur æfðu sig í framkvæmd á færni með „barni“ og skráðu niður svörun þess á viðeigandi skráningarblað fyrir boðskiptaþjálfunina.

Rannsakandi skráði rétta svörun í boðskiptaþjálfun á sérútbúið skráningarblað fyrir alla sex

þátttakendurna á grunnskeiði, fyrstu tvo þátttakendurna í þjálfunaraðstæðunum og síðan aftur alla þátttakendurna í alhæfingarþjálfun í raunaðstæðum með nemanda. Þátttakendurnir sjálfir sáu síðan um að meta rétta svörun í boðskiptaþjálfun hjá hvort öðru í píramída færniþjálfun í kjölfar þess sem rannsakandi lauk við að þjálfara þátttakendur á fyrsta þrepi.

Aðstoðarmaður rannsakanda sá til þess að meta nákvæmni framkvæmdar rannsakanda á grunnskeiði og í þjálfunaraðstæðum hjá fyrstu tveimur þátttakendunum. Eftir það sá rannsakandi um að meta nákvæmni í framkvæmd færniþjálfunar hjá þátttakendum.

Í færnikönnun í hlutverkaskiptum í kjölfar boðskiptaþjálfunar var notaður sér útbúinn gátlisti með fyrirmælum um hvað þátttakendur þyrftu að sýna færni í áður en þeir gætu þjálfað næsta þátttakanda. Rannsakandi sá um að meta færni þátttakenda á fyrsta þrepi í atferlismiðaðri píramída færniþjálfun ásamt því að hafa aðstoðarmann með sér til að meta samræmi. Á þrepi tvö og þrjú mátu þátttakendur færni jafningja í atferlismiðaðri píramída færniþjálfun á meðan rannsakandi mat samræmi.

Samræmi á milli matsmanna var metið af aðstoðarmanni í öllum grunnskeiðsmælingum og í þjálfun þátttakenda á þrepi eitt. Á þrepi tvö og þrjú mat rannsakandi sjálfur samræmi í færniþjálfun og hlutverkaskiptum. Þar sem nákvæmni í framkvæmd þjálfunar var sérstaklega skoðuð var aðstoðarmaður fenginn til þess að meta samræmi í þjálfun allra þátttakenda. Samræmi var metið í rauntíma en einnig með myndbandsupptökum af þjálfun. Til að leggja mat á félagslegt réttmæti inngripsins var notaður aðlagður matslisti sem var upprunalega útbúinn af Önnu Lind Pétursdóttur og Zuilmu Gabrielu Sigurðardóttur (2006).

### Rannsóknarsnið

Í þessari rannsókn var notað margfalt grunnskeiðssnið með stikkprufumælingum (e. multiple probe design) yfir þátttakendur (Horner og Baer, 1978) til að meta áhrif atferlismiðaðrar píramída færniþjálfunar til að kenna þátttakendum að nota færnimiðaða boðskiptaþjálfun. Á inngripsskeiði þurftu þátttakendur að sýna fram á að minnsta kosti 90% rétta svörun tvær lotur í röð á hverju

skrefi í boðskiptaþjálfuninni til að ná færniviðmiðum (Ward-Horner og Sturmey, 2012). Þegar þátttakendur höfðu náð færniviðmiðum á öllum sex skrefum boðskiptaþjálfunar fengu þeir að beita aðferðinni í kennslu með nemanda í raunaðstæðum. Með því var lagt mat á yfirfærslu færni úr þjálfunaraðstæðum yfir í raunaðstæður með nemanda (Homlitas o.fl., 2014). Aðeins var framkvæmd ein alhæfingarmæling í raunaðstæðum og eftir það var farið í hlutverkaskipti eða færnikönnun með þátttakanda. Áður en þátttakandi hóf þjálfun næsta þátttakanda í píramídanum þurfti hann að sýna fram á færni í því sem hann var að fara kenna.

### Frumbreyta

Í þessari rannsókn voru frumbreyturnar tvær, annars vegar atferlismiðuð færnipjálfun til að kenna færnimiðuð boðskipti og hins vegar píramíðaþjálfun þar sem þátttakendur kenndu öðrum þátttakendum færnimiðuð boðskipti í þjálfunaraðstæðum. Með atferlismiðaðri færnipjálfun er færni kennd með fjórum aðferðum, það er leiðbeiningar, sýnikennsla, æfing og endurgjöf (Miltenberger, 2016). Píramíðaþjálfun felur í sér vinnulag þar sem einstaklingar gegna hlutverki þjálfra og kenna öðrum færni með aðferðum atferlismiðaðrar færnipjálfunar (Parsons o.fl., 2013; Pence o.fl., 2014).

### Fylgibreyta

Markmið rannsóknarinnar var að þjálfra þátttakendur í að beita og kenna öðrum þátttakendum færnimiðaða boðskiptaþjálfun út frá aðferðum atferlismiðaðrar píramíða færnipjálfunar. Fylgibreytan var því færnimiðuð boðskiptaþjálfun og fól hún í sér sex skref.

S1. Þjálfun í einföldum boðskiptum (e. sFCR; simple functional communication response). Barni kennt að segja „ráða?“.

S2. Þjálfun í flóknum samskiptum (e. cFCR; complex functional communication response). Barni kennt að segja „má ég ráða?“.

S3. Þjálfun í að þola bið og neitun (e. TR; delay- and denial-tolerance training). Barni kennt að samþykkja neitun með því segja „okei“ í kjölfar þess sem þjálfri sagði „nei ekki núna“ þegar barn óskaði eftir að mega ráða.

S4. Þjálfun í að fylgja einföldum fyrirmælum (e. CAB1; contextually appropriate behavior). Barni kennt að fylgja einföldum fyrirmælum, það er „leggðu frá þér spjaldtölvuna/iPadinn“.

S5. Þjálfun í að fylgja tveggja skrefa fyrirmælum (e. CAB2; contextually appropriate behavior). Barni kennt í skrefum að fylgja flóknum fyrirmælum, það er að leggja frá sér spjaldtölvu og gera einfalt námsverkefni.

S6. Þjálfun í að fylgja þriggja skrefa fyrirmælum (e. CAB3; contextually appropriate behavior). Barni kennt að leggja frá sér spjaldtölvuna og gera tvö námsverkefni, það er að hljóða tvo bókstafi og lesa síðan tvö einföld orð áður en styrking var veitt.

Einnig var skoðuð nákvæmni þátttakenda í framkvæmd færnipjálfunar á hverju skrefi boðskiptaþjálfunar. Rannsakandi lagði mat á hvort þátttakendur höfðu veitt viðeigandi upplýsingar samkvæmt handriti og síðan hvort ákveðnum þáttum hafði verið framfylgt á öllum sex skrefum boðskiptaþjálfunar.

### Mat á yfirfærslu á færni

Til að leggja mat á yfirfærslu á færni í raunaðstæður kenndu þátttakendur nemanda færnimiðaða boðskiptaþjálfun í kennslustofu (Rosales o.fl., 2009) þar sem þeir fylgdu gildandi verklagi við kennslu og skráningu á þjálfun. Mæling á fylgibreytunni, það er rétt framkvæmd færnimiðaðrar boðskiptaþjálfunar var skráð niður á sömu skráningarblöð og notuð voru í grunnskeiðs- og þjálfunaraðstæðum. Samræmi á milli matsmanna var metið af aðstoðarmanni rannsakanda í yfirfærslu hjá þremur af fimm þátttakendum. Uppröðun þátttakenda í alhæfingarþjálfun var sú sama og í færnipjálfun, fyrst fór þátttakandi A1 í mat á yfirfærslu eftir að hafa lokið þjálfun, síðan þátttakandi B1 og svo koll af kalli.

### Mælingar á fylgibreytu

Til að mæla áhrif frumbreytu á fylgibreytu var annars vegar mæld frammistaða hvers þátttakenda í boðskiptaþjálfun á grunnskeiði, inngrípsskeiði og síðar í alhæfingaraðstæðum. Til að leggja mat á áhrif píramíðaþjálfunar var frammistaða þátttakenda í færnipjálfun metin með tilliti til nákvæmni í framkvæmd þjálf-



unar, það er hversu vel þátttakendur fylgdu verkferlum atferlismiðaðrar færniþjálfunar við kennslu. Rannsakandi skráði með beinu áhorfi rétta framkvæmd allra þátttakenda á grunnskeiði og í alhæfingarþjálfun. Á inngripskeiði skráði rannsakandi einungis rétta svörun hjá þátttakendum A1 og B1. Þátttakendur á þrepum tvö og þrjú sáu um skráningu réttar svörunar á skráningarblaði hjá hvort öðru í boðskiptaþjálfuninni. Mat á réttri framkvæmd boðskiptaþjálfunar var skráð á skráningarblað með annað hvort rétt svörun (+), röng svörun (-) eða engin svörun/ekki tækifæri (0) fyrir hvert af sex skrefum boðskiptaþjálfunar. Við mat á færniþjálfun merkti rannsakandi hvort þátttakandi gerði rétt (+), gerði ekki/gerði vitlaust (-) eða á ekki við (0) fyrir öll skref þjálfunar á verkgreiningarlista. Mæling á fylgibreytum var því hlutfall réttra svarana á öllum sex skrefum boðskiptaþjálfunar og síðan hlutfall framkvæmdra skrefa í færniþjálfun. Hlutfall réttra svarana í boðskiptaþjálfun og réttar þjálfunar annarra þátttakenda var fundið með því að deila fjölda réttra svarana með heildarfjölda réttra, rangra og engra svarana. Útkoma þess var síðan margfölduð með 100 til að fá hlutfall.

### Samræmi milli matsmanna

Til að meta samræmi á milli matsmanna (e. inter-observer agreement) voru grunnskeiðsmælingar, þjálfunarlotur á inngripskeiði og hlutverkaskipti teknar upp á myndband hjá hverjum þátttakanda. Aðstoðarmaður mat samræmi í 61% tilfella á grunnskeiði og á inngripskeiði var metið samræmi í 50% tilfella. Mat á samræmi í hlutverkaskiptum var metið í 100% tilfella og nákvæmni framkvæmdar færniþjálfunar var metið í 43% tilfella. Samræmi í alhæfingaræðstæðum var mælt í rauntíma í 60% tilfella. Í heildina var samræmi mælt í 60% tilfella (spönn 43%-100%) yfir allar æðstæður. Til að reikna út hlutfall samræmis var réttur fjöldi svarana deildur með heildarfjölda réttra og rangra svarana og margfaldað síðan með 100 til að fá út prósentuhlutfall samræmis á milli matsaðila. Samræmi á milli matsmanna hátt í öllum mælingum, það er að meðaltali 99% (spönn 96%-100%) á öllum skeiðum rannsóknar.

### Mat á nákvæmni framkvæmdar

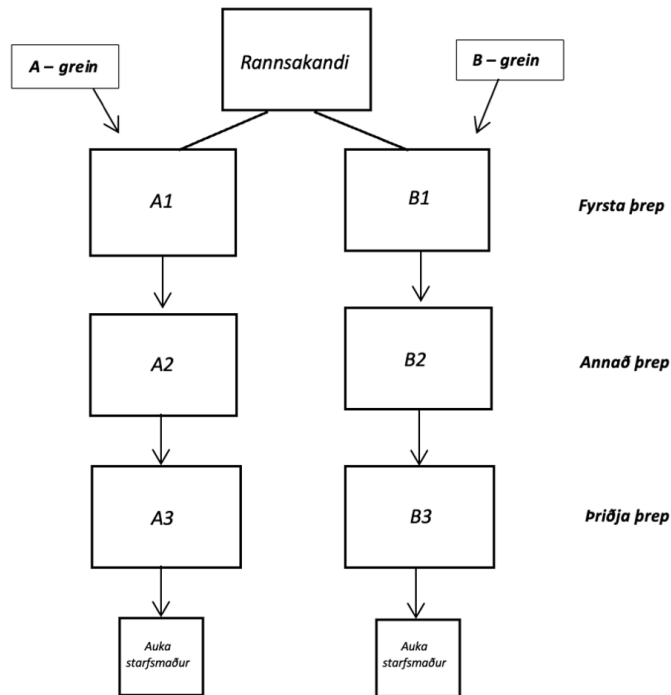
Mat á nákvæmni framkvæmdar var metið af aðstoðarmanni fyrst um sinn og síðar af rannsakanda. Á fyrsta þrepi í píramídaþjálfuninni þegar rannsakandi gegndi hlutverki þjálfá mat aðstoðarmaður nákvæmni á framkvæmd þjálfunar hjá rannsakanda. Síðar tók rannsakandi við hlutverki matsaðila þegar færniþjálfun hófst á öðru og þriðja þrepi í píramídanum. Nákvæmni í framkvæmd var metin í rauntíma með beinu áhorfi eða eftirá með myndbandsupptökum. Til að reikna út nákvæmni framkvæmdar var deilt heildarfjölda rétt framkvæmdra skrefa með heildarfjölda skrefa og margfaldað síðan með 100 til að fá prósentuhlutfall. Nákvæmni framkvæmdar var metin í að meðaltali 63% tilfella með spönnina 33%-100%. Á grunnskeiði var nákvæmni framkvæmdar metin í 33% tilfella og var nákvæmni framkvæmdar hjá rannsakanda 100%. Nákvæmni framkvæmdar hjá rannsakanda í píramída færniþjálfun var metin í 100% tilfella og nam 100% með spönnina 99%-100%. Nákvæmni framkvæmdar fyrir þátttakendur í færniþjálfun var metin í 100% tilfella og var meðaltal fyrir heildina 93% rétt framkvæmd í píramída færniþjálfun með spönnina 88-98%.

### Félagslegt réttmæti

Til að meta hvort þátttakendum hafi þótt píramída færniþjálfun nytsamleg var lagður fyrir spurningalisti eftir að þjálfun þeirra lauk og aftur eftir að þau luku þjálfun með næsta þátttakenda. Spurningalistinn innihélt spurningar sem sneru að gagnsemi boðskiptaþjálfunar fyrir einstaklinga sem sýna óæskilega hegðun, gagnsemi færniþjálfunar í heild sinni, hversu gagnlegt var að kenna jafningja færnina og síðan hvort þátttakandi gæti mælt með þessari þjálfunarleið til að kenna óreyndu starfsfólki ákveðna færni. Allir svarmöguleikar voru á fimm punkta *Likert-kvarða* þar sem einn (1) á kvarðanum táknaði „var ekkert gagnlegt“ og fimm (5) táknaði „var mjög gagnlegt“.

### Gagnaúrvinnsla

Gagnaúrvinnsla var framkvæmd í *Microsoft Excel* töflureiknir þar sem allir útreikningar voru gerðir og myndræn framsetning gagna útbúin í töflum og ritum. Við úrvinnslu gagna voru reiknuð út



**Mynd 2** Myndræn framsetning á uppröðun þátttakenda í píramída færniþjálfun.

hlutföll, meðaltöl og spönn. Niðurstöður mælinga voru metnar með sjónrænni greiningu gagna.

### Framkvæmd

Áður en rannsóknin hófst var samþykki fengið frá siðanefnd sérskólans og umsögn frá Siðnefnd háskólanna um vísindarannsóknir. Áður en gagnasöfnun hófst var óskað eftir upplýstu samþykki frá öllum þátttakendum. Áður en fyrsta alhæfingarþjálfunin átti sér stað óskaði rannsakandi eftir upplýstu samþykki og samstarfsvilja Tómasar nemanda áður en hann sendi hann með kynningarbréf og samþykkiseyðublað heim fyrir foreldra hans til að skrifa undir. Gagnasöfnun rannsóknar hófst 7. febrúar 2023 og lauk 22. mars 2023. Rannsóknin stóð yfir í sjö vikur og var einungis framkvæmd á virkum dögum.

Þátttakendum var skipt niður á þrep í píramídanum eftir hentugleika. Efst í píramídanum var rannsakandi sem sá um að þjálfja fyrstu tvo þátttakendurna. Á hverju þrepi í píramídanum voru tveir þátttakendur. Þrepin voru þrjú í heildina

og sáu þátttakendur á fyrsta þrepi um að þjálfja þátttakendur á þrepi tvö og þátttakendur á þrepi þrjú. Þátttakendur sem voru á þrepi þrjú þjálfuðu starfsmenn sérskólans sem þurftu á þjálfun að halda að mati stjórnenda skólans. Mælingar voru framkvæmdar á frammistöðu þátttakenda á þriðja þrepi við að þjálfja þessa tvo starfsmenn og lauk þar með píramídapjálfuninni. Á Mynd 2 má sjá myndræna framsetningu á uppröðun þátttakenda í píramídapjálfuninni.

**Grunnskeið.** Í grunnskeiðsmælingum var frammistaða þátttakenda metin í að þjálfja „barn“ í uppsettum aðstæðum. Þátttakandi fékk skáldaða lýsingu á barni sem var ólík á milli mælinga og fékk afhent skráningarblað fyrir boðskiptaþjálfun ásamt munnlegum leiðbeiningum „hér er skráningarblað fyrir færniþætti boðskiptaþjálfunar sem þú getur notað ef þú vilt“. Þátttakandi fékk engar aðrar upplýsingar eða neina endurgjöf til að tryggja að frammistaða væri ekki undir áhrifum annarra breyta. Rannsakandi ásamt aðstoðar-



manni framkvæmdi allar grunnskeiðsmælingar hjá öllum sex þátttakendum. Rannsakandi sá til þess að skrá niður rétta framkvæmd boðskiptaþjálfunar á skráningarblað og reiknaði að lokum hlutfall rétttrar svörunar fyrir öll skref þjálfunar. Hver grunnskeiðsmæling tók um 5-6 mínútur í framkvæmd. Þátttakendur A3 og B3 voru ekki viðstödd í skólanum um ákveðinn tíma og hafði það áhrif á lengd á milli mælinga.

**Atferlismiðuð píramíða færnipjálfun.** Þegar grunnskeiðsmælingum lauk hófst kennsla þátttakenda með atferlismiðuðri píramíðapjálfun, sem skiptist í fjögur stig: leiðbeiningar, sýnikennsla, æfingu og endurgjöf. Uppröðun þátttakenda í þjálfuninni byggðist á staðsetningu þeirra í píramídanum og frammistöðu á grunnskeiði, auk þess sem tekið var mið af þörf fyrir þjálfun og viðveru á vettvangi. Þjálfunin hófst með kynningu þar sem tilgangur og markmið þjálfunar voru útskýrð, ásamt lýsingu á aðferðum píramíðapjálfunar. Þátttakendur horfðu á stutt myndband (5 mínútur) sem sýndi færnimiðuð boðskipti, og fengu í framhaldinu skriflegar leiðbeiningar með handriti sem útlistaði hvert skref boðskiptaþjálfunar ásamt skráningarblaði. Þjálfari útskýrði hvert skref í þjálfuninni vandlega og gaf þátttakendum tækifæri til að spyrja spurninga.

Næsta skref var sýnikennsla í formi myndbanda, þar sem sex myndbönd voru sýnd. Hvert myndband fjallaði um eitt af sex skrefum boðskiptaþjálfunar, klippt niður í 10-15 sekúndna búta sem sýndi hvernig stýring og mótun markhegðunar átti sér stað. Í þriðja skrefi æfðu þátttakendur færnina með því að kenna „barni“ boðskipti í uppsettum aðstæðum, með aðstoð handrits. Þeir skráðu frammistöðu barnsins, gáfu fyrirmæli, stýrðu og styrktu hegðun, á meðan þjálfarinn mat frammistöðu þátttakandans og skráði rétta svörun á skráningarblað. Loks var endurgjöf veitt eftir hverja þjálfunarlotu. Þátttakendum voru veittar upplýsingar um það sem tókst vel og það sem mætti bæta. Þegar þátttakendur náðu 90% færni, tvær æfingarlotur í röð var farið yfir á næsta skref. Flestir þátttakendur náðu færniviðmiðum eftir 2-4 lotur í hverju skrefi. Hver lota tók að meðaltali 5 mínútur (spönn 3-9 mínútur) og innihélt að jafnaði sjö æfingar (spönn

5-15). Í heildina tók þjálfunin að meðaltali 133 mínútur (spönn 114-171 mínútur) fyrir hvern þátttakanda.

**Mat á yfirfærslu á færni.** Þegar færniviðmiðum var náð á öllum sex skrefum boðskiptaþjálfunar voru þátttakendur fengnir til þess að kenna Tómasi nemanda færnimiðuð boðskipti í raunaðstæðum. Mat á yfirfærslu var metin einu sinni fyrir hvern þátttakanda og átti sér stað einum til sex dögum eftir að þjálfun lauk. Viðvera þátttakenda í sérskólanum hafði áhrif á hvenær matið var framkvæmt. Mat á yfirfærslu var framkvæmt í sömu röð og þjálfun þátttakenda og átti sér stað í vinnustund nemandans. Hver kennslustund var að meðaltali 48 mínútur (spönn 35-55 mínútur). Fyrir hvert mat óskaði rannsakandi eftir munnlegu samþykki Tómasar áður en þjálfun hófst. Aðeins tókst að framkvæma mat á yfirfærslu hjá fimm af sex þátttakendum. Í mat á yfirfærslu hjá þátttakanda B2 tjáði Tómas rannsakanda að hann væri ekki tilbúinn í þjálfun og var beiðni hans virt. Tómas var að öllu jöfnu hress og jákvæður gagnvart því að fá nýtt starfsfólk til að kenna sér. Flestir þátttakendurnir höfðu aldrei kennt Tómasi áður og enginn þátttakandi þekkti verklagið í kringum boðskiptaþjálfun hans. Þátttakendur höfðu ekki fengið frekari fræðslu eða þjálfun í boðskiptaþjálfun eftir að þjálfun þeirra lauk auk þess höfðu þau ekki aðgang að handriti sínu í raunaðstæðum. Boðskiptaþjálfun Tómasar var einstaklingsmiðuð og var að einhverju leyti frábrugðin því sem þátttakendurnir höfðu lært í þjálfunaraðstæðum. Í upphaf hverjar alhæfingarþjálfunar fengu þátttakendur munnlega útskýringu frá rannsakanda um hvernig fyrirkomulag þjálfunar hjá Tómasi væri. Þegar þátttakendur höfðu verið upplýstir um framkvæmd þjálfunar hjá Tómasi hófst mat á yfirfærslu á færni. Rannsakandi skráði rétta framkvæmd boðskiptaþjálfunar á skráningarblað líkt og á grunn- og inngrípskeiði á meðan aðstoðarmaður rannsakanda mat samræmi matsmanna.

**Hlutverkaskipti.** Eftir að mat á yfirfærslu átti sér stað hittu þátttakendurnir þjálfann sinn og matsmann. Þjálfinn var með gátlista sem hann studdist við til að kanna færni þátttakanda á mikilvægum þáttum þjálfunar. Á gátlistanum var spurt út í öll þjálfunargögn og verkferla þjálfunar.

Þátttakandinn þurfti að geta útskýrt og endursagt þjálfunarferlið án stuðnings. Ef þátttakandinn gat ekki svarað spurningu eða sagt frá einhverjum þætti sá þjálfinn til þess að veita endurgjöf og tryggja þannig að réttar upplýsingar kæmst til skila. Þjálfinn afhenti þátttakanda öll þjálfunargögnin og útskýrði síðan fyrir honum hlutverk hans og hvernig skráning á frammistöðu á boðskiptaþjálfun færi fram. Í kjölfarið var þátttakandi spurður út í öll rannsóknargögnin, það er hver tilgangur þeirra væri og hvenær þau ættu að nota þau gögn. Þegar þátttakandi hafði sýnt viðunandi skilning var hann beðinn um að endursegja allt þjálfunarferlið og taka sýnidæmi til að sýna fram á skilning. Á fyrsta þrepi í píramídanum sinnti rannsakandi hlutverki þjálfva og aðstoðarmaður hans hlutverki matsmanns. Á þrepi tvö og þrjú í píramídanum voru þátttakendurnir sjálfir í hlutverki þjálfva og rannsakandi í hlutverki matsmanns. Í hlutverkaskiptum hjá þátttakendum A3 og B3 þurfti rannsakandi að leiðrétta mistök sem framkvæmd voru í þjálfun hjá þeim af þátttakendum A2 og B2. Mistökin fólu í sér misskilning á því sem teljast mátti til stýringar í boðskiptaþjálfun. Þátttakendur voru ekki meðvitaðir um að stýring væri þegar þeir snertu spjaldtölvu barnsins og gáfu fyrirmælin og voru þar af leiðandi ekki að gefa færi á sjálfstæðri svörum.

Hlutverkaskiptin voru framkvæmd í kjölfar þess sem mat á yfirfærslu átti sér stað og tók að jafnaði 55 mínútur (spönn 53-58 mínútur) í framkvæmd. Í tilfelli þátttakanda B1 þurftu hlutverkaskiptin af vera framkvæmd sama dag og mat á yfirfærslu átti sér stað. Að öllu jöfnu voru hlutverkaskiptin framkvæmd 1-3 dögum eftir alhæfingarþjálfun og réðst það af viðveru þátttakanda á vettvangi.

**Að þjálfja þjálfarann.** Eftir að þátttakendur höfðu lokið hlutverkaskiptum var komið að þjálfva næsta þátttakanda. Þátttakendur þurftu að þjálfva jafningja sinn sem var á næsta þrepi í píramídanum. Þátttakendur í *A-grein* píramíðans (sjá skýringarmynd 2) þjálfuðu hvort annað, það er rannsakandi byrjaði á því að þjálfva þátttakanda A1 sem þjálfaði svo þátttakanda A2. Þátttakandi A2 þjálfaði svo þátttakanda A3 sem að lokum þjálfaði hlutlausan starfsmann sérskólans. Sama fyrirkomulag var í *B-grein* píramíðans. Þjálfunin

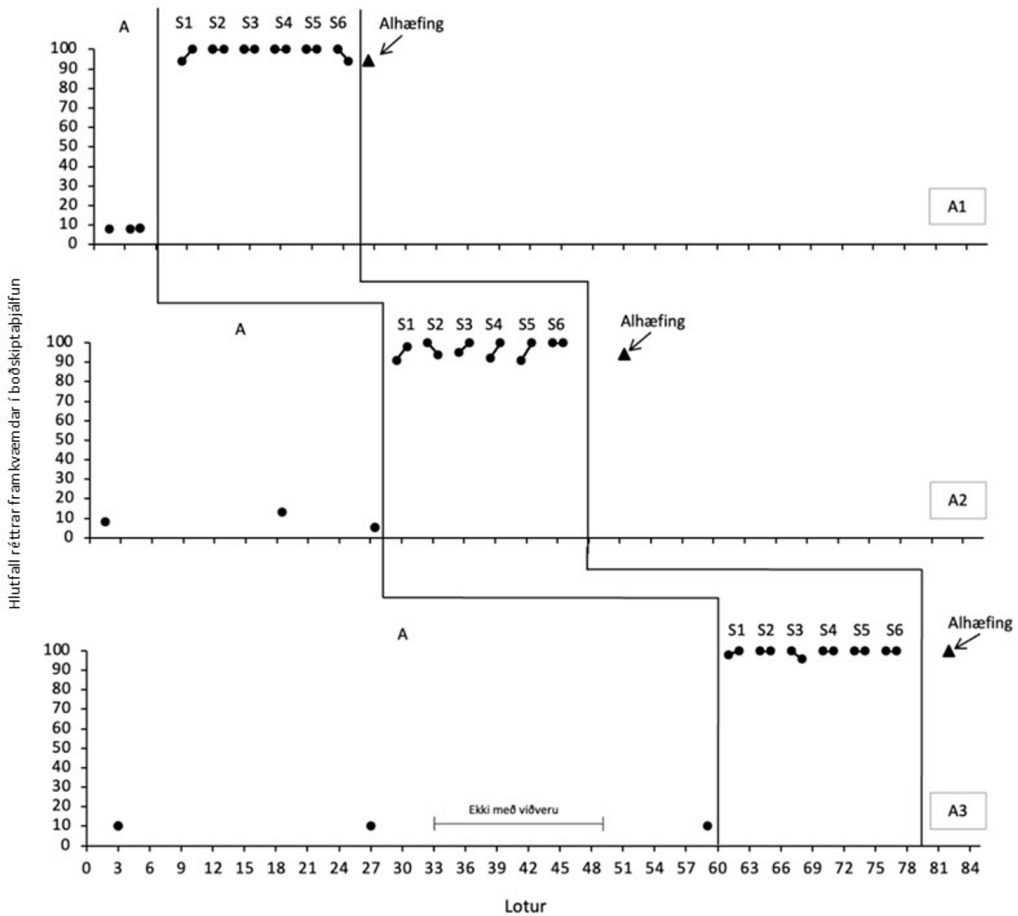
var framkvæmd nákvæmlega eins og lýst var ofar í framkvæmdarkaflnum. Rannsakandinn mat frammistöðu þjálfans í rauntíma á meðan hann lék „barnið“ í færniþjálfun en einnig á myndbandsupptöku þegar þörf var á því. Aðstoðarmaður rannsakanda mat samræmi á mati í nákvæmni framkvæmdar með því að horfa á myndbandsupptökur. Píramíða færniþjálfun hófst að meðaltali fjórum dögum eftir hlutverkaskiptin (spönn 0-12 dagar) nema í einu tilfelli hjá þátttakanda B3 þar sem hlutverkaskipti fóru fram strax í byrjun dags klukkan 8:00 og færniþjálfun klukkan 13:00 síðar sama dag. Viðvera þátttakanda á vettvangi hafði áhrif á hvenær þjálfun gat hafist.

## Niðurstöður

Afterlismiðað píramíða færniþjálfun hafði skýr áhrif á frammistöðu þátttakanda í rétttri framkvæmd boðskiptaþjálfunar á milli þrepa og nákvæmni í framkvæmd þjálfunar á milli þátttakanda. Einnig sýndu allir fimm þátttakendur yfirfærslu á færni í raunaðstæður með nemanda. Einnig mældist félagslegt réttmæti (sjá töflu 2) hátt og mátu þátttakendur þjálfunina afar gagnlega.

Á mynd 3 má sjá frammistöðu þátttakanda *A-greinar* í píramíða færniþjálfun. Sjá má að þátttakandi A1 sýndi ekki viðunandi færni á grunnskeiði sem er merkt „A“ þar sem frammistaða þátttakandans er lág en stöðug. Á inngripsskeiði sem er merkt S1 til S6 fyrir hvert skref boðskiptaþjálfunar má sjá að færni þátttakandans fór úr að meðaltali 9% rétt framkvæmd á grunnskeiði og yfir í að meðaltali 99% rétta framkvæmd færni á inngripsskeiði. Þátttakandi náði frammistöðuviðmiðum, það er 90% færni tvisvar sinnum í röð á öllum sex skrefum boðskiptaþjálfunar. Þjálfunarlotur hjá þátttakanda A1 voru því 12 talsins. Einnig má sjá á myndinni að þátttakandi A1 var með 94% rétta framkvæmd í alhæfingaradstæðum.

Þátttakandi A2 var einnig með lága en stöðuga frammistöðu á grunnskeiði en líkt og hjá þátttakanda A1 jókst rétt framkvæmd boðskiptaþjálfunar úr að meðaltali 9% á grunnskeiði yfir í að meðaltali 97% á inngripsskeiði. Frammistaða A2 sýndi smá breytileika á milli mælinga en endaði



**Mynd 3** Niðurstöður píramída færniþjálfunar þátttakenda í A-grein.

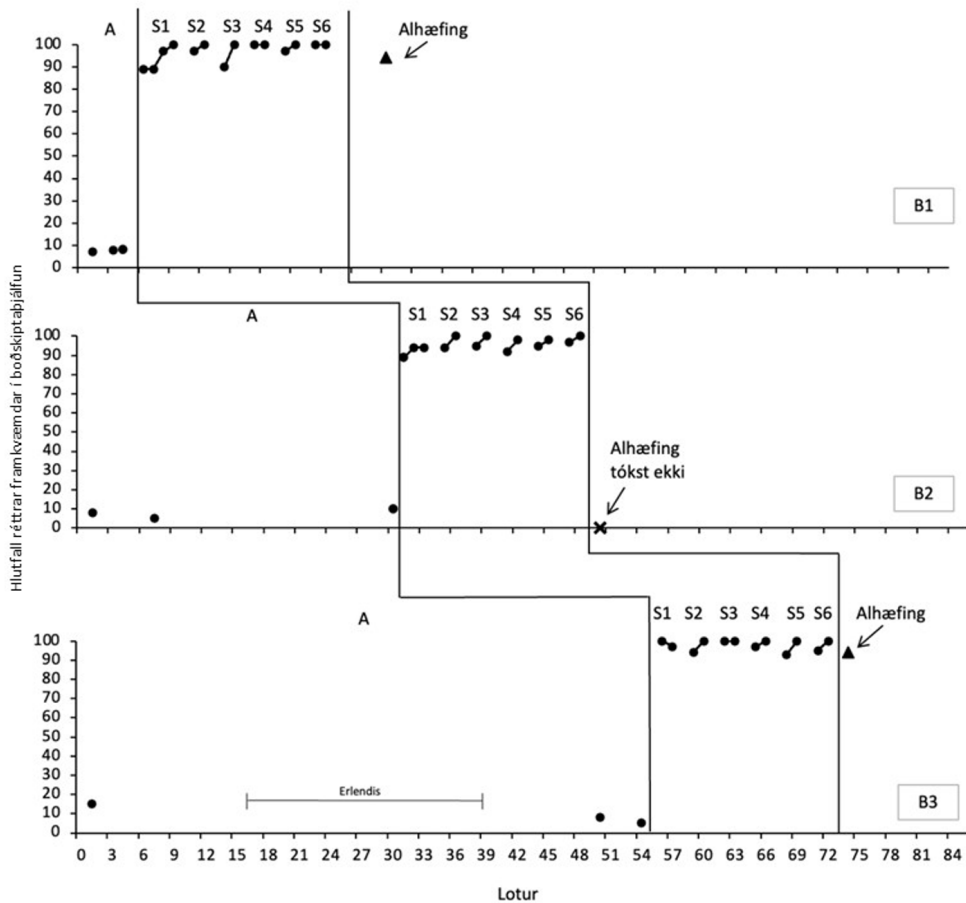
*Skýring.* Mynd 3 sýnir hlutfall rétt framkvæmdar boðskiptaþjálfunar á grunnskeiði (A), á inngripskeiði sem skiptist í sex þætti boðskiptaþjálfunar (S1-S6) og við yfirfærslu á færni í raunaðstæður með nemanda (alhæfing).

yfirleitt á 100% réttari framkvæmd. Þáttakandi A2 náði frammistöðuviðmiðum í öllum mælingum og voru þjálfunarlotur hans einnig 12 talsins. Á mynd 3 má sjá að A2 var með 94% rétta framkvæmd boðskiptaþjálfunar í alhæfingaraðstæðum.

Þáttakandi A3, jafnframt síðasti þáttakandi í píramída færniþjálfun *A-greinar* var með lága og stöðuga frammistöðu á grunnskeiði. Sjá má á mynd 3 að A3 var ekki með viðveru í skólanum á einum tímupunkti í grunnskeiðsmælingum. Frammistaða A3 jókst úr að meðaltali 10% réttar framkvæmdar á grunnskeiði og yfir í að meðaltali 100% rétta framkvæmd á inn-

gripskeiði. Frammistaða A3 var há og stöðug á inngripskeiði og viðhélst í alhæfingaraðstæðum. A3 var með 100% rétta framkvæmd í mati á yfirfærslu.

Á mynd 4 má sjá frammistöðu þáttakenda *B-greinar* í færniþjálfun boðskiptaþjálfun. Þáttakandi B1 var með stöðuga og lága frammistöðu á grunnskeiði en á inngripskeiði jókst rétt framkvæmd boðskiptaþjálfunar úr að meðaltali 8% og yfir í 98% rétta framkvæmd. Eins og sjá má á myndinni voru fleiri lotur framkvæmdar á skrefi eitt hjá þáttakanda B1. Frammistaða þáttakandans náði ekki færni viðum um 90% rétta framkvæmd færnis tvær lotur í röð og því þurfti að fjölga



#### Mynd 4 Niðurstöður píramída færniþjálfunar þátttakenda í B-grein.

*Skýring.* Mynd 4 sýnir hlutfall rétt framkvæmdar boðskiptaþjálfunar á grunnskeiði (A), á inngrípsskeiði sem skiptist í sex þætti boðskiptaþjálfunar (S1-S6) og við yfirfærslu á færni í raunaðstæður með nemanda (alhæfing).

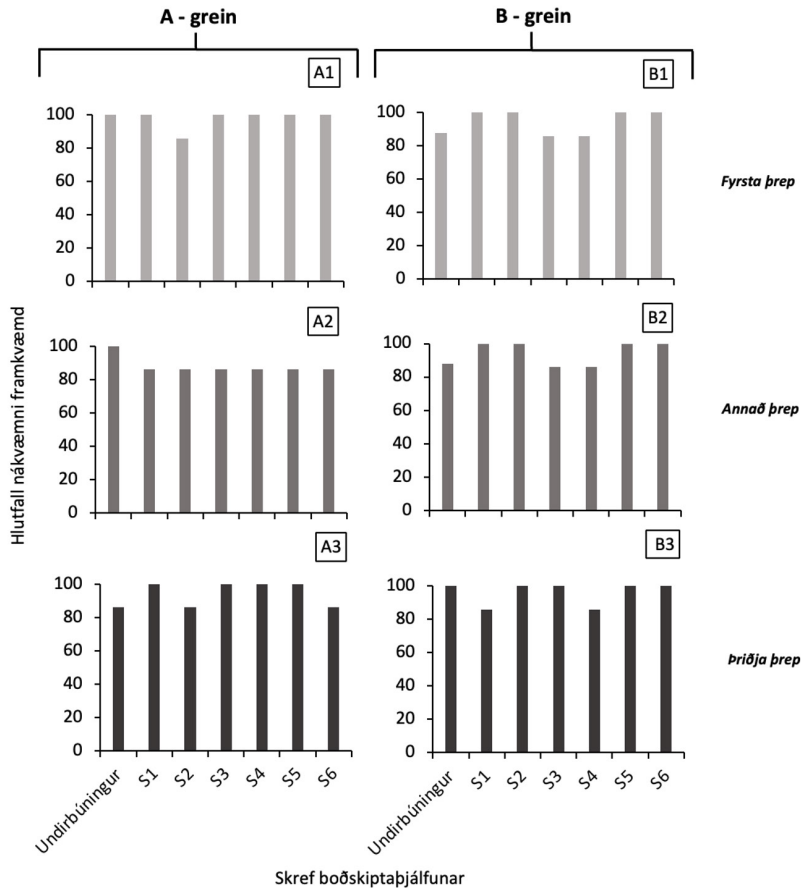
endurtekningum. Fjöldi þjálfunarlota voru því 14 talsins hjá þátttakanda B1. Í alhæfingarástæðum með barni viðhélst færni hjá B1 og var frammistaða hans að meðaltali 92% rétt framkvæmd.

Frammistaða þátttakanda B2 var mjög lág en stöðug á grunnskeiði og jókst úr að meðaltali 8% réttri framkvæmd yfir í að meðaltali 98% rétta framkvæmd á inngrípsskeiði (sjá mynd 4). Líkt og hjá þátttakanda B1 þurfti B2 að endurtaka æfingarlotur í þjálfun á skrefi eitt á inngrípsskeiði. B1 náði ekki færni viðmiðum eftir fyrstu mælinguna á fyrsta skrefinu og því voru þjálfunarlotur hans 13 í heildina. Alhæfingarþjálfun í raunaðstæðum tókst ekki hjá þátttakanda B2. Á mynd 4

má sjá merkt inn á þar sem tilraun til alhæfingarþjálfunar með nemanda var gerð, en tókst ekki.

Þátttakandi B3 var með lága og stöðuga grunnskeiðmælingu og eins og sjá má mynd 4 var hann erlendis um tíma á grunnskeiði. Frammistaða B3 jókst úr að meðaltali 9% réttri framkvæmd á grunnskeiði og yfir í að meðaltali 98% á inngrípsskeiði. Frammistaða B3 var nokkuð stöðug á inngrípsskeiði og voru þjálfunarlotur hjá honum 12 í heildina. Einnig má sjá að færni viðhélst í alhæfingarþjálfun í raunaðstæðum með 94% rétta framkvæmd boðskiptaþjálfunar.

Á mynd 5 má sjá frammistöðu þátttakanda A og B-greinar í nákvæmni í framkvæmd færni-



**Mynd 5** Hlutfall nákvæmni framkvæmdar færniþjálfunar á hverju skrefi boðskiptaþjálfunar.

*Skýring.* Mynd 5 sýnir hlutfall nákvæmni framkvæmdar þátttakenda í A og B-grein í færniþjálfun á sjö mismunandi skrefum, annars vegar í undirbúningi og hins vegar á öllum sex skrefum (S1-S6) boðskiptaþjálfunar.

þjálfunar á hverju skrefi boðskiptaþjálfunar. Eins og sjá má á myndinni viðhélst þökkalega há frammistaða í nákvæmni færniþjálfunar á milli þrepa í píramídanum bæði hjá *A* og *B-grein*. Að meðaltali var nákvæmni framkvæmdar þátttakanda A1 98% (spönn 86%-100%), hjá A2 var nákvæmni framkvæmdar færniþjálfunar 88% (spönn 86%-100%) og hjá A3 var nákvæmni framkvæmdar 94% (spönn 86%-100%). Að meðaltali var nákvæmni framkvæmdar hjá öllum þátttakendum *A-greinar* 93%.

Hjá þátttakendum *B-greinar* var meðaltal í nákvæmni framkvæmdar þátttakenda B1 94% (spönn 86%-100%), hjá þátttakanda B2 reyndist meðaltal nákvæmni í framkvæmd vera 88%

(spönn 86%-100%) og hjá A3 var meðaltal í nákvæmni framkvæmdar 96% (spönn 86%-100%). Að meðaltali var nákvæmni framkvæmdar hjá öllum þátttakendum *B-greinar* 93% líkt og hjá þátttakendum í *A-grein*.

Í töflu 3 má sjá niðurstöður þátttakenda úr spurningalista um félagslegt réttmæti píramída færniþjálfunar. Þátttakendur voru beðnir um að svara átta spurningum eftir færniþjálfun og aftur í kjölfar þess sem þau luku við þjálfun á næsta þátttakanda. Summa heildarstigagjafar þátttakenda fyrir hverja spurningu (*Likert-kvarði* 1-5) var tekin saman og sett fram sem brot af mögulegri heild (40 stig). Í töflunni má sjá heildarstigagjöf fyrir hvern þátttakenda eftir færniþjálfunina og

**Tafla 3** Mat á félagslegu réttmæti píramída færnipjálfunar.

Þátttakandi	Svör þátttakenda eftir færnipjálfun	Svör þátttakenda eftir að hafa þjálfað þátttakanda
A1	40/40	40/40
B1	39/40	40/40
A2	40/40	40/40
B2	40/40	40/40
A3	38/40	40/40
B3	38/40	38/40

síðan eftir að hafa þjálfað næsta þátttakanda. Niðurstöður matsins gefa til kynna hátt félagslegt réttmæti sem jafnframt jókst eða viðhélst eftir færnipjálfun hjá fimm af sex þátttakendum.

### Umræður

Markmið þessarar rannsóknar voru að meta áhrif atferlismiðaðrar píramída færnipjálfunar á framkvæmd boðskiptapjálfunar, nákvæmni í framkvæmd þjálfunar á milli þrepa og yfirfærslu á raunaðstæður með einhverfu barni. Frammistaða þátttakenda boðskiptapjálfun jókst úr 9% á grunnskeiði í 98% við inngríp og framkvæmd færnipjálfunar var hátt eða að meðaltali 93% yfir alla þátttakendur. Þar að auki viðhélst færnin í raunaðstæðum með að meðaltali 96% réttfrá framkvæmd yfir fimm þátttakendur. Niðurstöðurnar benda því til þess að atferlismiðað píramída færnipjálfun hafi verið árangursrík, færnin viðhélst og yfirfærðist í raunaðstæður með nemandan.

Í þessari rannsókn var frammistaða þátttakenda á grunnskeiði frekar lág eins og búist var við þar sem þátttakendur höfðu ekki fyrri þekkingu á boðskiptapjálfun. Aftur á móti má sjá að færnibreyting þátttakendur var mjög sambærileg færnibreytingu þátttakendanna í rannsókn Báru Dennyjar Ívarsdóttur og félagar (2024). Eru þetta áhugaverðar niðurstöður sem styrkja réttmæti inngrípsins. Niðurstöður rannsóknar okkar voru einnig sambærilegar niðurstöðum erlendra rannsókna á píramídapjálfun (sjá t.d. Martocchio og Rosales, 2016; Pence o.fl., 2012 og 2014). Í rannsókn Martocchio og Rosales (2016) viðhélst

há frammistaða þátttakenda í framkvæmd PECS boðskiptapjálfunar í gegnum þrjú þrep píramídans sem er sambærilegt niðurstöðum þessarar rannsóknar. Nákvæmni í framkvæmd píramída færnipjálfunar í þessari rannsókn var metin að meðaltali 93% yfir alla þátttakendur sem er nokkuð hátt. Í rannsókn Martocchio og Rosales var nákvæmni framkvæmdar í píramída færnipjálfun hins vegar ekki nema að meðaltali 72%. Það má mögulega útskýra með fjölda atriða sem verið var að meta í nákvæmni framkvæmdar í þeirri rannsókn. Í þessari rannsókn var hvert skref boðskiptapjálfunar metið fyrir sig á meðan í rannsókn Martocchio og Rosales mat hver spurning frammistöðu á öllum fimm skrefum PECS þjálfunar. Það gat þýtt að rétt frammistaða á fjórum af fimm skrefum var merkt sem röng framkvæmd á einni spurningu þó að framkvæmd hafi oftast verið rétt. Þessi samanburður gæti sagt okkur að hentugra sé að brjóta niður í fleiri skref flókna atferlisþjálfun ef hámarka á gæði þjálfunarinnar svo að hún viðhaldist betur og koma betur út í raunaðstæðum. Aftur á móti er þörf á frekari rannsóknum svo hægt sé að staðhæfa um slíkt.

Parsons og félagar (2012) leggja þau tilmæli fram að þjálfun starfsmanna sé ekki lokið fyrir en að færnin sem verið sé að kenna haf verið framkvæmd við raunaðstæður. Í okkar rannsókn mátti sjá að yfirfærslan tókst vel hjá fimm af þeim sex þátttakendum sem tóku þátt í rannsókninni. Rétt framkvæmd boðskiptapjálfunar viðhélst mjög há hjá öllum fimm þátttakendum sem er einnig endurgerð á niðurstöðum Báru Dennyjar og féлага (2024). Aftur á móti voru alhæfingarmælingar í þeirri rannsókn þrjár (per



þátttakanda) en einungis ein (per þátttakanda) í okkar rannsókn. Réttmæti rannsókna okkar er þó hátt, þar sem sami nemandinn tók þátt í öllum mælingum og færni þátttakanda var svipað há. Þessar niðurstöður bæta við niðurstöður fyrri rannsókna í það minnsta á einn mikilvægan hátt; þær gefa gott og skýrt dæmi um það hvernig hægt er að ná fram gæðum og samkvæmni í kennsluáferðum í skólum. Höfundarnir telja niðurstöðurnar geti lagt lóð á vogaskálarnar í að hjálpa kennurum og skólum að styðja skóla án aðgreiningar. Það er, niðurstöðurnar sýni hvernig umhverfið (kennarar) getur aðlagð sig að þörfum barnsins á hagkvæman og skilvirkan hátt.

### Takmarkanir

Ein takmörkun rannsóknarinnar var fjöldi mælinga í raunaðstæðum. Í þessari rannsókn var aðeins ein mæling framkvæmd hjá hverjum þátttakanda í raunaðstæðum, samanborið við þrjár mælingar í rannsókn Báru Dennyjar Ívarsdóttur og féлага (2024). Fleiri mælingar hefðu styrkt niðurstöðurnar enn frekar og veitt betri innsýn í viðhald og alhæfingu færninnar. Þar sem rannsóknin fór fram í skóla (ekki á tilraunastofu) þá upplifðum við tímaskort og takmarkaðan aðgang að nemandanum. Þetta gerði það að verkum að ekki gafst svigrúm til fleiri mælinga, og því gátu ekki allir sex þátttakendurnir tekið þátt í mati á yfirfærslu. Það sem styrkir niðurstöðurnar er að boðskiptaþjálfunin í raunaðstæðum var ekki nákvæmlega eins og þátttakendur fengu þjálfun í á inngrípskeiði. Þeir þurftu því að aðlagja færnina að breyttum aðstæðum, sem sýnir getu þeirra til að beita henni á sveigjanlegan hátt. Önnur takmörkun rannsóknarinnar var skráning þátttakenda á skráningarblaði boðskiptaþjálfunar. Flókið skráningarkerfi leiddi til þess að þeir misstu stundum af mistökum hjá þeim sem þeir voru að þjálf, svo sem rangri stýringu. Þegar þátttakendur brugðust ekki við slíkum mistökum og veittu ekki leiðrétandi endurgjöf, var það skráð sem röng framkvæmd í færnipjálfun. Í rannsókn Martocchio og Rosales (2016) sáu rannsakendur alfarið um að meta frammistöðu þjálfara og veittu þátttakendum síðar upplýsingar um hvað hefði betur mátt fara. Sú aðferð dró úr ábyrgð þátttakenda á mati, en tryggði nákvæmari

mælingar. Okkar rannsókn gefur þó góða sýn inn í hinn „raunverulega“ heim þar sem hraði og mistök eru algeng. Þrátt fyrir þessi mistök var færni há, framkvæmd góð og yfirfærsla með ágætum hjá þátttakendum.

### Framtíðar rannsóknir

Til að byggja á þessum niðurstöðum væri áhugavert í framtíðarrannsóknum að kanna hvernig mætti stytta atferlismiðaða píramída færnipjálfun í boðskiptaþjálfun, til að gera hana enn hagkvæmari og minna tímafrekari. Þetta gæti falið í sér að greina hvaða þættir þjálfunarinnar eru ómissandi og hvaða þætti mætti einfalda eða sleppa án þess að draga úr áhrifamætti hennar. Auk þess væri gagnlegt að endurtaka þessa rannsókn með stærra úrtaki og mynda „hefðbundinn“ píramída þar sem hver þátttakandi þjálfar upp að minnsta kosti tvo aðra þátttakendur, og svo koll af kolli. Þetta myndi gera kleift að bera saman frammistöðu fleiri þátttakenda sem fá þjálfun frá sama aðila og kanna hvort frammistaða haldist stöðug milli fleiri þrepa. Einnig væri áhugavert að skoða alhæfingu færninnar yfir fleiri nemendur og í fjölbreyttari útfærslum af boðskiptaþjálfun, sem og að meta viðhald færninnar yfir lengri tíma. Að bera saman frammistöðu þátttakenda sem eru ofar í píramídanum við þá sem eru neðar gæti veitt innsýn í áhrif þjálfunarinnar á mismunandi stig.

### Ályktun

Niðurstöður rannsóknarinnar benda til þess að atferlismiðuð píramída færnipjálfun sé árangursrík og hagkvæm leið við starfsmannaþjálfun í flókinni færni, svo sem færnimiðaðri boðskiptaþjálfun. Þrátt fyrir að aðferðin dragi ekki beint úr þeim tíma sem fer í heildarþjálfunina, dreifist álagið yfir fleiri starfsmenn og lærdómstækifærin verða fleiri. Þetta getur stuðlað að aukinni starfsánægju, bættum starfsanda og betri þjónustu við notendur. Með því að innleiða þessa aðferð geta vinnustaðir í félags- og velferðarþjónustu mögulega nýtt mannauð sinn á skilvirkari hátt og aukið gæði þjónustunnar. Frekari rannsóknir á þessu sviði munu styrkja grunninn fyrir hagnýtingu aðferðarinnar og stuðla að áframhaldandi þróun hennar.

## „Train the trainer“ : how does knowledge and skills transfer within a pyramidal training model?

Behavioral Skills Training (BST) is an effective method for developing skills in a diverse group of people but can be time-consuming for supervisors in large workplaces. Pyramidal training can be applied in such cases. In pyramidal training, employees are taught two types of skills: the target behavior that supervisors want them to adopt and the skill of training their colleagues in the same target behavior using BST. The purpose of this study was to examine the practical application of behavioral pyramidal training to teach staff functional communication training protocol. The study focused on three questions: (1) whether there was a difference in accuracy of training implementation between the levels of the pyramid, (2) whether the trained skills were maintained among participants, and (3) whether participants could apply the skills in real-life settings with a child after training. Participants were six staff members and interns in a special school and one child undergoing functional communication training. A multiple baseline design with probes was used. Results showed that the accuracy in conducting the training was on average 93% across all participants. Performance in functional communication training was on average 98% correct, and in real-life settings with a student, the implementation was on average 96% correct. The findings suggest that behavioral pyramidal training is an effective and efficient way to train staff in evidence-based teaching methods, especially when there is a need to distribute responsibility and increase efficiency in training new staff.

**Keywords:** *Pyramidal training, Functional communication training, Staff training.*

---

This study is based on the master's thesis completed by Azra Crnac in partial fulfillment of the requirements for the M.Sc. degree in Applied Behavior Analysis at the School of Education at the University of Iceland. Felix Högnason is currently an adjunct professor at the Department of Psychology at Reykjavík University. Karl F. Gunnarsson is an assistant professor at the Department of Physical Therapy program at the University of Iceland and a project manager at Landspítali-National University Hospital. Inquiries regarding the article should be directed to Karl F. Gunnarsson, assistant professor at the Faculty of Medicine, University of Iceland, Stapi, Hringbraut 31, 101 Reykjavík. Email: karlfg@hi.is.

## Heimildaskrá

- Adkins, V. K. (1996). Discussion: Behavioral Procedures for Training Direct Care Staff in Facilities Serving Dependent Populations. *Behavioral Interventions*, 11(2), 95–100. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-078X\(199604\)11:2<95::AID-BIN149>3.0.CO;2-7](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-078X(199604)11:2<95::AID-BIN149>3.0.CO;2-7)
- Alavosius, M. P., og Sulzer-Azaroff, B. (1990). Acquisition and Maintenance of Health-Care Routines as a Function of Feedback Density. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 23(2), 151–162. <https://doi.org/10.1901/jaba.1990.23-151>
- Bára Denny Ívarsdóttir, Anna Lind Pétursdóttir & Karl F. Gunnarsson (2024). „Má ég fá meiri tíma til að leika?“: Háskólanemum kennt að ýta undir tjáningu nemenda til þess að veita þeim aukin áhrif á námsumhverfi sitt, bæta líðan og þol fyrir kröfum. *Glæður* 32(1).
- Brackett, L., Reid, D. H., og Green, C. W. (2007). Effects of Reactivity to Observations on Staff Performance. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40(1), 191–195. <https://doi.org/10.1901/jaba.2007.112-05>
- Clayton, M., og Headley, A. (2019). The use of behavioral skills training to improve staff performance of discrete trial training. *Behavioral Interventions*, 34(1), 136–143. <https://doi.org/10.1002/bin.1656>
- Demchak, M. A. (1987). A Review of Behavioral Staff Training in Special Education Settings. *Education and Training in Mental Retardation*, 22(3), 205–217.
- DiGennaro Reed, F. D., Blackman, A. L., Erath, T. G., Brand, D., og Novak, M. D. (2018). Guidelines for Using Behavioral Skills Training to Provide Teacher Support. *TEACHING Exceptional Children*, 50(6), 373–380. <https://doi.org/10.1177/0040059918777241>
- DiGennaro Reed, F. D. D., og Henley, A. J. (2015). A survey of staff training and performance management practices: The good, the bad, and the ugly. *Behavior Analysis in Practice*, 8(1), 16–26. <https://doi.org/10.1007/s40617-015-0044-5>
- Ducharme, J. M., Williams, L., Cummings, A., Murray, P., og Spencer, T. (2001). General case quasi-pyramidal staff training to promote generalization of teaching skills in supervisory and direct-care staff. *Behavior Modification*, 25(2), 233–254. <https://doi.org/10.1177/0145445501252004>
- Erath, T. G., DiGennaro Reed, F. D., og Blackman, A. L. (2021). Training human service staff to implement behavioral skills training using a video-based intervention. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 54(3), 1251–1264. <https://doi.org/10.1002/jaba.827>

- Erath, T. G., DiGennaro Reed, F. D., Sundermeyer, H. W., Brand, D., Novak, M. D., Harbison, M. J., og Shears, R. (2020). Enhancing the training integrity of human service staff using pyramidal behavioral skills training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 53(1), 449-464. <https://doi.org/10.1002/jaba.608>
- Gardner, J. M. (1972). Teaching behavior modification to nonprofessionals. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 5(4), 517-521. <https://doi.org/10.1901/jaba.1972.5-517>
- Hanley, G. P., Jin, C. S., Vanselow, N. R., og Hanratty, L. A. (2014). Producing meaningful improvements in problem behavior of children with autism via synthesized analyses and treatments. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 47(1), 16-36. <https://doi.org/10.1002/jaba.106>
- Homlitas, C., Rosales, R., og Candel, L. (2014). A further evaluation of behavioral skills training for implementation of the picture exchange communication system. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 47(1), 198-203. <https://doi.org/10.1002/jaba.99>
- Horner, R. D., og Baer, D. M. (1978). Multiple-probe technique: A variation on the multiple baseline. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11(1), 189-196. <https://doi.org/10.1901/jaba.1978.11-189>
- Iwata, B. A., Wallace, M. D., Kahng, S., Lindberg, J. S., Roscoe, E. M., Conners, J., Hanley, G. P., Thompson, R. H., og Worsdell, A. S. (2000). Skill acquisition in the implementation of functional analysis methodology. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33(2), 181-194. <https://doi.org/10.1901/jaba.2000.33-181>
- Jahr, E. (1998). Current Issues in Staff Training. *Research in Developmental Disabilities*, 19(1), 73-87. [https://doi.org/10.1016/S0891-4222\(97\)00030-9](https://doi.org/10.1016/S0891-4222(97)00030-9)
- Jessel, J., Hanley, G. P., og Ghaemmaghami, M. (2016). Interview-informed synthesized contingency analyses: Thirty replications and reanalysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 49(3), 576-595. <https://doi.org/10.1002/jaba.316>
- Kazemi, E., Shapiro, M., og Kavner, A. (2015). Predictors of intention to turnover in behavior technicians working with individuals with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 17, 106-115. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2015.06.012>
- Koegel, R. L., Russo, D. C., og Rincover, A. (1977). Assessing and Training Teachers in the Generalized Use of Behavior Modification with Autistic Children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 10(2), 197-205. <https://doi.org/10.1901/jaba.1977.10-197>
- Kuhn, S. A. C., Lerman, D. C., og Vorndran, C. M. (2003). Pyramidal training for families of children with problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(1), 77-88. <https://doi.org/10.1901/jaba.2003.36-77>
- Martocchio, N., og Rosales, R. (2016). An evaluation of pyramidal training to teach implementation of the Picture Exchange Communication system: Pyramidal training PECS. *Behavioral Interventions*, 31(3), 265-282. <https://doi.org/10.1002/bin.1448>
- Mery, J. N., Vladescu, J. C., Day-Watkins, J., Sidener, T. M., Reeve, K. F., og Schnell, L. K. (2022). Training medical students to teach safe infant sleep environments using pyramidal behavioral skills training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 55(4), 1239-1257. <https://doi.org/10.1002/jaba.942>
- Miltenberger, R. G. (2016). *Behavior modification: Principles and procedures* (6. útgáfa). Cengage Learning.
- Novak, M. D., DiGennaro Reed, F. D., Erath, T. G., Blackman, A. L., Ruby, S. A., og Pellegrino, A. J. (2019). Evidence-Based Performance Management: Applying Behavioral Science to Support Practitioners. *Perspectives on Behavior Science*, 42(4), 955-972. <https://doi.org/10.1007/s40614-019-00232-z>
- Page, T. J., Iwata, B. A., og Reid, D. H. (1982). Pyramidal training: A large-scale application with institutional staff. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 15(3), 335-351. <https://doi.org/10.1901/jaba.1982.15-335>
- Parsons, M. B., og Reid, D. H. (1995). Training Residential Supervisors to Provide Feedback for Maintaining Staff Teaching Skills with People Who Have Severe Disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 28(3), 317-322. <https://doi.org/10.1901/jaba.1995.28-317>
- Parsons, M. B., Rollyson, J. H., og Reid, D. H. (2012). Evidence-based staff training: A guide for practitioners. *Behavior Analysis in Practice*, 5(2), 2-11. <https://doi.org/10.1007/BF03391819>
- Parsons, M. B., Rollyson, J. H., og Reid, D. H. (2013). Teaching Practitioners to Conduct Behavioral Skills Training: A Pyramidal Approach for Training Multiple Human Service Staff. *Behavior Analysis in Practice*, 6(2), 4-16. <https://doi.org/10.1007/BF03391798>
- Pence, S. T., St. Peter, C. C., og Giles, A. F. (2014). Teacher acquisition of functional analysis methods using pyramidal training. *Journal of Behavioral Education*, 23(1), 132-149. <https://doi.org/10.1007/s10864-013-9182-4>

- Pence, S. T., St Peter, C. C., og Tetreault, A. S. (2012). Increasing accurate preference assessment implementation through pyramidal training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 45(2), 345–359. <https://doi.org/10.1901/jaba.2012.45-345>
- Petscher, E. S., og Bailey, J. S. (2006). Effects of training, prompting, and self-monitoring on staff behavior in a classroom for students with disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 39(2), 215–226. <https://doi.org/10.1901/jaba.2006.02-05>
- Pétursdóttir, A.-L., og Sigurðardóttir, Z. (2006). Increasing the skills of children with developmental disabilities through staff training in behavioral teaching techniques. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 41, 264–279.
- Reid, D. H., og Fitch, W. H. (2011). Training staff and parents: Evidence-based approaches. Í J. L. Matson og P. Sturmey (Ritsstj.), *International Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders* (bls. 509–519). Springer New York. [https://doi.org/10.1007/978-1-4419-8065-6\\_32](https://doi.org/10.1007/978-1-4419-8065-6_32)
- Reid, D. H., O’Kane, N., P., og Macurik, K., M. (2021). Staff training and management. Í W. W. Fisher, C. C. Piazza, og H. S. Roane (Ritsstj.), *Handbook of Applied Behavior Analysis* (2. útgáfa, bls. 285–298). The Guilford Press.
- Reid, D. H., Parsons, M. B., og Green, C. W. (2021). *The supervisor’s guidebook: Evidence-based strategies for promoting work quality and enjoyment among human service staff* (2. útgáfa). Charles C Thomas, Publisher, Ltd.
- Reid, D. H., Rotholz, D., Parsons, M. B., Morris, L., Braswell, B. A., og Green, C. W. (2003). Training human service supervisors in aspects of PBS: Evaluation of a statewide, performance-based program. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 5, 35–46.
- Rosales, R., Stone, K., og Rehfeldt, R. A. (2009). The effects of behavioral skills training on implementation of the picture exchange communication system. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(3), 541–549. <https://doi.org/10.1901/jaba.2009.42-541>
- Rose, J. C., og Beaulieu, L. (2019). Assessing the generality and durability of interview-informed functional analyses and treatment. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 52(1), 271–285. <https://doi.org/10.1002/jaba.504>
- Santiago, J. L., Hanley, G. P., Moore, K., og Jin, C. S. (2016). The Generality of interview-informed functional analyses: Systematic replications in school and home. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 46(3), 797–811. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2617-0>
- Sarokoff, R. A., og Sturmey, P. (2004). The effects of behavioral skills training on staff implementation of discrete-trial teaching. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37(4), 535–538. <https://doi.org/10.1901/jaba.2004.37-535>
- Shore, B. A., Iwata, B. A., Vollmer, T. R., Lerman, D. C., og Zarcone, J. R. (1995). Pyramidal staff training in the extension of treatment for severe behavior disorders. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 28(3), 323–332. <https://doi.org/10.1901/jaba.1995.28-323>
- Ward-Horner, J., og Sturmey, P. (2012). Component analysis of behavior skills training in functional analysis. *Behavioral Interventions*, 27(2), 75–92. <https://doi.org/10.1002/bin.1339>
- Watson, L. S., og Uzzell, R. (1980). A program for teaching behavior modification skills to institutional staff. *Applied Research in Mental Retardation*, 1(1), 41–53. [https://doi.org/10.1016/0270-3092\(80\)90015-6](https://doi.org/10.1016/0270-3092(80)90015-6)



## Titlar lokaritgerða í námi á meistara- og doktorsstigi í sálfræði við Háskóla Íslands haust 2023 til haust 2024 (Flestar ritgerðirnar má nálgast í heild á [www.skemman.is](#))

### Doktorspróf í sálfræði (PhD)

Aleksei Iakovlev. *Hvernig skynjum við hópa ólíkra áreita? The contribution of individual items to the global ensemble representation.* Leiðbeinandi: Árni Kristjánsson.

Erlendur Egilsson. *Heilsuefandi snjalltækjalausn fyrir unglinga: Notkun og brottfall. Adolescent smartphone-based health behavior intervention: Usage and Continuous Attrition.* Leiðbeinandi: Urður Njarðvík.

Guðlaug Marion Mitchison. *Frávik í tilfinningastjórnun og þróun einkenna móþróaprjóscuröskunar meðal barna á skólaaldri: Langtímarannsókn. Emotion dysregulation and the Development of Symptoms of Oppositional Defiant Disorder in School-aged Children: A Longitudinal Study.* Leiðbeinandi: Urður Njarðvík.

Ivan Makarov. *Nýting fjölskynjunar við hönnun skynskiptabúnaðarfyrir einstaklinga með sjón- og heyrnarskerðingu. Using multimodal attention to design sensory substitution devices: Basic research and application.* Leiðbeinendur: Árni Kristjánsson og Rúnar Unnþórsson.

### MS- ritgerðir í Hagnýtri sálfræði, kjörsvið: Klínísk sálfræði:

Agnes Heiður Gunnarsdóttir. *Mat foreldra á félags- og tilfinningafærni grunnskólubarna. Parents assessment on social and emotional competence children's in elementary school.* Leiðbeinandi: Einar Guðmundsson.

Agnes Ísold Stefánsdóttir. *Er árátta og þráhyggja til þvert á geðraskanir? Viðbrögð við áleitnum hugarmyndum meðal skjólstaðinga með þráhyggju- og árátturnöskun á innlagnardeild samanborið við skjólstaðinga með ýmsar geðraskanir á dagdeild. Do obsessions and compulsions exist across mental disorders? Reactions to intrusive images among patients in an OCD residential program compared to patients in a partial hospital program.* Leiðbeinandi: Andri S. Björnsson.

Anton Emil Albertsson. *Mat á matsmannaáreiðanleika íslenskrar þýðingar DSM-5 útgáfu Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School Aged Children: Present and Lifetime Version (K-SADS-PL) á heilsugæslu. Evaluating the Inter-rater Reliability of the Icelandic Version of K-SADS-PL DSM-5 in Primary Health Care.* Leiðbeinandi: Guðmundur Á. Skarphéðinsson.

Arnór Þorri Sigurðsson. *Áhrif viðbótargreininga á meðferð barna með móþróaprjóscuröskun. The impact of comorbidities on the treatment of children with oppositional defiant disorder.* Leiðbeinandi: Urður Njarðvík.

Ása Berglind Böðvarsdóttir. *Tengsl fráviks í tilfinningastjórnun við einkennaviðdír móþróaprjóscuröskunar og hegðunarvanda barna. Emotion dysregulation and symptom dimensions in children with oppositional defiant disorder.* Leiðbeinandi: Urður Njarðvík.

Berglind Sunna Birgisdóttir. *Eiginleikar annarrar útgáfu íslenskrar þýðingar og staðfærslu á WJ IV ECAD. Psychometric properties of the Icelandic Translation and Adaptation of WJ IV ECAD.* Leiðbeinandi: Einar Guðmundsson.

Bjarki Dór Benjamínsson. *Hindranir að árangri: Hlutverk samláttarraskana í hugrænni atferlis hópmeðferð. Exploring the Barriers to Progress: Comorbidity's Role in Cognitive Behavioral Group Therapy.* Leiðbeinandi: Tómas Kristjánsson.

Elín Inga Bragadóttir. *Tengsl áfallastreituröskunar og félagskvíðaröskunar. The relationship between post-traumatic stress disorder and social anxiety disorder.* Leiðbeinendur: Andri S. Björnsson og Jóhann Pálmar Harðarson.

Elín Jósepsdóttir. *Tengsl foreldrastreitu og hegðunarvanda meðal barna með móþróaprjóscuröskun. The association between parental stress and behavior problems among children with oppositional defiant disorder.* Leiðbeinandi: Urður Njarðvík.

Katrín Justyna Alexadóttir. *Þróunarfræðilegt sjónarhorn á félagsleg ógn og ógn gagnvart lífi í þróun áfallastreituröskunar og félagsfælni. An evolutionary perspective on life threat and social threat in the development of post-traumatic stress disorder and social anxiety disorder.* Leiðbeinendur: Andri S. Björnsson.

Katrín S J Steingrimsdóttir. *Getur norn magnað félags- og tilfinningaseið? Áhrif LARPs á félagsfærni, tilfinningastjórnun og geðheilsu barna. Power-up potion for Social Superpowers and Mental Magic? LARP's effect on children's social skills, emotion regulation and mental health.* Leiðbeinendur: Dagmar Kristín Hannesdóttir og Soffía Elín Sigurðardóttir.



- 
- Lilja Dögg Diðriksdóttir. *Tengsl tilfinningastjórnunar við árangur meðferðar við mótlþróaþrjóscuröskun hjá börnum. The relationship of emotion regulation to the outcome of treatment for oppositional defiant disorder among children.* Leiðbeinandi: Urður Njarðvík.
- Manon Anna Victoria Robertet. *Réttmætisathugun á WJ IV ECAD: Samanburður WJ IV ECAD við WPPSI-RIS og Íslenska orðleysuprófið. Criterion validity of WJ IV ECAD: A comparison of WJ IV ECAD with WPPSI-RIS and Íslenska orðleysuprófið.* Leiðbeinandi: Einar Guðmundsson.
- Marín Sif Jónsdóttir. *Tilfinningavandi og tilfinningastjórnun: Frumathugun á árangri af hnitmiðaðri hópmeðferð fyrir ungmennti með áráttu- og þráhyggjuröskun. Emotional disorders and emotion regulation: A pilot study on the effectiveness of intensive group treatment for youth with obsessive-compulsive disorder.* Leiðbeinandi: Dagmar Kristín Hannesdóttir.
- Páll Jakobsson. *Breytingar á upplifaðri stjórn í atferlismarkunarméðferð við þunglyndi: Einliðasniðsrannsókn. Changes in perceived control during Behavioral Activation treatment for depression: A single case study.* Leiðbeinendur: Ragnar Pétur Ólafsson og Sigurður Viðar.
- Rósa Árnadóttir. *Breytingar á virkni í atferlismarkunarméðferð við þunglyndi: Einliðasniðsrannsókn. Changes in activation during Behavioral Activation treatment in depression: A single case study.* Leiðbeinendur: Ragnar Pétur Ólafsson og Sigurður Viðar.
- Saga Ólafsdóttir. *Réttmætisathugun á WJ IV ECAD með samanburði við WISC-IV-IS og Talnalykil. Validity study of the WJ IV ECAD: A comparison with WISC-IV-IS and the mathematics test Talnalykil.* Leiðbeinandi: Einar Guðmundsson.
- Sigrún Edda Jónsdóttir. *Árangur hópmeðferðar við þunglyndi og kvíða innan endurhæfingar. Effectiveness of group CBT for depression and anxiety within rehabilitation.* Leiðbeinendur: Inga Hrefna Jónsdóttir, Jórunn Edda Óskarsdóttir, Ragnar Pétur Ólafsson og Þórður Örn.
- Snædis Gígja Snorradóttir. *Próffræðilegir eiginleikar íslenskrar þýðingar Bergen vinnufiknikvarðans (BWAS). Psychometric properties of the Icelandic version of the Bergen Work Addiction scale (BWAS).* Leiðbeinandi: Ragna Benedikta Garðarsdóttir.
- Sóley Anna Benónýsdóttir. *Kostnaður sjálfsvíga á Íslandi. The Cost of Suicide in Iceland.* Leiðbeinandi: Tómas Kristjánsson.
- Sóley María Kristínardóttir. *Sambandið á milli atferlishagfræði og andlegrar heilsu á Íslandi: Þýðing og staðfærsla nýrra mælitækja. The Relationship Between Behavioral Economics and Mental Health in Iceland: Translation and Validation of Novel Measurement Tools.* Leiðbeinandi: Tómas Kristjánsson.
- Þórhildur Guðjónsdóttir. *ADHD meðal fullorðinna: Samanburður á algengi ADHD út frá einkennalista um níverandi einkenni árin 2005 og 2023, ásamt athugun á tíðni greininga og lyfjanotkunar. Adult ADHD: Comparing prevalence rates of ADHD based on a rating scale of current symptoms for the years of 2005 and 2023, along with an assessment of diagnosis frequency and medication usage.* Leiðbeinandi: Daniel Þór Ólason.

## **MS-ritgerðir í Hagnýtri sálfræði, kjörsvið: Megindleg sálfræði**

- Aðalheiður Magnúsdóttir. *Próffræðilegir eiginleikar íslensku útgáfu HEXACO-60: Ítarviðtöl og staðfestandi þáttagreining. Psychometric properties of the Icelandic version of HEXACO-60: Cognitive interviews and confirmatory factor analysis.* Leiðbeinendur: Vaka Vésteinsdóttir og Haukur Freyr Gylfason.
- Ísak Örn Ívarsson. *Próffræðilegir Eiginleikar HINT listans. Psychometric Analysis of the Habit Index of Negative Self-Thinking (HINT).* Leiðbeinandi: Fanney Þórsdóttir.
- Sigrún Erna Kristinsdóttir. *Lesskilningur í nútíð og þátíð. Breyting á lesskilningi nemenda á unglingsstigi frá 2008 til 2019. Reading comprehension in the present and the past. Change in junior high students' reading comprehension from 2008 to 2019.* Leiðbeinendur: Guðmundur Bjarni Arnkelsson og Sigurgrímur Skúlaon.

## **MS-ritgerð í Hagnýtri sálfræði, Kjörsvið: Félagsleg sálfræði**

- Ingibjörg Íris Þorvaldsdóttir. *Tengsl atvinnu og álags í einkalífi við kulmunareinkenni meðal kvenna. Association between work, private life stressors, and burnout symptoms among women.* Leiðbeinendur: Harpa Lind Jónsdóttir og Ragna Benedikta Garðarsdóttir.

---

## MS-ritgerðir í Hagnýtri atferlisgreiningu

Helena Hafðís Víðisdóttir. *Almennt mat á foreldrafærni og rútinum með GAPS færnilistanum: atferlisihlutun með einni fjölskyldu. Global assessment of parenting skills and routines with the GAPS list: behavioral intervention with one family.* Leiðbeinandi: Zuilma Gabriela Sigurðardóttir.

Sigurlaug Rún Brynleifsdóttir. *Áhrif fimiþjálfunar á lesfimi nemenda í 2. bekk.* Effects of Precision teaching on reading fluency among students in second grade. Leiðbeinandi: Zuilma Gabriela Sigurðardóttir.

Tara Kristín Kjartansdóttir. *Áhrif atferlisihlutunar á foreldrafærni: Hlutlægt mat á foreldrafærni með notkun GAPS listans.* The effects of behavioural intervention on parenting skills: Objective assessment of parenting skills using the GAPS list. Leiðbeinandi: Zuilma Gabriela Sigurðardóttir.

## MS-ritgerð: Menntun framhaldsskólakennara: Sálfræði

Svanhildur Anna Bragadóttir. *Hvað vil ég starfa við þegar ég verð stór? Valið á milli bóknáms og starfsnáms.* What do I want to do when I grow up? The choice between academic and vocational programs. Leiðbeinandi: Elsa Eiríksdóttir.

---

# Titlar lokaritgerða í námi á meistara- og doktorsstigi í sálfræði við Háskólann í Reykjavík 2024

(Flestar ritgerðirnar má nálgast í heild á [www.skemman.is](#))

## Doktorspróf í sálfræði (PhD)

Vaka Valsdóttir. *Cognitive Performance, Cognitive Change, Brain Health, and Dementia: Associations with Risk Factors for Cognitive Aging.*

## Lokaverkefni í klínískri sálfræði (MSc)

Alda Dis Arnardóttir. *Beyond words: Qualitative study on survivors' experiences of the decision-making process of disclosing sexual violence on social media.*

Bjarki Jóhannsson. *Exploring the effect of caregiver support on psychological distress in stem cell transplant patients.*

Bjarni Ívar Rúnarsson. *Treatment Histories of Individuals with Severe Obsessive-Compulsive Disorder Seeking Treatment in an Outpatient Setting in Iceland.*

Bjarnlaug Ósk Jónsdóttir. *Intrusive Thoughts, Social Constraints, Anxiety and Depressive Symptoms During Hematopoietic Stem Cell Transplant.*

Björg Hákonardóttir. *"No one listened to me for ten years" The experience of people with fibromyalgia in seeking a diagnosis & receiving appropriate help within primary health care in Iceland: a qualitative study.*

Brynja Björk Beck Þórsdóttir. *Thematic framework analysis of patients' experience regarding CBT for generalised anxiety disorder.*

Elín Broddadóttir. *Transdiagnostic cognitive behavioural treatment for persistent physical symptoms that cause functional impairment and psychological distress: Pilot randomised controlled trial.*

Ester María Ólafsdóttir. *Internet Based Cognitive Behavioral Therapy for Depression - Efficacy and Dropout.*

Fanney Sigurgeirsdóttir. *Adherence to aspirin treatment during pregnancy.*

Guðni Snær Emilsson. *Exploring Differences in Concussion Prevalence and Symptoms Among Elite Contact Sports Athletes and the General Public.*

Helga Margrét Haraldsdóttir. *Parents' perspective on parental education course: "Are you connecting? Upbringing, attachment, and parenthood".*

Hildur Hálfðánardóttir. *Experiences of the Legal System and Impact on Victims of Sexual Violence.*

Jóhannes Geir H. Ólafsson. *Academic burnout: The relationship between burnout, perfectionism, and inflated responsibility.*

Karen Geirsdóttir. *The effectiveness of a group based cognitive behavioural therapy for GAD at primary health care level: Pilot study.*

Karitas Lára Rafnkelsdóttir. *The Effects of Using a Police Case Information Portal on Victims of Sexual Violence.*

Katla Marín Stefánsdóttir. *Mixed-Method Exploration of Attitudes Towards Psychological Services within Long-Term Care Facilities.*

Kristín Ingimarsdóttir. *Evaluating the Effectiveness and Satisfaction of a 10-week Transdiagnostic Group Therapy for Young Adults.*

María Lovísa Breiðdal. *Early Detection of Autism in Primary Healthcare in Iceland: Parental Experience of the Procedure and Services Provided for Toddlers, Following a Positive Screening.*

Sif Ragnarsdóttir. *Health-related quality of life among youth with type 1 diabetes or epilepsy: The psychometric properties of the Icelandic DISABKIDS Chronic Generic Module.*

Sigurbirna Hafliðadóttir. *Evaluating a Web-Based Cognitive Behavioral Therapy Intervention for Women Experiencing Infertility: A Randomized Controlled Trial.*

Sóley María Helgadóttir. *Feasibility and Efficacy of the Parenting Program: Are you connecting? Upbringing, Attachment and the Parenting Role.*

Wiktoria Marika Borowska. *Sleep Revolution Lifestyle Study: a Qualitative Study of the Participants' Experience.*

