



Undirbúningur stöðlunar á WASI á Norðurlandi og samanburður við íslenska þýðingu á WAIS-III

Anna Sigríður Jökulsdóttir

**Lokaverkefni til Cand. Psych.-gráðu
Háskóli Íslands
Heilbrigðisvísindasvið**



HÁSKÓLI ÍSLANDS

**Undirbúningur stöðlunar á WASI og
samanburður við íslenska þýðingu á WAIS-III**

Anna Sigríður Jökulsdóttir

Lokaverkefni til Cand. Psych. -gráðu í sálfræði

Leiðbeinandi: Einar Guðmundsson

Sálfræðideild

Heilbrigðisvísindasvið Háskóla Íslands

Október 2010

Ritgerð þessi er lokaverkefni til Cand. Psych. - gráðu í sálfræði og er óheimilt að afrita ritgerðina á nokkurn hátt nema með leyfi rétthafa.

© Anna Sigríður Jökulsdóttir 2010

Prentun: Háskólaprent

Reykjavík, Ísland 2010

Formáli

Þessi ritgerð er lokaverkefni í cand.psych.-námi við sálfræðideild Háskóla Íslands og vegur 30 einingar. Dr. Einar Guðmundsson prófessor við sálfræðideild leiðbeindi og kann ég honum bestu þakkir fyrir.

Sérstakar þakkir fá þeir sem tóku þátt í rannsókninni og þau fyrirtæki og stofnanir sem lögðu af mörkum með því að gefa tíma starfsmanna og lána aðstöðu.

Að lokum vil ég þakka sonum mínum biðlund, samstöðu og elsku alla tíð. Þessa ritgerð tileinka ég ykkur Egill Örn, Atli Freyr og Víðir Jökull.

Efnisyfirlit

| | |
|--|-----------|
| Formáli | 3 |
| Efnisyfirlit | 4 |
| Töfluyfirlit | 6 |
| Útdráttur | 7 |
| Inngangur | 7 |
| Mikilvægir eiginleikar sálfræðilegra prófa | 8 |
| Þýdd og staðfærð sálfræðileg próf | 9 |
| Erlend norm við túlkun sálfræðilegra prófa..... | 9 |
| Greindarpróf..... | 12 |
| Greindarpróf David Wechsler..... | 12 |
| Þýðing, staðfærsla og stöðlun greindarprófa á Íslandi..... | 13 |
| Greindarpróf fyrir fullorðna á Íslandi | 14 |
| Styttar útgáfur greindarprófa | 17 |
| Stutt og stöðluð greindarpróf | 18 |
| Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence (WASI)..... | 19 |
| Nánar um próffræðilega eiginleika WASI..... | 20 |
| Þýðing, staðfærsla og stöðlun WASI á Íslandi | 23 |
| Bandarísk og íslensk viðmið..... | 25 |
| Rannsóknarmarkmið..... | 26 |
| Rannsókn 1 | 27 |
| Aðferð | 27 |
| Þátttakendur | 27 |
| Mælitæki | 30 |
| Framkvæmd | 32 |
| Úrvinnsla gagna | 32 |
| Niðurstöður | 33 |
| Umræða | 36 |
| Rannsókn 2 | 38 |
| Aðferð | 38 |
| Þátttakendur | 38 |
| Mælitæki | 39 |
| Framkvæmd | 41 |
| Úrvinnsla gagna | 41 |
| Niðurstöður | 43 |
| Umræða | 45 |

| | |
|--------------------------|-----------|
| Heimildir..... | 48 |
| Viðauki 1 a..... | 53 |
| Viðauki 1 b | 54 |
| Viðauki 2..... | 55 |
| Viðauki 3..... | 56 |

Töfluyfirlit

| | |
|--|----|
| Tafla 1. Fjöldi og hlutfall á hverju aldursbili..... | 28 |
| Tafla 2. Fjöldi og hlutfall þátttakenda og íbúa í hverju sveitarfélagi. | 29 |
| Tafla 3. Fjöldi og hlutfall þátttakenda á hverju aldursbili eftir menntun. | 30 |
| Tafla 4. Lægsta gildi, hæsta gildi, meðaltal og staðalfrávik heildarstiga undirprófa eftir aldursbilum. | 33 |
| Tafla 5. Meðaltal og staðalfrávik stiga á undirprófum WASI eftir kyni. | 34 |
| Tafla 6. Meðaltal og staðalfrávik stiga á undirprófum WASI eftir menntun á hverju aldursbili..... | 34 |
| Tafla 7. Meðaltal og staðalfrávik stiga á undirprófum WASI eftir menntun þátttakenda..... | 35 |
| Tafla 8. Fjöldi og hlutfall þátttakenda frá hverju sveitarfélagi..... | 38 |
| Tafla 9. Fjöldi og hlutfall þátttakenda eftir menntun..... | 38 |
| Tafla 10. Meðaltal og staðalfrávik mælitalna fjögurra af undirprófum WAIS-III. | 43 |
| Tafla 11. Meðaltal og staðalfrávik mælitalna á undirprófum WASI í úrtakinu. | 43 |

Hér er fjallað um tvær rannsóknir. Rannsókn 1 er undirbúningur fyrir íslenska stöðlun á greindarprófinu Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence (WASI) fyrir fullorðna á aldrinum 17-64 ára. Prófið var lagt fyrir 83 þátttakendur á norðurlandi til að safna gögnum til stöðlunar prófsins á landsvísu. Þátttakendur voru valdir með hentugleika í lagskiptu kvótaúrtaki. Flestir voru starfsmenn fyrirtækja og stofnana eða fólk af atvinnuleysisskrá. Meðalaldur var 34,8 ár og staðalfrávik 13,8. Karlar voru 42 og konur 41. Megin niðurstöur eru að marktækur munur er á meðaltali heildarstiga eftir aldursbilum á undirprófunum Orðskilningur og Litaletir en ekki á undirprófunum Rökþrautir og Líkingar. Ekki var marktækur munur á meðaltali heildarstiga undirprófa eftir kyni. Meðaltal heildarstiga er hærra á öllum undirprófum eftir hærra menntunarstigi nema að því leyti að á Rökþrautum og Líkingum er meðaltal lægra hjá iðn- og sérmenntuðum en þeim sem eru með grunnskólapróf. Rannsókn 2 er samanburður á íslenski útgáfu WASI og íslenski þýðingu á Wechsler Adult Intelligence Scale-Third Edition (WAIS-III). Markmið var að kanna mun á frammistöðu fullorðinna Íslendinga á Wechsler greindarprófi þegar annars vegar var notuð stutt útgáfa og mælitölur reiknaðar út frá bráðabirgðanormum sem byggja á stöðlun prófsins hér á landi og hins vegar sambærileg undirpróf lengri útgáfu prófsins sem hefur verið þýtt og staðfært hérlendis. Þátttakendur voru 51, flestir starfsmenn fyrirtækja og stofnana eða fólk af atvinnuleysisskrá. Þeir voru á aldrinum 35-44 ára, meðalaldur var 39,63 og staðalfrávik 2,74. Konur voru 30 eða 59% og karlar voru 21 eða 41% þátttakenda. Helstu niðurstöður eru að marktækur munur er á meðaltali mælitalna á öllum undirprófum WASI borið saman við sambærileg undirpróf WAIS-III. Meðaltal er hærra á WAIS-III en WASI á þremur undirprófum (Rökþrautum, Orðskilningi og Líkingum) en lægra á einu (Litaflötum). Það bendir til að líklega fái sami einstaklingur hærri mælitölu á þremur af fjórum undirprófum sem skoðuð voru ef þýdd og staðfærð útgáfa WAIS-III er lögð fyrir hann og mælitölur reiknaðar út frá bandarískum normum heldur en ef mælitölur byggjast á fyrirlögn WASI og viðmiðum úr íslensku stöðlunarúrtaki. Þetta undirstrikar að skekkjur fylgja notkun erlendra norma og mikilvægi þess að sú skekkja sé þekkt. Einnig styður þetta fyrri rannsóknir sem benda til að greind fullorðinna hérlendis sé ofmetin þegar bandarísk norm eru notuð en mögulegar afleiðingarnar þess eru að fólk fái ekki viðeigandi greiningu vanda og úrræði.

Sálfræðilegum prófum er ætlað að gefa upplýsingar um ýmsa eiginleika fólks eins og vitsmuni, lestrargetu, viðhorf og margt fleira. Stig sem einstaklingur fær á sálfræðilegu prófi eiga að endurspeglar tiltekna eiginleika einstaklingsins (Sattler, 2008). En stigin sjálf

gefa litlar upplýsingar ein og sér. Sálfræðilegir kvarðar hafa ekki beina merkingu á sama hátt og þegar lengd er mæld með málbandi. Stig á sálfræðilegu prófi eru á raðkvarða (ordinal scale) og það er ekki fyrr en búíð er að færa niðurstöður yfir á þrepakvarða (interval scale) sem þær gefa merkingarþærar upplýsingar (Sattler, 2008).

Sálfræðileg próf eru notuð til að meta mun milli einstaklinga eða bera saman hegðun sama einstaklings á mismunandi tíma (Anastasi, 1990). Til að frammistaða einstaklings á sálfræðilegu prófi geti varpað ljósi á stöðu hans miðað við aðra þurfa að liggja fyrir upplýsingar um getu annara á sama prófi (Anastasi, 1990; Sattler, 2008). Þær upplýsingar eiga að gefa mynd af hvernig færni sem prófið á að meta dreifist í þýði og gera kleift að meta færni einstaklings miðað við aðra einstaklinga á sama aldri, af sama kyni úr sambærilegum aðstæðum (Sattler, 2008). Viðmiðum eða normum er safnað með því að leggja prófið fyrir nægilega stórt úrtak einstaklinga sem endurspeglar þá einstaklinga sem prófið er hannað fyrir (Anastasi, 1990). Þessi viðmið eru svo notuð til að breyta stigum í mælitölur sem gefa til kynna hvernig einstaklingur stendur miðað við aðra. Það eru því viðmiðin sem gefa niðurstöðunum túlkanlegt gildi.

Mikilvægir eiginleikar sálfræðilegra prófa

Stór hluti af starfi sálfræðinga felst í greiningu og mati á árangri meðferðastarfs (Camara, Nathan og Puente, 2000). Eitt af grundvallar skilyrðum faglegs mats eru áreiðanleg, réttmæt og stöðluð sálfræðileg próf (Einar Guðmundsson, 2005-2006).

Áreiðanleiki vísar til stöðugleika prófs. Áreiðanleiki kemur fram í stöðugleika stiga sem sömu einstaklingar fá við endurprófun á sama eða sambærilegu prófi (Anastasi, 1990). Áreiðanleikastuðlar eru til dæmis reiknaðir út frá fylgni milli prófhelminga (helmingunaráreiðanleiki), fylgni endurtekinna prófana (endurprófunaráreiðanleiki) og með því að reikna út samræmi milli ólíkra matsmanna á sömu úrlausnum prófa (Anna Sigríður Jökulsdóttir, Einar Guðmundsson, Gyða Haraldsdóttir, Rúnar Helgi Andrason og Ævar Árnason, 2004; Sattler, 2008).

Réttmæti prófs vísar til þess hversu vel það metur það sem því er ætlað að meta. Mikilvægt er að sálfræðileg próf hafi gott innihaldsréttmæti, samtímaréttmæti og hugsmíðaréttmæti. Innihaldsréttmæti gengur út á að atriði prófs séu þannig valin að þau endurspeglar það svið sem ætlunin er að meta. Samtímaréttmæti er fylgni milli tveggja prófa sem ætlað er að meta sömu eða sambærilega eiginleika. Hugsmíðaréttmæti vísar til þess hversu vel hefur tekist til við að velja verkefni í prófinu með hliðsjón af þeim

hugsmíðum sem ætlunin er að það meti (Anastasi, 1990; Einar Guðmundsson, 1996; Sattler 2008).

Með stöðluðu prófi er átt við að form, innihald, reglur um fyrirlögn og stigagjöf eru fyrirfram ákveðnar og að gögnum hefur verið safnað til að útbúa norm fyrir prófið í viðeigandi úrtaki (Einar Guðmundsson, 2005-2006).

Þýdd og staðfærð sálfræðileg próf

Mikið af þeim matstækjum sem sálfræðingar nota hér á landi eru búin til í öðrum löndum. Notkun þýddra prófa er algeng í klínísku starfi sálfræðinga á Íslandi. Grundvallaratriði er að þýdd útgáfa sé hliðstæð eða jafngild upprunalegri útgáfu með tilliti til merkingu tungumáls og sálfræðilegra hugsmíða. Einnig þarf áreiðanleiki undirprófa og heildartalna, réttmæti, gólf og rjáfur í normum að vera viðunandi (Einar Guðmundsson, 2005-2006; Van de Vijver, 2000).

Mikilvægt er þegar sálfræðileg próf eru þýdd á milli landa að þau hafi sömu próffræðieiginleika. Það er hins vegar ekki alltaf raunin og ekki alltaf meginmarkmið. Það ætti þó alltaf að stefna að því að þýtt próf hafi þekktu próffræðieiginleika í því landi sem það er notað. Upplýsingum um áreiðanleika og réttmæti þýddra sálfræðilegra prófa ætti að vera aflað fyrir þann hóp sem prófið verður notað fyrir. Mikilvægt er að rannsóknir séu gerðar á eiginleikum þýdda prófsins og niðurstöður birtar hvað varðar áreiðanleika, hversu viðeigandi erlend norm eru til að túlka niðurstöður þýdda prófsins og skekkjur sem geta fylgt túlkun þversniða þýdda prófsins út frá erlendum gögnum (Cohen og Swerdlik, 2001; Einar Guðmundsson, 2005-2006).

Sérkenni norma í upprunalandi matstækis yfirferast á nýjan notkunarstað þegar þau eru notuð til að túlka niðurstöðu þýddra en óstaðlaðra prófa. Við bætast svo skekkjur samfara því að erlend norm eru notuð, til dæmis að mælitölur séu kerfisbundið of háar eða lágar miðað við nýjan vettvang mælitækisins (Einar Guðmundsson, 2005-2006).

Erlend norm við túlkun sálfræðilegra prófa

Það er erfitt að gera sér grein fyrir hvaða áhrif og afleiðingar óvissa um eiginleika óstaðlaðra þýddra mælitækja hefur á störf sálfræðinga og skjólstæðinga þeirra. Frammistaða á sálfræðilegum prófum er metin á grundvelli raunvísra gagna. Stig eru túlkuð með því að bera þau saman við stig sem aðrir sem taka sama próf hafa fengið. Umbreyting stiga í mælitölur byggir þannig á stöðluninni. Æskilegast er því að staðlar

séu búnir til þar sem notkun fer fram (Anastasi, 1990; Cohen og Swerdlik, 2001; Einar Guðmundsson, 2005-2006; Sattler, 2008).

Erlendar reglur um notkun sálfræðilegra prófa gera ráð fyrir að óstöðluð sálfræðileg próf í klínísku starfi séu ekki notuð nema sérstök rök séu fyrir því (Einar Guðmundsson, 2005-2006). Þessar reglur undirstrika mikilvægi þess að rannsaka hvort norm sálfræðilegra prófa séu viðeigandi á milli landa. Til að þýdd útgáfa sálfræðilegs prófs jafngildi upprunalegu útgáfunni er grundvallaratriði að fullgild stöðlun fari fram í því landi sem það er notað (Cohen og Swerdlik, 2001). Ákvörðun um að nota þýdd og óstöðluð matstæki í klínísku starfi ætti að grundvallast á raunvísnum gögnum um hvaða skekkjur fylgja notkun þeirra. Einnig ætti að nýta þær niðurstöður til að stuðla að réttmætari túlkun niðurstaðna í nýju landi.

Rannsóknir á afleiðingum þess að nota erlend norm við túlkun niðurstaðna úr þýddum prófum benda til að því fylgi skekkjur umfram skekkju sem áreiðanleikastuðlar endurspegla. Skoðuð voru áhrif þess að nota bandarísk norm til að túlka frammistöðu 1100 kanadískra barna á greindarpófi Wechsler. Frammistaða þeirra var yfir meðaltali á heildartölu greindar, öllum þáttum og flestum undirprófum (Saklofske, 2003). Einnig var borið saman að nota kanadísk eða bandarísk norm í 100 manna klínísku úrtaki (Iverson, Rael og Viljoen, 2006). Heildartala greindar, munnleg- og verkleg greindartala og niðurstaða allra undirprófa var marktækt lægri þegar kanadísku normin voru notuð. Niðurstöður þessarar rannsóknar benda til að vitsmunageta sé vanmetin þegar kanadísk norm eru notuð í klínískum aðstæðum. Í Noregi var gerð samanburðarrannsókn á norskum þýðingum og staðfærslum á tveimur greindarprófum Wechsler (WAIS-III og WASI). Báðar útgáfur eru óstaðlaðar í Noregi og notuð með bandarískum normum. Meðaltal munnlegrar- og verklegrar greindartölu og heildartölu greindar í klínísku norsku úrtaki með 50 þátttakendum voru undir bandarísku meðaltali, bæði á WAIS-III og WASI (Bosnes, 2009).

Fleiri rannsóknir benda til vanda við flutning mælitækja milli landa. Til að mynda hefur komið í ljós margvíslegur vandi við þýðingu og staðfærslu persónuleikaprófsins MMPI milli menningarsvæða. Sama er að segja um niðurstöður réttmætisathugana sem gerðar hafa verið hér á landi á eiginleikum þýddra greindarprófa og MMPI (Einar Guðmundsson, 2005-2006).

Nýlegar rannsóknir sem gerðar hafa verið á taugasálfræðilegum prófum í Bandaríkjunum benda til að norm prófanna henti ekki nægilega vel til að meta

frammistöðu minnihlutahópa í Bandaríkjunum (Gasquoine, 2009). Hætt er við vanmati og þar með ofgreiningum á fólki sem tilheyrir minnihlutahópum. Þetta er enn frekari stuðningur við að ekki er rétt að yfirfæra norm milli ólíkra menningarhópa án þess að huga vel að áhrifum menningarmunar.

Niðurstöður réttmætisathugunar þar sem skoðað var hversu viðeigandi bandarísk norm fyrir Greindarpróf Wechsler handa börnum á leikskóla- og grunnskólaaldri eru við íslenskar aðstæður benti til að vitsmunaproski íslenskra barna væri metinn of hátt ef bandarísk norm eru notuð (Einar Guðmundsson, Sigurður J. Grétarsson, Sveinborg Kristjánsdóttir og Valka Jónsdóttir, 1993-1994). Fram kemur í rannsókn Einars Guðmundssonar, Ásdísar Claessen, Berglindar Ásgeirsdóttur og Birgis Þórs Guðmundssonar (2005-2006) að séu bandarísk norm notuð hérlandis við túlkun niðurstaðna á þýddri útgáfu á WISC-III hjá 9 til 10 ára börnum þá mælir prófið heildartölu greindar, alla prófhlyta og flest undirpróf of hátt. Niðurstöðurnar gefa til kynna að ekki ætti að birta mælitölur úr óstaðlaðri útgáfu prófsins fyrir 9 til 10 ára börn hérlandis.

Þetta er í samræmi við fleiri rannsóknir sem gerðar hafa verið hér á landi. Evald Sæmundsen, Jónas G. Halldórsson og Margrét Arnljótsdóttir (1990) gerðu frumathugun á þroskaprófi Bayleys fyrir ungabörn. Vitsmuna- og þroskakvarðar voru lagðir fyrir íslensk ungabörn á aldrinum 6 til 10 mánaða og kom í ljós að bandarísk norm hentuðu ekki við íslenskar aðstæður. Íslensku börnin mældust of hátt á vitsmunakvarða þegar bandarísk norm voru notuð. Að mati höfunda undirstrika niðurstöðurnar þörf á að rannsaka þroskapróf sem flutt eru milli menningarsvæða, túlka beri niðurstöður með varúð þegar prófin eru notuð á öðrum menningarsvæðum en þar sem þau eru stöðluð og að ekki ætti að byggja greiningar á þroskafrávikum á þeim niðurstöðum einum og sér.

Að sama skapi kom fram í rannsókn á eiginleikum íslenskrar þýðingar MMPI-prófsins að allir kvarðar mældu of hátt í íslensku úrtaki miðað við bandarísk norm sem notuð hafa verið við túlkun prófsins hér á landi (Gylfi Ásmundsson, 1990). Höfundur bendir á mikilvægi þess að þekkja frávik íslenskra meðaltala frá bandarískum normum og taka tillit til þess við túlkun prófniðurstaðna.

Varla er raunhæft að búast við að hægt sé að nota norm og annað efni við túlkun á niðurstöðu matstækis eftir þýðingu og staðfærslu þess. Það að matstæki hafi ekki nákvæmlega sömu eiginleika milli landa þarf ekki endilega að rýra notagildi þess. Grundvallaratriði er að áreiðanleiki, réttmæti og aðrir próffræðilegir eiginleikar þess séu

þekktir í því landi sem á að nota það en oft eru ófullnægjandi upplýsingar fyrirbyggjandi um próffræðieiginleika þýðdra prófa sem notuð eru hér á landi (Einar Guðmundsson, 2005-2006). Fara ætti varlega þegar notuð er viðmið úr heimalandi prófs. Ekki ætti að gefa upp greindartölur í þeim tilfellum heldur nota niðurstöðurnar sem leiðbeinandi upplýsingar við greiningarvinnu (Auður Erla Gunnarsdóttir, 2009).

Greindarpróf

Greindarpróf eru eitt af mest notuðu matstækjum í sálfræðilegu mati. Þau gefa mikilvægar upplýsingar við greiningu og mat á þroskafrávikum, geðsjúkdómum, við mat á námsgetu, við öflun upplýsinga um styrk- og veikleika einstaklinga og til að meta ýmsa vitsmunalega þætti hjá fólki (Psychological Corporation, 1999). Niðurstöður greindarprófa byggja á því að þau gefi upplýsingar um vitsmunalega stöðu einstaklinga miðað við þýði. Til að það sé hægt þarf að hafa viðeigandi viðmið fyrir það próf sem verið er að nota (Cohen og Swerdlik, 2001).

Greindarpróf David Wechsler

Greindarpróf David Wechsler eru bandarísk og byggja á hugmyndum Wechsler um greind en hann taldi greind vera fjölpætta en almenna getu til að hugsa röklega, skilja umhverfi sitt og takast á við það. Hann taldi aðgreinanlega eiginleika mynda saman almennan greindarþátt (g-þátt greindar) sem geti gefið bestu spá um almenna vitsmunafærni einstaklings (Wechsler, 1944; Naglieri, 2000). Greindarpróf Wechsler eru í dag og hafa verið lengi mest notuðu greindarpróf í heiminum fyrir bæði börn og fullorðna til allt að 89 ára aldurs (Camara, Nathan og Puente, 2000; Kaufman, 2000; Naglieri, 2000). Sama er að segja um Ísland. Greindarpróf Wechslers eru mest notuðu próf við mat á vitsmunastarfi barna og fullorðinna á Íslandi (Einar Guðmundsson, 2002).

Auk heildartölu greindar gefa Wechsler próf niðurstöður úr *munlegum* og *verklegum* prófþáttum og undirprófum. Flest atriði og undirpróf á prófi Wechslers áttu uppruna sinn í öðrum útgefnum greindarprófum eins og Stanford Binet og Alfa og Beta greindarprófum bandaríska hersins (Boake, 2002; Naglieri, 2000). Val Wechsler á undirprófum byggðist meðal annars á því að hvert þeirra væri bæði mælikvarði á g-þátt greindar og sértæka hæfnisþætti. Einnig byggði hann valið á hvort réttmæti og áreiðanleiki undirprófanna væri viðunandi (Wechsler, 1944).

Fyrsta Wechsler prófið kom út í Bandaríkjunum árið 1939 og var ætlað að meta greind barna og fullorðinna á aldrinum 7 til 69 ára. Undirpróf voru 11, munnleg

undirpróf voru: Þekking, Skilningur, Talnaraðir, Líkingar, Reikningur og Orðskilningur sem var aukapróf. Verklegr undirpróf voru: Myndaröðun, Ófullgerðar myndir, Litaflétir, Hlutaröðun og Talnatákn (Wechsler, 1944; Naglieri, 2000). Eftir það hafa komið nýjar útgáfur og endurútgáfur Wechsler prófa en uppbygging hefur haldist í meginráttum.

Nýjustu útgáfur Wechsler prófa í Bandaríkjunum eru: Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-Third Edition (WPPSI-III) fyrir 3 til 7 ára og 3 mánaða börn (Wechsler, 2002), Wechsler Intelligence Scale for Children-Fourth Edition (WISC-IV) fyrir 6 til 16 ára börn (Wechsler, 2003), Wechsler Adult Intelligence Scale-Fourth Edition (WAIS-IV) fyrir 16 til 90 ára (Wechsler, 2008) og stutta greindarprófið Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence (WASI), fyrir 6 til 89 ára (Psychological Corporation, 1999).

Greindarpróf Wechsler eru mikið notuð í klínískum aðstæðum, varðandi nám og menntun og í atvinnulífinu (Naglieri, 2000). Ástæðan er meðal annars sterkir próffræðilegir eiginleikar þeirra. Summa stiga á hverju undirprófi, prófþáttum og heildartölu er breytt í mælitölur sem segja til um frammistöðu próftaka miðað við þátttakendur í stöðlunarúrtaki sem eru á samsvarandi aldrabili. Niðurstöður á Wechsler prófi eru staðalbundnar. Það er, frammistaða stöðlunarúrtaks á hverju aldursbili dreifist undir normalkúrfu á hverju undirprófi, prófþætti og heildartölu (Einar Guðmundsson, 2002; Boake, 2002; Cohen og Swerdlik, 2001).

Líta ber á niðurstöðu greindarprófa sem lýsandi fremur en skýrandi mat. Niðurstaðan endurspeglar getu einstaklings á tilteknum tíma út frá tilteknum aldursviðmiðum. Aldrei ætti að gefa upp greindartölu (IQ) án þess að tilgreina út frá hvaða prófi talan er fengin, hverjir eiginleikar og annmarkar prófsins og fyrirlagnarinnar eru og hvaða áhrif þeir hafa á túlkun niðurstaðna (Anastasi, 1990).

Þýðing, staðfærsla og stöðlun greindarprófa á Íslandi

Nýjustu íslensku útgáfur Wechsler prófa eru Greindarpróf Wechsler handa börnum á leikskóla- og grunnskólaaldri (WPPSI-R^{IS}) sem er fyrir börn á aldrinum 2 ára, 11 mánaða og 16 daga til 7 ára, 3 mánaða og 15 daga (Einar Guðmundsson og Hólmfríður Ólafsdóttir, 2003) og Greindarpróf Wechsler fyrir börn – fjórða útgáfa (WISC-IV^{IS}) fyrir börn á aldrinum 6 til 16 ára og 11 mánaða (Einar Guðmundsson, Sigurgrímur Skúlason og Kristbjörg Soffía Salvarsdóttir, 2006) sem bæði eru þýdd, staðfærð og stöðluð á Íslandi. Almenn er áreiðanleiki og réttmæti undirprófa, prófhluta og heildartölu greindar

viðunandi hérlendis (Einar Guðmundsson og Hólmfríður Ólafsdóttir, 2003; Einar Guðmundsson, Sigurgrímur Skúlason og Kristbjörg Soffía Salvardsdóttir, 2006).

Árið 2005 var Greindarpróf Wechslers handa fullorðnum (WAIS-III) þýtt og staðfært á Íslandi (Sveina Berglind Jónsdóttir, Einar Guðmundsson, Rúnar Helgi Andrasón, Inga Hrefna Jónsdóttir, Eiríkur Línadal og Már Viðar Mássón, 2007).

Við stöðlun greindarprófa á Íslandi hefur best reynsla verið af því að nota lagskipt handahófsúrtak. Þá er landinu skipt í sjö landshluta og viðeigandi hlutfall einstaklinga í hverjum þeirra valið af handahófi í úrtakið. Þessi aðferð hentar ekki eins vel þegar um stöðlun á prófum fyrir fullorðna er að ræða vegna mun meira brottfalls en hjá börnum. Þegar um fullorðinspróf er að ræða er raunhæfara að byggja stöðlunarúrtök á lagskiptum kvótaúrtökum. Þá er landinu skipt í nokkra landshluta og svo er safnað tilteknu hlutfalli einstaklinga með fyrirfram skilgreind sérkenni varðandi kyn, aldur, menntun, störf og fleira sem skiptir máli til að úrtakið endurspegli þjóðfélagið sem best. Raunhæft er að nota stóra vinnustaði til að safna gögnum þegar þessi aðferð er notuð (Einar Guðmundsson, 2005-2006).

Greindarpróf fyrir fullorðna á Íslandi

Árið 1997 var WAIS-III gefið út í Bandaríkjunum fyrir 16 til 89 ára (Wechsler, 1997). Prófið hefur góðan áreiðanleika og réttmæti er viðunandi (Groth-Marnat, 2009).

Prófið hefur verið þýtt og staðfært í nokkrum löndum sem ekki eru enskumælandi. Prófið var gefið út þýtt og staðlað á Spáni 1999, í Frakklandi 2000 og þýsk og stöðluð útgáfa kom út 2006 (Roivainen, 2010). WAIS-III var þýtt og staðfært í Svíþjóð og Danmörku en ekki staðlað. Bresk útgáfa var sniðin að bresku máli en bandarísk norm notuð. Til að skoða bresku útgáfuna var hún lögð fyrir 332 einstaklinga. Í ljós kom að meðaltal heildartölu greindar, meðaltöl prófpátta og meðaltöl margra undirprófa voru marktækt hærri en í bandaríska stöðlunarúrtakinu (Roivainen, 2010).

Roivainen (2010) skoðaði frönsk og þýsk norm fyrir WAIS-III. Samkvæmt Roivainen má búast við að munur milli þjóða hvað varðar norm fyrir verkleg undirpróf sé ekki eins mikill og munur á normum fyrir munnleg undirpróf. Hann bendir á að frekar einfalt sé að aðlaga verkleg undirpróf að notkun í nýju landi. Atriðum þurfi lítið að breyta, aðferðir við fyrirlögn séu þær sömu og frekar einfalt sé að þýða fyrirmæli. Líklega sé munur meiri þegar kemur að munnlegum undirprófum þar sem áhrif þýðingar séu mun meiri á útkomu undirprófa. Meðaltöl úr stöðlunarúrtökum Evrópulandanna fyrir tiltekin undirpróf og öll

aldursbil voru tekin úr handbókum landanna tveggja, mælitala var fundin með því að nota amerísku handbókina og Verkleg greindartala, Sjónræn úrvinnsla (Perceptual organization, POI) og Vinnsluhraði svo reiknaður samkvæmt venjubundnum aðferðum. Samkvæmt Roivainen (2010) voru þýsk meðaltöl á Sjónrænni úrvinnslu, marktækt hærri en bandarísk meðaltöl fyrir alla aldurshópa. Sama var að segja um Vinnsluhraða (Processing speed, PSI) og Verklega greindartölu (PIQ). Frönsk meðaltöl Verklegrar greindartölu voru marktækt hærri en þau bandarísku á öllum aldursbilum. Meðaltöl Sjónrænnar úrvinnslu voru einnig hærri en bandarísk meðaltöl en frönsk og bandarísk meðaltöl Vinnsluhraða voru þau sömu. Þessar niðurstöður benda til að þegar stig á WAIS-III í þýskri og franskri útgáfu eru borin saman við bandarísk þá séu stig á Sjónrænni úrvinnslu almennt hærri í þýsku og frönsku útgáfunum en þeirri bandarísku en að munur á Vinnsluhraða sé minni. Einnig benda þær til að á yngri aldursbilum séu Verkleg greindartala marktækt hærri í Evrópulöndunum en í Bandaríkjunum (Roivainen, 2010).

Roivainen tekur fram að munurinn sem kemur fram í rannsókn hans sé meiri en svo að hægt sé að túlka hann sem áhrif þess að greind fari hækkandi með tímanum (Flynn áhrif) auk þess sem þau áhrif séu sennilega farin að vera minni í þróuðum löndum. Einnig tekur hann fram að ekki geti verið um úrtaksvillu í Evrópsku samanburðarlöndunum að ræða þar sem hann notaði stöðlunarúrtökin og þau endurspeгла þjóðirnar vel (Roivainen, 2010).

Ástæða þess að ekki kemur fram marktækur munur á meðaltölum Verklegrar greindartölu milli Evrópulandanna og Bandaríkjanna hjá eldri aldursbilunum getur verið meðal annars sú að í bandaríska stöðlunarúrtakinu var ýmsum hópum sleppt eins og þeim sem höfðu heyrnarvanda, voru í áfengis- eða vímuefnaaðferð og fleira. Þetta var ekki gert með evrópsku stöðlunarúrtökin sem gerir að verkum að þau endurspeгла viðkomandi þjóð sennilega betur á eldri aldursbilum en það bandaríska og munur á meðaltölum milli Evrópuúrtakanna og þess bandaríska kemur síður fram á þeim aldursbilum (Roivainen, 2010).

Niðurstaða Roivainen er því sú að munur á amerískum og evrópskum normum WAIS-III endurspegli raunverulegan mun á frammistöðu einstaklinga á prófinu milli landa en sé ekki vegna úrtaksvillu eða geti skýrst af þeim tíma sem hefur liðið frá stöðlun í Ameríku til stöðlunar í Evrópulöndunum. Ef menningarmunur hefur marktæk áhrif á verkleg undirpróf sem eru fremur óháð menningaráhrifum má gera ráð fyrir að enn meiri

munur komi fram varðandi munnleg undirpróf. Þetta styður að ekki ætti að nota erlend norm fyrir sálfræðileg próf. Varhugavert getur verið að byggja klínískar ákvarðandi á frammistöðu sem túlkuð er út frá erlendum normum. Sé þess nokkur kostur ætti að útbúa norm í því landi sem verið er að nota viðkomandi greindarpróf. Búast má við skekkjum í mati þegar norm eru flutt milli landa (Roivainen, 2010).

Fleiri hafa bent á þetta. Að mati Geisinger, (1994) þarf að sýna fram á það með raunvísium hætti að hægt sé að nota bandarísk norm óbreytt fyrir bandarísk sálfræðileg próf sem hafa verið þýdd og staðfærð. Hér á landi hafa verið gerðar réttmætisathuganir á bandarískum prófum sem styðja þetta. Niðurstöður þeirra benda til þess að skekkja fylgi notkun bandarískra norma þegar bandarísk próf hafa verið þýdd og staðfærð á Íslandi (Einar Guðmundsson og fl., 1993-1994; Einar Guðmundsson og fl., 2004; Einar Guðmundsson 2005-2006; Evald Sæmundsen og fl., 1990).

WAIS-III hefur verið þýtt á íslensku en er óstaðlað hér á landi. Stuðst var við breska útgáfu við þýðingu prófsins. Forprófun var gerð á íslenskri þýðingu WAIS-III þar sem skoðaður var áreiðanleiki þýðingarinnar, þyngdarröðun atriða endurskoðuð og samkvæmni matsmanna metin. Prófið var lagt fyrir 100 manns á tveimur aldurbilum. Þyngdarröðun atriða breyttist töluvert í íslenskri þýðingu prófsins, mest á undirprófinu Orskilningur. Einnig kom fram að áreiðanleikastuðlar undirprófa þýðingarinnar voru lægri en í bandarísku útgáfunni. Helmingunaráreiðanleiki undirprófanna Orðskilningur, Litaflatir, Reikningur, Talnaraðir og Þekking var góður. Helmingunaráreiðanleiki undirprófanna Skilningur, Stafa- og talnaröðun og Hutaröðun var á bilinu 0,75 til 0,79. Önnur undirpróf höfðu helmingunaráreiðanleika undir 0,70 og helmingunaráreiðanleiki undirprófsins Myndaröðun var einungis 0,46. Samkvæmni matsmanna á fjórum munnlegum undirprófum þýðingarinnar var skoðuð. Áreiðanleikastuðlar fyrir samkvæmni var á bilinu 0,49 á undirprófinu Skilningur til 0,97 á undirprófinu Þekking (Sveina Berglind Jónsdóttir og fl., 2007).

Helgi Sigurður Karlsson og Karl Fannar Gunnarsson (2008) könnuðu samkvæmni matsmanna á þremur undirprófum þýðingarinnar. Áreiðanleikastuðlar voru á bilinu 0,37 á Skilningi til 0,88 á Líkingum. Þessir áreiðanleikastuðlar eru flestir mun lægri en fram komu í rannsókn á samkvæmni matsmanna á munnlegum undirprófum staðlaðrar útgáfu WPPSI-R^{IS} (Anna Sigríður Jökulsdóttir og fl., 2004).

Að öllu ofansögðu er ljóst að það er mikilvægt að bæta úr stöðu varðandi notkun greindarprófa fyrir fullorðna á Íslandi. Mikilvægt er að gera frekari athuganir á

eiginleikum þýddrar útgáfu WAIS-III hérlendis. Auk þessa er að sjálfsögðu æskilegt að greindarpróf fyrir fullorðna verði staðlað á landinu.

Stutta greindarprófið Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence (WASI) hefur verið þýtt og staðfært á Íslandi og benda rannsóknir til góðra próffræðilegra eiginleika (Berglind S. Ásgeirsdóttir og Einar Guðmundsson, 2007; Hólmfríður Dögg Einarsdóttir og Katrín Kristjánsdóttir, 2004; Sandra Guðlaug Zarif og Einar Guðmundsson, 2007). Nú þegar er hafin vinna við að staðla WASI fyrir fullorðana á Íslandi (Atli Viðar Bragason, 2009; Auður Erla Gunnarsdóttir, 2009; Bára Kolbrún Gylfadóttir, 2009).

Styttar útgáfur greindarprófa

Greindarpróf í fullri lengd eru yfirleitt umfangsmikil. Wechsler próf í fullri lengd hafa að jafnaði 14 undirpróf og eru 12 þeirra oftast lögð fyrir en tvö eru aukapróf sem gripið er til ef þurfa þykir. Algengt að fyrirlögn taki frá 75 mínútum en oft tekur fyrirlögn lengri tíma sérstaklega í klínískum tilfellum. Þó gera megi ráð fyrir að greindarpróf í fullri lengd gefi yfirgripsmeiri upplýsingar í klínísku mati er ekki alltaf nauðsynlegt að nota próf í fullri lengd (Saklofske, Caravan og Schwartz, 2000). Við ýmsar aðstæður getur verið gott að geta á skjótari hátt metið vitsmunafærni. Þetta á til dæmis við þegar skima þarf fyrir greindarhömlun, afburðagreind, þegar velja á fólk í störf, þegar endurmeta þarf vitræna getu hjá þeim sem áður hafa farið í ítarlegra greindarmat eða sem hluti af víðtækari geðskoðun. Einnig getur verið ástæða til að nota fljótlega mat í þeim tilvikum þegar takmörkuð athygli, einbeiting, úthald eða aðrir sálfræðilegir eða líkamlegir þættir gera fyrirlögn í fullri lengd of krefjandi (Atli Viðar Bragason, 2009; Hólmfríður Dögg Einarsdóttir og Katrín Kristjánsdóttir, 2004; Saklofske, Caravan og Schwartz, 2000; Thompson, LoBello, Atkinson, Chisholm og Ryan, 2004).

Oft hefur verið gripið til þess að nota óstaðlaðar styttar útgáfur. Viðmið eða norm þeirra byggja ekki á stöðlun stytta útgáfunnar sjálfar heldur eru viðmiðin fengin úr fyrirliggjandi stöðlunargögnum útgáfunnar sem er í fullri lengd. Þannig er verið að nota viðmið annarar útgáfu en þeirrar sem lögð er fyrir einstaklinginn (Kaufman og Kaufman, 2001; Psychological Corporation, 1999). Áhrifaþættir eins og röð undirprófa, æfingaráhrif, þreyta og fleira getur gert það að verkum að frammistaða er ólík eftir því hvort um langa eða stutta útgáfu prófs er að ræða. Hætt er því við að niðurstaða greindarmats þegar notuð er stytt óstöðluð útgáfa gefi ekki réttmætar klínískar upplýsingar um vitsmunagetu fólks (Kaufman og Kaufman, 2001; Saklofske, Caravan og Schwartz, 2000).

Oft eru styttrar óstaðlaðar útgáfur notaðar við endurmat vitsmunagetu, til dæmis eftir endurhæfingu. Hætt er við æfingaráhrifum í þeim tilfellum þar sem atriði undirpófanna eru þau sömu og í löngu útgáfunni. Því er óljóst hvort breyting á frammistöðu er vegna æfingar eða breytingar á vitsmunagetu (Groth-Marnat, 2009).

Af þessu er ljóst að æskilegast er að nota viðmið sem gerð eru sérstaklega fyrir stuttu útgáfurnar en ekki yfirfæra viðmið löngu útgáfanna yfir á þær stytta. Thompson og félagar (2004) athuguðu notkun sálfræðinga á stytum og óstöðluðum greindarprófum í Ástralíu, Bandaríkjunum, Bretlandi og Kanada. Rúmlega 70% þátttakenda í hverju landi höfðu notað slík próf undanfarið ár. Algengast var að lögð væru fyrir nokkur valin undirpróf úr Wechsler greindarprófum. Flestir gáfu upp heildartölu greindar í framhaldinu en sumir aðeins niðurstöðu úr þáttum, undirprófum eða notuðu upplýsingarnar á eigindlegan hátt. Stór hluti þátttakenda byggði klínískar ákvarðanir á niðurstöðum úr stytum útgáfum þrátt fyrir próffræðilega annmarka og að ekki gæti talist um réttmætt mat á greind að ræða.

Mælt er með að styttrar og óstaðlaðar útgáfur greindarprófa verði ekki notaðar. Þess í stað verði notuð stutt og stöðluð greindarpróf þegar ekki er þörf á að nota greindarpróf í fullri lengd (Kaufman og Kaufman, 2001).

Stutt og stöðluð greindarpróf

Stutt og stöðluð greindarpróf hafa eigin viðmið byggð á stöðlunarúrtaki prófsins og áreiðanleika- og réttmætisathuganir liggja fyrir. Þeim er ætlað að svara þörf sálfræðinga fyrir áreiðanleg mælitæki til að meta vitsmunafærni á sem skemmstum tíma. Á síðustu árum hafa komið fram á sjónarsviðið nokkur stutt og stöðluð próf sem eru vandlega samin og eiga að gefa áreiðanlegt og réttmætt mat á vitsmunagetu. Eitt þeirra er stutt og staðlað greindarpróf Wechsler, Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence (WASI), sem gefið var út í Bandaríkjunum árið 1999. Fyrirlögn tekur skamma stund en veitir upplýsingar um g- þátt greindar, munnlegan og verklegan þátt greindar. Stuttum og stöðluðum greindarprófum er ekki ætlað að koma í stað staðlaðra greindarprófa í fullri lengd þegar þörf er á ítarlegu greindarmati í klínískum tilgangi. Stutt og stöðluð greindarpróf koma hins vegar að góðum notum við skimun og mat í klínískum aðstæðum, endurmat, í rannsóknum, innan menntakerfisins, í starfsmannavali og fleira þegar ekki er nauðsynlegt eða æskilegt að nota lengri útgáfur greindarprófa (Homack og Reynolds, 2007; Kaufman og Kaufman, 2001; Saklofske, Caravan og Schwartz, 2000).

Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence (WASI)

Prófinu er ætlað að mæta þörf fyrir stutt en áreiðanlegt og réttmætt mat á vitsmunagetu fólks á aldrinum 6 til 89 ára. Líkt og önnur greindarpróf Wechsler gefur það niðurstöðu sem tekur til heildartölu greindar og munnlegs- og verklegs prófþáttar. WASI hefur fjögur undirpróf, undir munnlegum þætti eru Orðskilningur og Líkingar og undir verklegum þætti eru Litaflétir og Rökþrautir. Þessum undirprófum er ætlað að meta mállega þekkingu (verbal knowledge), óyrta rökhugsun, sjónræna úrvinnslu og rýmdarskynjun. Fyrirlögn fjögurra undirprófa tekur um 30 mínútur en einnig er val um að leggja aðeins tvö próf fyrir, Orðskilning og Rökþrautir, sem tekur um 15 mínútur og gefur heildartölu greindar en ekki niðurstöðu prófþátta (Hólmfríður Dögg Einarsdóttir og Katrín Kristjánsdóttir, 2004; Saklofske, Caravan og Schwartz, 2000; Psychological Corporation, 1999).

Hægt er að velja undirpróf í stytta útgáfu á marga vegu. Til að mynda getur valið byggst á mælifærðilegum eiginleikum, hversu vel prófið nær yfir almenna greind, hversu gagnlegt prófið er í klínískum aðstæðum, tímalengd prófunar, hvernig stigagjöfin er og fleira (Hólmfríður Dögg Einarsdóttir og Katrín Kristjánsdóttir, 2004).

WASI er byggt á WISC-III og WAIS-III. Viðmið eru fyrir 6-89 ára, undirpróf eru sambærileg við þau sem eru í WISC og WAIS nema hvað Rökþrautir eru ekki í WISC. Atriði á WASI eru hliðstæð þeim sem eru í WISC og WAIS en ekki þau sömu. Undirprófin voru valin vegna hárrar fylgni við almenna vitsmunagetu, tengsla þeirra við hugsmíð Wechslers um greind og til að fá sem mesta fjölbreytni við mat á greind með svo fáum undirprófum. Undirprófin hafa háan áreiðanleika í WISC-III og WAIS-III, auk þess sem tekið var mið af prófunartíma og hversu einföld stigagjöf væri (Hólmfríður Dögg Einarsdóttir og Katrín Kristjánsdóttir, 2004; Psychological Corporation, 1999; Saklofske, Caravan og Schwartz, 2000).

Þar sem atriði á WASI eru hliðstæð en ekki þau sömu er góður kostur að nota það þegar endurmeta þarf vitsmunagetu. Prófið metur svipaðar hugsmiðar og Wechslerpróf í fullri lengd en æfingaráhrif ættu ekki að vera eins mikil eins og við endurprófun með sama prófi þar sem atriðin eru ekki þau sömu. Það er því góður kostur að nota WASI fyrir eða eftir fyrirlögn Wechslerprófs í fullri lengd þegar þörf er á endurprófun (Kaufman og Kaufman, 2001; Psychological Corporation, 1999).

Hafa þarf þó í huga að stytta útgáfur greindarprófa gefa ekki eins nákvæmar upplýsingar í klínískum aðstæðum eins og próf í fullri lengd. WASI er aðeins fjögur

undirpróf og gefur því ekki eins yfirgripsmikið mat á greind eins og Wechslerpróf í fullri lengd. WASI kemur því ekki í staðinn fyrir yfirgripsmeiri mælitæki eins og WISC-III eða WAIS-III. WASI er því aðallega notað í skimun, endurprófun og til að fá fljótlegt mat á greind. Við mat á greind með WASI þarf að hafa í huga þær takmarkanir sem greindarmat með stytta matstæki fela í sér (Psychological Corporation, 1999).

Nánar um próffræðilega eiginleika WASI

WASI var staðlað á bandarísku úrtaki 2245 einstaklinga á aldrinum 6 til 89 ára. Úrtakið var lagskipt hvað varðar kyn, kynstofn og menntun. Hráskor prófsins eru reiknuð yfir í T-gildi. Þessi leið var farin þar sem hún býður upp á meiri vídd í mælitölum og því hægt að greina betur færni sem fram kemur í hráskorum. Meðaltal allra undirprófa á WASI er 50 og staðalfrávik 10. Meðaltal prófhluta og heildartölu er 100 og staðalfrávik 15 (Psychological Corporation, 1999).

Áreiðanleiki WASI í Bandaríkjunum var reiknaður í sitt hvoru lagi fyrir börn og fullorðna. Fyrir börn var áreiðanleiki á undirprófinu Orðskilningi frá 0,86 til 0,93, á Líkingum var hann 0,81 til 0,91, á Litaflötum 0,84 til 0,93 og á Rökþrautum var áreiðanleikinn frá 0,86 til 0,96. Áreiðanleiki munnlegrar- og verklegrar greindartölu var á bilinu 0,92 til 0,95 og heildartölu greindar á bilinu 0,95 til 0,97 í úrtaki barna. Áreiðanleikastuðlar í úrtaki fullorðinna voru örlítið hærri en í úrtaki barna. Áreiðanleiki á Orðskilningi var á bilinu 0,90 til 0,98, á Líkingum var hann 0,84 til 0,96, á Litaflötum 0,90 til 0,94 og Rökþrautum 0,88 til 0,96. Fyrir munnlega greindartölu var áreiðanleiki í úrtaki fullorðinna á bilinu 0,92 til 0,98, fyrir verklega greindartölu 0,94 til 0,97 og fyrir heildartölu greindar 0,96 til 0,98. Áreiðanleiki heildartölu greindar á WASI er að meðaltali 0,96 fyrir börn og 0,98 fyrir fullorðna. Áreiðanleiki heildartölu greindar þegar notuð eru tvö undirpróf er 0,96 (Psychological Corporation, 1999).

Endurprófunaráreiðanleiki var á bilinu 0,77 til 0,86 fyrir undirpróf og 0,88 til 0,93 fyrir heildartölu greindar í úrtaki barna en á bilinu 0,79 til 0,90 fyrir undirpróf og 0,87 til 0,92 fyrir heildartölu greindar í úrtaki fullorðinna. Við endurprófun komu fram æfingaáhrif. Mest var hækkun stiga á undirprófunum Litaflötum og Orðskilningi (Homack og Reynolds, 2007; Psychological Corporation, 1999).

Viðmið við stigagjöf á undirprófunum Litaflötir og Rökþrautir er hlutlæg og einföld og er samkvæmni matsmann á þeim yfirleitt há eða 0,90. Við stöðlun WASI í Bandaríkjunum var samræmi matsmanna skoðað sérstaklega fyrir munnlegu undirprófin. Áreiðanleiki matsmanna var 0,98 fyrir Orðskilning og 0,99 fyrir Líkingar (Psychological

Corporation, 1999). Allir ofangreindir áreiðanleikastuðlar benda til að undirpróf og greindartölur WASI séu stöðugar.

Réttmætisathuganir á WASI gefa til kynna viðunandi réttmæti. Við stöðlun á WASI í Bandaríkjunum var gerð innihaldsgreining á sambærinlegum undirprófum WISC-III og WAIS-III og gerð hliðstæðra atriða á WASI byggð á niðurstöðum hennar. Fengnir voru sérfræðingar til að meta hversu sambærileg atriðin væru og benda niðurstöður til að atriði á WASI séu hliðstæð atriðum á hinum prófunum tveimur. Þetta var gert til að reyna að tryggja að atriði prófsins mældu sömu hugsmíðar um greind eins og lengri útgáfunar (Psychological Corporation, 1999).

Hugsmíðaréttmæti samanstendur af samleitniréttmæti sem felst í að próf hafi háa fylgni við annað próf sem meta á sömu hugsmíð og aðgreiniréttmæti sem felst í að próf hafi lága fylgni við próf sem á að mæla ólíka hugsmíð (sjá í Hólmfríður Dögg Einarsdóttir og Katrín Kristjánsdóttir, 2004). WASI hefur háa fylgni við WISC-III og WAIS-III. Fylgni WASI við WISC-III er 0,82 fyrir munnlegan þátt, 0,76 fyrir verklegan þátt, 0,82 fyrir heildartölu greindar þegar tvö undirpróf eru notuð og 0,87 þegar öll fjögur undirpróf eru notuð. Fylgni WASI við WAIS-III er 0,88 fyrir munnlegan þátt, 0,84 fyrir verklegan þátt, 0,87 fyrir heildartölu greindar þegar tvö undirpróf eru notuð og 0,92 þegar öll fjögur undirpróf eru notuð. Þetta bendir til góðs samleitniréttmætis (Psychological corporation, 1999).

Hæsta innbyrðisfylgni milli undirprófa WASI er milli Orskilnings og Líkinga (0,75) en lægst milli Litaflata og Líkinga (0,51). Fylgni munnlegrar greindartölu á WASI er hæst við Orðskilning og Líkingar (0,75) en lægst við Litaflati (0,54). Þetta samræmist vel hugmyndum um aðgreini- og samleitniréttmæti þar sem undirpróf sem hafa lága fylgni mæli ólíka hugsmíð og þau sem hafi háa fylgni mæli líka hugsmíð. Aftur á móti hefur verkleg greindartala WASI hæsta fylgni við Orðskilning (0,60) og jafna fylgni (0,59) við hin prófin þrjú. Öll undirprófin hafa marktæka lágmarksfylgni sín á milli sem styður hugmyndina um almennan g-þátt greindar (Psychological Corporation, 1999).

Gerð var þáttgreining til að skoða hvernig WASI mælir þá hugsmíð sem stendur að baki munnlegri og verklegri greind. Þar sem undirpróf hvors þáttar eru aðeins tvö var sú leið farin að þáttgreina gögn úr fylgnirannsóknnum WASI við WISC-III og WAIS-III. Niðurstöður styðja aðgreiningu munnlegra og verklegra undirprófa sem styður hugsmíðaréttmæti prófsins (Psychological Corporation, 1999).

Klínískt réttmæti WASI var skoðað í Bandaríkjunum. Prófið virðist skima ágætlega fyrir vitsmunafroskahömlun í úrtaki fólks með þroskahömlun og Downs heilkenni en ekki gefa nákvæmar upplýsingar um skerðingu á vitsmunafroska eitt og sér. Börn með ofvirkni og athyglisbrest komu örlítið lakar út en samanburðarhópur en munur var ekki marktækur. Ástæðan er talin sú að börn með ofvirkni og athyglisbrest koma almennt verr út á undirprófum sem reyna á athygli, vinnsluminni og vinnsluhraða en WASI mælir ekki vinnsluminni og vinnsluhraða. Prófið er því ekki talið endurspegla meðaltalsmun sem oft kemur fram á undirprófum þegar greindarpróf í fullri lengd eru lögð fyrir börn með ofvirkni og athyglisbrest. Gagnsemi WASI til að greina námsvanda var skoðuð. Misjafnt er eftir eðli námsvanda hvernig hann kemur fram á greindarprófum. Heildartölur greindar á WASI viku ekki mikið frá meðaltali hjá þeim sem voru með námsvanda en fram kom marktækur munur á frammistöðu þeirra sem voru með lestrarörðugleika og samanburðarhóps á öllum undirprófum og heildartölu greindar. Frammistaða þeirra sem greinst höfðu með lestrarörðugleika var einnig marktækt lakari á Orðskilningi en Litaflötum. Þessi munur kom ekki fram hjá þeim sem eingöngu höfðu greinst með námsvanda í stærðfræði. Frammistaða fólks með heilaskaða var marktækt lægri en samanburðarhóps á öllum undirprófum, prófþáttum og heildartölu greindar á WASI. Hvað varðar vitsmunalega yfirburði getur verið mikilvægt að finna þá einstaklinga til að koma á mótis við þarfir þeirra í skólakerfinu. Í úrtaki barna og unglunga með vitsmunalega yfirburði virtist WASI greina vel þá sem eru með yfirburða greind (Psychological Corporation, 1999).

Niðurstöður rannsóknar Saklofske og félagar (2000) á próffræðilegum eiginleikum WASI þegar það er notað í Kanada benda til að það sé góður kostur sem fljótleg en réttmæt og áreiðanleg leið til að meta vitsmunagetu. Þeir benda þó um leið á mikilvægi þess að rannsaka áhrif þess á niðurstöður vitsmunamats að nota bandarísk norm í Kanada enda voru meðaltöl á undirprófum og heildartölu greindar hærri í kanadísku úrtaki í rannsókn þeirra en í stöðlunarúrtaki prófsins í Bandaríkjunum (Saklofske, Caravan og Schwartz, 2000; Psychological Corporation, 1999).

Helstu kostir WASI prófsins eru að það byggir á tveimur áreiðanlegur matstækjum sem hafa reynst vel við greindarmat (WISC-III og WAIS-III). Marktæk fylgni er milli undirprófa WASI og undirprófa greindarprófanna sem það byggir á sem bendir til góðs innihaldsréttmætis. Góður kostur er að WASI meti sambærilegar hugsníðar og lengri prófin en sé samt sem áður byggt upp af öðrum atriðum. Það gefur færi á að endurmeta

vitsmunagetu án þess að hætta sé á verulegum æfingaráhrifum. Áreiðanleiki WASI er góður. T-gildi eru reiknuð á WASI sem þykir greina færni einstaklinga á nákvæmari hátt. Prófið er fyrir vítt aldursbil sem gefur til dæmis möguleika á að leggja prófið fyrir einstakling á mismunandi aldurs skeiðum. Góð dreifing er á greindartölum (50 til 160) og rjáfuráhrif eru há og gólfáhrif lág. Fljótlegt er að leggja prófið fyrir. Hægt er að fá heildartölu greindar með því að leggja aðeins tvö undirpróf fyrir sem tekur aðeins um 15 mínútur. WASI er einfalt í notkun fyrir þá sem eru vanir að nota Wechsler greindarpróf (Bára Kolbrún Gylfadóttir, 2009; Psychological Corporation, 1999).

Þýðing, staðfærsla og stöðlun WASI á Íslandi

Nú er unnið er að íslenskri og staðlaðri útgáfu WASI. Árið 2004 var gerð réttmætisathugun íslenskrar þýðingar WASI (Hólmfríður Dögg Einarsdóttir og Katrín Kristjánsdóttir, 2004). Byrjað var á að þýða prófið á íslensku og forprófa þýðinguna á 11 háskólastúdentum. Þýðing atriða á Orðskilningi og Líkingum var svo endurmetin og endurbætt. Þyngdarröð atriða var skoðuð og röðun atriða í Orðskilningi var breytt og lítilsháttar breytingar gerðar á röðun atriða í Líkingum. Prófið var svo lagt fyrir 64 börn á aldrinum 6 til 9 ára. Þessi aldurshópur var valinn vegna hentugleika, til að prófa stopp-og bakkreglur prófsins. Meðaltöl undirprófa og prófhluta í íslenska úrtakinu voru borin saman við meðaltöl bandaríska stöðlunarúrtaksins og áreiðanleiki þýðingar prófsins var skoðaður. Samkvæmt niðurstöðum Hólmfríðar og Katrínar (2004) var meðaltal á undirprófunum Orðskilningur og Líkingar nokkuð lægra í úrtaki þeirra (38,45 og 43,40) en bandarísku stöðlunarúrtaki (50). Meðaltal á undirprófunum Litaftetir og Rökþrautir var aðeins hærra í íslensku úrtaki (54,0 og 53,76) en því bandaríska (50). Meðaltal á munnlegum þætti var 86,71 og á verklegum þætti 106,13 en meðaltal í bandarísku stöðlunarúrtaki er 100. Meðaltal heildartölu greindar var 95,5 í íslensku úrtaki en er 100 í því bandaríska. Niðurstöðurnar benda til að munnleg greind barna á aldrinum 6 til 9 ára sé vanmetin og þar með heildartala geindar ef bandarísk viðmið eru notuð (Hólmfríður Dögg Einarsdóttir og Katrín Kristjánsdóttir, 2004). Aðrar rannsóknir hafa bent til að greind barna sé ofmetin séu bandarísk viðmið notuð (Einar Guðmundsson, Ásdís Claessen, Berglind Ásgeirsdóttir og Birgir Þór Guðmundsson, 2005-2006; Einar Guðmundsson, Sigurður J. Grétarsson, Sveinborg Kristjánsdóttir og Valka Jónsdóttir, 1993). Í úrtaki Hólmfríðar og Katrínar voru áreiðanleikastuðlar undirprófa á bilinu 0,71 á Líkingum til 0,90 á Orðskilningi og Rökþrautum. Þátttagreining var í samræmi við

tveggja þátta uppbyggingu prófsins, munnlegan- og verklegan þátt (Hólmfríður Dögg Einarisdóttir og Katrín Kristjánsdóttir, 2004).

Íslensk þýðing og staðfærsla WASI var lögð fyrir 140 börn í fyrsta og áttunda bekk (Berglind S. Ásgeirsdóttir og Einar Guðmundsson, 2007). Þyngdarröð atriða á þremur undirprófum var þónokkuð frábrugðin því sem hún er í bandarískri útgáfu prófsins. Helmingunaráreiðanleiki var áþekkur því sem hann var í Bandaríkjunum og þáttabygging var eins og í Bandaríkjunum.

Íslensk þýðing og staðfærsla WASI var einnig lögð fyrir 100 einstaklinga á aldrinum 25 til 30 ára (Sandra Guðlaug Zarif og Einar Guðmundsson, 2007). Niðurstöður þeirrar rannsóknar benda til að þyngdarröð atriða á öllum undirprófunum sé talsvert önnur en í bandarísku útgáfu prófsins. Helmingunaráreiðanleiki var lægri hér á landi en í Bandaríkjunum eða á bilinu 0,65-0,86. Þáttabygging var sú sama og í Bandaríkjunum.

Þessar rannsóknir styðja að íslensk þýðing WASI hefur almennt viðunandi áreiðanleika og að þáttabygging er svipuð þáttabyggingu bandarískrar útgáfu (Berglind S. Ásgeirsdóttir og Einar Guðmundsson, 2007; Sandra Guðlaug Zarif og Einar Guðmundsson, 2007). Næsta skref er stöðlun WASI á Íslandi. Vinna við stöðlun er þegar hafin fyrir aldurinn 17 til 64 ára. Það aldursbil varð fyrir valinu vegna þess að ekkert staðlað greindarpróf er til á Íslandi fyrir þennan aldur (Atli Viðar Bragason, 2009; Auður Erla Gunnarsdóttir, 2009; Bára Kolbrún Gylfadóttir, 2009).

Ýmsir próffræðilegir eiginleikar WASI voru kannaðir samhliða undirbúningi stöðlunar á Íslandi. Niðurstöður rannsóknar Atla Viðars (2009) benda til að áreiðanleikastuðlar (helmingunaráreiðanleiki) í íslensku úrtaki á aldursbilinu 17 til 29 ára séu lægri en í bandarísku stöðlunartaki fyrir öll undirpróf en að próffræðilegir eiginleikar undirprófanna séu almennt viðunandi. Þáttabygging í úrtaki Atla Viðars hélt sér. Dreifing undirprófa á aldursbilunum í rannsókna Atla Viðars vék marktækt frá normaldreifingu en stórt hlutfall þátttakenda skoraði of hátt á undirprófunum, sérstaklega á aldursbilinu 17 til 19 ára. Skekkjan er að mati höfundar tilkomin vegna smæðar og samsetningar úrtaksins en þátttakendur á þessu aldursbili voru 38 og allir í framhaldsskóla. Athugun á réttmæti aldursbila í rannsókn Atla Viðars (17 til 19, 20 til 24 og 25 til 29 ára) studdi almennt gagnsemi breiddar aldursbila með fáum undantekningum. Þyngdarröðun atriða í íslenskri útgáfu Rökþrauta í úrtaki Atla Viðars breyttist töluvert. Í rannsókn Auðar Erlu (2009) á íslensku úrtaki á aldrinum 35 til 64 ára kom fram að breytingar á þyngdarröðun í Rökþrautum í samanburði við Bandaríkin er töluverð. Einnig

kom fram að aldursbil úrtaksins (35 til 44, 45 til 54, 55 til 64) virtust ekki vera eins og í því bandaríska. Áreiðanleiki WASI í úrtakinu var viðunandi en lægri en í bandaríska stöðlunarúrtakinu. Þáttgreining samræmdist þáttabyggingu prófsins í Bandaríkjunum. Niðurstöur rannsóknar Báru Kolbrúnar (2009) benda til að þyngdarröðun á Rökþrautum fyrir aldurinn 25 til 44 ára á Íslandi væri töluvert önnur en í Bandaríkjunum. Helmingunaráreiðanleiki í úrtaki Báru Kolbrúnar var lægri en í stöðlunarúrtakinu í Bandaríkjunum. Þáttgreining byggð á úrtakinu studdi bandaríska þáttabyggingu prófsins. Niðurstöður bentu til að skipting í aldursbil í úrtakinu væri óþörf en að menntunarstig hefði áhrif á frammistöðu.

Í ofangreindum rannsóknum frá 2009 voru heildartölur á verklegu undirprófunum reiknaðar yfir í T-gildi samkvæmt bandarískri handbók WASI. Meðaltal T-gilda er 50 og staðalfrávik 10. Meðaltöl T-gildanna voru lögð saman til að fá verklega heildartölu samkvæmt bandarísku viðmiðunum. Meðaltal greindartalna er 100 og staðalfrávik 15. Kannað var hvort bandarísk viðmið væru réttmæt fyrir íslenska útgáfu WASI hvað varðar verkleg undirpróf. Notagildi bandarískra norma fyrir munnleg undirpróf og munnlega greindartölu var ekki skoðað þar sem gerðar voru töluverðar breytingar á þeim undirprófum í íslenskri útgáfu WASI. Bæði voru nokkrar breytingar gerðar á matsreglum munnlegra undirprófa og atriðum á Orðskilningi fjölgað þannig að heildarstig á undirprófinu hefðu gefið of hátt T-gildi. Meðaltal verklegra undirprófa og verklegrar greindartölu var of hátt miðað við bandarísk viðmið á aldrinum 35 til 64 ára (Auður Erla Gunnarsdóttir, 2009). Meðaltal verklegra undirprófa og verklegrar greindartölu á aldrinum 17 til 29 var yfir meðaltali bandaríska stöðlunarúrtaksins nema hvað varðar undirprófið Rökþrautir á aldursbilinu 17 til 19 ára (Atli Viðar Bragason, 2009). Meðaltal verklegra undirprófa og verklegrar greindartölu á Íslandi var mun hærra á aldrinum 25 til 44 ára heldur en í Bandaríkjunum (Bára Kolbrún Gylfadóttir, 2009). Hafa þarf í huga að hærri frammistaða getur að hluta til skýrst af samsetningu úrtaks og mjög mikilvægt er að úrtak sé rétt samsett miðað við þýði hvað varðar þætti eins og aldur, menntun og kyn.

Bandarísk og íslensk viðmið

Ef marktæk frávik eru á íslenskum og bandarískum meðaltölum hefur það áhrif á túlkun niðurstaðna á þýddu og óstöðluðu prófi. Marktæk frávik íslenskra meðaltala frá þeim bandarísku á prófþáttum eru líkleg til að skekkja önnur greiningarviðmið (Hólmsfríður Dögg Einarsdóttir, 2004).

Meðaltal verklegrar greindartölu og undirprófa í íslenskum úrtökum er mun hærri en í bandarísku stöðlunarúrtaki. Þetta gefur til kynna að þegar bandarísk norm eru notuð við túlkun á niðurstöðu verklegra undirprófa og verklegrar greindartölu þá ofmat íslensk útgáfa WASI greind fullorðinna hérlendis (Atli Viðar Bragason, 2009; Bára Kolbrún Gylfadóttir, 2009). Niðurstöður þessar sýna að ekki ætti að birta mælitölur úr óstaðlaðri útgáfu prófsins og nauðsynlegt er að safna sérstökum íslenskum normum (Auður Erla Gunnarsdóttir, 2009).

Rannsóknarmarkmið

Vel samín, réttmæt, áreiðanleg og stöðluð sálfræðileg próf eru mjög mikilvæg í starfi sálfræðinga (Einar Guðmundsson, 2005-6). Þörf er fyrir staðlað greindarpróf fyrir fullorðna á Íslandi. Búið er að þýða og staðfæra stutta útgáfu af greindarprófi Wechsler (WASI) hér á landi og benda rannsóknir til að þýðingin uppfylli próffræðileg skilyrði til stöðlunar. Undirbúningur stöðlunar hófst í janúar 2009 með söfnun gagna á höfuðborgarsvæðinu. Fyrri rannsókn þessa verkefnis er hluti af stöðlun WASI á Íslandi. Markmið hennar er að leggja íslenska þýðingu og staðfærslu WASI fyrir 84 einstaklinga á aldrinum 17 til 64 ára á Norðurlandi með það fyrir augum að undirbúa gerð staðla eða norma fyrir íslenska útgáfu prófsins, (rannsókn 1).

Þegar greindarpróf eru staðfærð og þýdd en ekki stöðluð í nýju notkunarlandi er frammistaða einstaklinga sem taka þýdda prófið borin saman við stöðlunarúrtak landsins sem prófið er flutt frá. Mikilvægt er að rannsaka þá skekkju sem felst í að nota erlend norm með þýddum greindarprófum. Markmið seinni rannsóknarinnar (rannsókn 2) er að bera saman notkun þýddrar og staðfærðrar en óstaðlaðrar útgáfu Wechsler greindarprófs fyrir fullorðna (WAIS-III) á Íslandi og notkun stuttrar útgáfu Wechsler greindarprófs (WASI) sem verið er að staðla hér á landi með því að leggja öll fjögur undirpróf WASI og sömu fjögur undirpróf úr WAIS-III fyrir 50 til 60 þátttakendur á aldrinum 35-44 ára.

Rannsókn 1

Aðferð

Þátttakendur

Íslensk útgáfa af WASI frá 2007 var lögð fyrir 83 einstaklinga á Norðurlandi. Þátttakendur voru valdir með hentugleika í lagskiptu kvótaúrtaki. Flestir þátttakendur voru starfsmenn fyrirtækja og stofnana. Aldursbil skiptust í 17-19 ára, 20-24 ára, 25-29 ára, 30-34 ára, 35-44 ára, 45-54 ára og 55-64 ára. Þátttakendur voru 12 á hverju aldursbili, sex karlar og sex konur, nema á aldursbilinu 55-64 ára þar sem voru 11 þátttakendur, sex karlar og fimm konur. Yngsti þátttakandinn var 17 ára en sá elsti 61 árs. Meðalaldur var 34,8 ár og staðalfrávik 13,8. Dreifing aldurs innan aldursbila kemur fram í töflu 1.

Tafla 1. Fjöldi og hlutfall á hverju aldursbili.

| Aldursbil | Aldur | Fjöldi | % |
|-----------|-------|--------|----|
| 17-19 ára | 17 | 3 | 25 |
| | 18 | 4 | 33 |
| | 19 | 5 | 42 |
| 20-24 ára | 20 | 4 | 33 |
| | 21 | 3 | 25 |
| | 22 | 0 | 0 |
| | 23 | 3 | 25 |
| | 24 | 2 | 17 |
| 25-29 ára | 25 | 4 | 33 |
| | 26 | 2 | 17 |
| | 27 | 2 | 17 |
| | 28 | 2 | 17 |
| | 29 | 2 | 17 |
| 30-34 ára | 30 | 3 | 25 |
| | 31 | 5 | 42 |
| | 32 | 2 | 17 |
| | 33 | 1 | 8 |
| | 34 | 1 | 8 |
| 35-44 | 35 | 0 | 0 |
| | 36 | 1 | 8 |
| | 37 | 2 | 17 |
| | 38 | 3 | 25 |
| | 39 | 0 | 0 |
| | 40 | 2 | 17 |
| | 41 | 1 | 8 |
| | 42 | 1 | 8 |
| | 43 | 1 | 8 |
| | 44 | 1 | 8 |
| 45-54 ára | 45 | 0 | 0 |
| | 46 | 0 | 0 |
| | 47 | 3 | 25 |
| | 48 | 0 | 0 |
| | 49 | 2 | 17 |
| | 50 | 3 | 25 |
| | 51 | 0 | 0 |
| | 52 | 2 | 17 |
| | 53 | 2 | 17 |
| | 54 | 0 | 0 |
| 55-64 ára | 55 | 1 | 8 |
| | 56 | 2 | 17 |
| | 57 | 1 | 8 |
| | 58 | 1 | 8 |
| | 59 | 2 | 17 |
| | 60 | 3 | 25 |
| | 61 | 1 | 8 |
| | 62 | 0 | 0 |
| | 63 | 0 | 0 |
| | 64 | 0 | 0 |

Eins og sést í töflu 1 er dreifing á hverju aldursbili nokkuð jöfn á fyrstu fjórum aldursbilunum. Dreifing er ekki eins jöfn þegar aldursbilin víkka enda er fjöldi þátttakenda á hverju aldursbili 11 til 12 en vídd þriggja síðustu aldursbilana er 10 ár. Dreifing á elsta aldursbilinu er nokkuð skekkt þar sem engin þátttakandi er eldri en 61 árs.

Lögð var áhersla á að úrtak endurspeglaði þýði hvað varðar menntun og búsetu. Fjöldi þátttakenda eftir búsetu, íbúafjöldi á hverjum stað, hlutfallsleg skipting þátttakenda frá hverjum stað og hlutfall íbúa á hverjum stað af heildaríbúafjölda á Norðurlandi vestra og Norðurlandi eystra kemur fram í töflu 2.

Tafla 2. Fjöldi og hlutfall þátttakenda og íbúa í hverju sveitarfélagi.

| Landshluti | Sveitarfélag | Þátttakendur | Hlutfall | Íbúafjöldi | Hlutfall |
|----------------------|---------------------|--------------|----------|---------------|----------|
| Norðurland Vestra | Hvammstangi | 1 | 6,7 | 591 | 8,0 |
| | Blönduós | 4 | 26,7 | 845 | 11,4 |
| | Sauðárkrókur | 7 | 46,7 | 2.601 | 35,1 |
| | Varmahlíð | 1 | 6,7 | 138 | 1,9 |
| | Siglufjörður | 2 | 13,3 | 1.277 | 17,2 |
| | Samtals | 15 | | 7.404 | |
| Norðurland Eystra | Ólafsfjörður | 1 | 1,5 | 850 | 2,9 |
| | Dalvík | 6 | 9,2 | 1.412 | 4,9 |
| | Arnarneshreppur | 4 | 6,1 | 177 | 0,6 |
| | Akureyri | 45 | 69,2 | 17.355 | 60,0 |
| | Svalbarðstrandarhr. | 1 | 1,5 | 403 | 1,4 |
| | Grýtubakkahreppur | 4 | 6,1 | 332 | 1,1 |
| | Húsavík | 7 | 10,8 | 2.279 | 7,9 |
| | Samtals | 65 | | 28.909 | |
| Alls | | 83 | | 36.313 | |

Tölur teknar frá Hagstofu Íslands (2010).

Búseta þátttakenda í stöðlunarúrtaki rannsóknar 1 spannaði Norðurland frá Hvammstanga til Húsavíkur. Eins og sést í töflu 2 var stærst hlutfall þátttakenda á Norðurlandi búsett á Sauðarkróki (46,7%) en stærst hlutfall íbúa Norðurlands vestra býr þar (35,1%). Einnig var stærst hlutfall þátttakenda á Norðurlandi eystra búsett á Akureyri (69,2%) en stærst hlutfall íbúa Norðurlands eystra býr þar (60,0%). Mestur munur á hlutfalli þátttakenda og hlutfallslegri skiptingu eftir íbúafjölda var á Blönduósi en hlutfall þátttakenda frá Norðurlandi vestra sem bjó á Blönduósi var 26,7% en 11,4% íbúa á Norðurlandi vestra búa þar.

Fjöldi og hlutfall þátttakenda eftir menntun á hverju aldursbili kemur fram á töflu 3.

Tafla 3. Fjöldi og hlutfall þátttakenda á hverju aldursbili eftir menntun.

| Aldursbil | Menntun | | | |
|-----------|----------------|--------------------|--------------|-------------|
| | Grunnskólapróf | Iðn- og sérmenntun | Stúdentspróf | Háskólapróf |
| 17-19 ára | 11 (91,7%) | 0 (0%) | 1 (8,3%) | 0 (0%) |
| 20-24 ára | 5 (41,7%) | 0 (0,0%) | 7 (58,3%) | 0 (0%) |
| 25-29 ára | 1 (8,3%) | 2 (16,7%) | 4 (33,3%) | 5 (41,7%) |
| 30-34 ára | 1 (8,3%) | 2 (16,7%) | 2 (16,7%) | 7 (58,3%) |
| 35-44 ára | 4 (33,3%) | 1 (8,3%) | 3 (25%) | 4 (33,3%) |
| 45-54 ára | 3 (25,0%) | 4 (33,3%) | 1 (8,3%) | 4 (33,3%) |
| 55-64 ára | 2 (18,2%) | 3 (27,3%) | 2 (18,2%) | 4 (36,3%) |
| Samtals | 27 (32,5%) | 12 (14,5%) | 20 (24%) | 24 (29%) |

Samkvæmt upplýsingum frá Hagstofu Íslands voru 38% íslendinga á aldrinum 25-64 ára með grunnmenntun, starfsnámskeið eða gagnfræðapróf, 22% með skemmri framhaldsskólamenntun og sérskólamenntun, 22% með lengri framhaldsskólamenntun og 18% íslendinga á þessum aldri voru með háskólamenntun á árunum 1991-2000 (Kristinn Karlsson og Sigríður Vilhjálmisdóttir, 2003). Líklegt er að hlutfall þeirra sem hafa eingöngu grunnskólapróf hafi minnkað og hlutfall þeirra sem hafi háskólapróf hafi aukist á undanförunum 10 árum. Dreifing menntunar í úrtakinu er því líklega nokkuð sambærileg því sem búast má við í þýðinu.

Mælitæki

Íslensk þýðing og staðfærsla frá árinu 2007 (Berglind S. Ásgeirsdóttir og Einar Guðmundsson, 2007; Sandra Guðlaug Zarif og Einar Guðmundsson, 2007) af stutta greindarprófinu Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence (WASI) var lögð fyrir þátttakendur. Prófið hefur fjögur undirpróf. Þau skiptast í munnlegan þátt sem hefur undirprófin Orðskilning og Líkingar og verklegan undirþátt sem hefur undirprófin Rökþrautir og Litaflétir. Undirprófin fjögur mynda heildartölu greindar sem gefur bestu spá um almenna vitsmunafærni.

Fyrsta undirprófið sem lagt er fyrir er Rökþrautir. Það samanstendur af 35 ókláruðum mynstrum sem fólk er beðið að klára með því að velja eitt rétt svar af fimm mögulegum. Fjórar tegundir ómállegra rökleiðsluverkefna eru á undirprófinu, ýmist ófullgerð mynstur, flokkun, hliðstæður eða rökleiðsla. Fyrstu fjögur atriðin eru ekki lögð fyrir nema nota þurfi bakkreglu (ef 0 stig er gefið fyrir atriði 5 eða 6). Undirprófið metur óyrta

rökhugsun, sveigjanleika í hugsun og almenna vitsmunafærni (Atli Viðar Bragason, 2009; Psychological Corporation, 1999).

Næsta undirpróf er Orðskilningur en í því eru 49 atriði og er fólk beðið að segja hvað tiltekið orð merkir eða skýra hvað tiltekið fyrirbæri eða hugtak er. Fyrstu fjögur atriði undirprófsins eru myndir af hlutum og fólk beðið að nefna hutinn á myndinni. Þessi atriði eru aðeins lögð fyrir ef nota þarf bakkregluna (ef gefið er 0 eða 1 stig fyrir atriði 5 eða 6). Próftaki er beðinn að skilgreina orð eða hugtök á atriði 5 til 49. Fyrlögn undirprófsins er hætt ef próftaki fær sjö 0 stig í röð. Prófið reynir á óhlutbundna hugsun, þekkingu, langtímaminni, máltjáningu og málskilning (Atli Viðar Bragason, 2009; Psychological Corporation, 1999).

Því næst er lagt fyrir undirprófið Litaflötir. Notaðir eru tvílitir kubbar sem raðað er saman til að endurgera mynstur eftir fyrirmynd. Atriði á undirprófinu eru 13 og verða mynstrin sífellt flóknari. Fyrstu tvö atriðin eru einungis lögð fyrir ef nota þarf bakkregluna (gefið er 0 eða 1 stig fyrir atriði 3 eða 4). Á atriði 1 eru notaðir tveir kubbar, á atriðum 2 til 9 eru notaðir fjórir kubbar og á atriðum 10 til 13 eru notaðir níu kubbar. Tímataka er á úrlausnum. Gefin eru 0 stig ef farið er fram yfir tímamörk (30 sekúntur á atriði 1, 60 sekúntur á atriðum 2 til 9 og 120 sekúntur á atriðum 10 til 13). Gefin eru bónusstig fyrir skjótar úrlausnir. Undirprófið reynir á sjónrænt skynskipulag, samhæfingu hugar og handa, sjónsköpun, sjónræna sundurgreiningu og samþættingu heildar, úrvinnsluhraða og óyrta rökhugsun (Atli Viðar Bragason, 2009; Psychological Corporation, 1999).

Síðasta undirprófið er Líkingar sem hefur 26 atriði þar sem fólk er beðið að segja hvað er líkt með tveimur orðum. Fyrstu fjögur atriði á Líkingum eru ekki notuð nema nota þurfi bakkreglu (ef 0 eða 1 stig er gefið fyrir atriði 5 eða 6). Atriði 5 til 26 eru orðapör sem falla undir sameiginlegt hugtak og er próftaki beðin að segja hvað er líkt með orðunum. Undirprófið reynir á óhlutbundna hugsun, málþroska, yrta röksemdafærslu og áunna þekkingu (Atli Viðar Bragason, 2009; Psychological Corporation, 1999).

Notuð er skeiðklukka til að mæla tímalengd úrlausna á undirprófinu Litaflötir en gefin eru bónusstig fyrir skjóta úrlausn. Verkefnabók er notuð fyrir myndir í Rökþrautum, Orðskilningi og Líkingum, fyrir mynstur í Litaflötum og orð í Orðskilningi.

Leiðbeiningar í handbók eru um fyrlögn atriða, á hvaða atriði eigi að byrja fyrir hvern aldur, bakkreglur ef lágmarks stigafjöldi næst ekki í upphafi fyrirlagnar undirprófs og stoppreglur þegar fólk hefur fengið visst mörg núll stig í röð eða ef visst langur tími er liðinn án þess að rétt svar hafi komið fram. Einnig eru reglur um mat á svörum í handbók prófsins.

Framkvæmd

Útbúin voru kynningarbréf um rannsóknina sem send voru í tölvupósti til fyrirtækja, stofnana og skóla á norðurlandi. Bréfin voru stíluð á starfsmannastjóra eða forsvarsmenn fyrirtækja, stofnana og skóla (sjá viðauka 1a og 1b). Farið var þess á leit að rannsakandi fengi að koma í fyrirtæki, stofnun eða skóla, kynna rannsóknina, óska eftir þátttakendum og fá aðstöðu og tíma starfsmanna til að leggja prófið fyrir. Hringt var í þá sem fengu kynningarbréfin innan viku og kannað hvort leyfi til fyrirlagna fengist. Rannsakandi fór á viðkomandi staði og aflaði þátttakenda eða forsvarsmenn fyrirtækja og stofnana útveguðu þátttakendur. Fyrirlagnir fóru fram á viðkomandi vinnustöðum eða skólum á vinnu- eða skólatíma. Notuð var aðstaða þar sem var ekki var hætta á truflun og borð, stólar og lýsing hentaði fyrirlögn. Fyrirlögn var undirbúin og ekkert að vanbúnaði að hefja fyrirlögn þegar þátttakandi kom inn. Þátttakandi var boðinn velkominn, rannsakandi kynnti sig og þakkað fyrir að samþykkja þátttöku. Rannsakandi sagði frá að um nokkrar gerðir verkefna væri að ræða. Sumt þætti þátttakendum sennilega létt en annað erfitt. Þátttakanda var sagt að ekki væri óeðlilegt að hann strandaði í verkefnum því enginn gæti leyst öll verkefni rétt til enda. Þátttakanda var gefið færi á að spyrja spurninga ef einhverjar væru. Rannsakandi og þátttakandi sátu andspænis hvor öðrum. Rannsakandi skráði kyn, menntun, starf og búsetu og reiknaði og skráði nákvæman aldur þátttakanda miðað við dagsetningu prófunar á þar til gert skráningarblað. Þátttakandi fyllti út eyðublað um heilsufarsupplýsingar (sjá viðauka 2a). Undirprófin voru svo lögð fyrir í þeirri röð sem þau koma fyrir á skráningarblöðum og samkvæmt leiðbeiningum í handbók. Svör, tími og stig voru metin og skráð jafnóðum. Prófið var lagt fyrir án hlés og tóku fyrirlagnir um 50 mínútur að jafnaði. Að lokinni fyrirlögn var þátttakanda þakkað fyrir. Fyrirlagnir fóru fram í júní og júlí 2009. Stig voru endurmetin út frá handbók eftir að fyrirlögnum var lokið og stig undirprófa lögð saman og skráð á skráningarblöðin.

Úrvinnsla gagna

Svör á undirprófunum Orðskilningur og Líkingar voru skráð í Exel til að skoða sérkenni svara og auðvelda að fara yfir nákvæmni stigagjafar. Heildarstig allra undirprófa voru færð inn í SPSS tölfræðiforritið. Meðaltal og staðalfrávik undirprófa á öllum aldursbilum var reiknað í SPSS.

Niðurstöður

Meðaltal og staðalfrávik heildarstiga á undirprófum WASI fyrir hvert aldursbil kemur fram í töflu 4.

Tafla 4. Lægsta gildi, hæsta gildi, meðaltal og staðalfrávik heildarstiga undirprófa eftir aldursbilum.

| Aldursbil | | Undirpróf | | | |
|------------------------------|-------|------------|---------------|------------|----------|
| | | Rökþrautir | Orðskilningur | Litaflatir | Líkingar |
| 17-19 ára (<i>n</i> =12) | Spönn | 25-34 | 56-75 | 27-68 | 31-46 |
| | M | 29,33 | 67,25 | 50,42 | 37,75 |
| | sf | 2,54 | 5,41 | 12,44 | 4,99 |
| 20-24 ára (<i>n</i> =12) | Spönn | 24-33 | 33-85 | 26-69 | 20-42 |
| | M | 29,00 | 68,17 | 49,08 | 35,33 |
| | sf | 3,16 | 13,73 | 15,22 | 5,87 |
| 25-29 ára (<i>n</i> =12) | Spönn | 27-33 | 70-85 | 34-71 | 35-46 |
| | M | 30,33 | 74,58 | 53,42 | 40,33 |
| | sf | 2,19 | 5,14 | 11,40 | 3,14 |
| 30-34 ára (<i>n</i> =12) | Spönn | 22-32 | 53-78 | 29-68 | 27-46 |
| | M | 27,83 | 67,67 | 50,00 | 35,58 |
| | sf | 2,76 | 8,15 | 10,37 | 5,00 |
| 35-44 ára (<i>n</i> =12) | Spönn | 16-33 | 68-82 | 16-61 | 30-45 |
| | M | 26,92 | 75,75 | 42,75 | 39,83 |
| | sf | 4,98 | 4,20 | 12,63 | 4,39 |
| 45-54 ára (<i>n</i> =12) | Spönn | 17-32 | 53-87 | 13-67 | 22-47 |
| | M | 26,83 | 73,83 | 41,33 | 38,50 |
| | sf | 4,57 | 10,20 | 13,55 | 6,39 |
| 55-64 ára (<i>n</i> =12) | Spönn | 10-30 | 65-86 | 19-51 | 33-47 |
| | M | 23,91 | 78,09 | 34,73 | 37,00 |
| | sf | 6,02 | 6,35 | 11,93 | 3,95 |

Eins og fram kemur í töflu 4 er frammistaða í úrtakinu best í aldurshópnum 25-29 ára á undirprófunum Rökþrautir, Litaflatir og Líkingar en slökust í aldurshópnum 55-64 ára á verklegu undirprófunum Rökþrautir og Litaflatir. Frammistaða á Orðskilningi er hins vegar betri hjá elstu þátttakendum en þeim yngstu. Marktækur munur er á meðaltali heildarstiga eftir aldursbilum á undirprófunum Orðskilningur, $F(82) = 2,001$, $p < 0,02$ og Litaflatir, $F(82) = 1,846$, $p < 0,03$ en munur er ekki marktækur á undirprófunum Rökþrautir og Líkingar.

Í töflu 5 má sjá meðaltal og staðalfrávik heildarstiga eftir kyni og undirprófum WASI.

Tafla 5. Meðaltal og staðalfrávik stiga á undirprófum WASI eftir kyni.

| Kyn | Rökþrautir | | Orðskilningur | | Litaflétir | | Líkingar | |
|--------|------------|-----|---------------|-----|------------|------|----------|-----|
| | M | sf | M | sf | M | Sf | M | sf |
| Konur | 28,0 | 3,1 | 72,2 | 8,5 | 46,6 | 14,4 | 38,0 | 4,7 |
| Karlar | 27,6 | 5,2 | 72,0 | 9,4 | 45,6 | 12,8 | 37,6 | 5,5 |

Ekki kemur fram marktækur munur á meðaltali heildarstiga kynjanna á neinu undirprófanna.

Tafla 6 greinir frá meðaltali og staðalfrávikum eftir menntun og aldursbilum.

Tafla 6. Meðaltal og staðalfrávik stiga á undirprófum WASI eftir menntun á hverju aldursbili.

| Aldursbil | Menntun | Rökþrautir | | Orðskilningur | | Litaflétir | | Líkingar | |
|-----------|-------------|------------|------|---------------|------|------------|------|----------|------|
| | | Mt | Sf | Mt | Sf | Mt | Sf | Mt | sf |
| 17-19 ára | Grunnsk. | 29,1 | 2,5 | 67,0 | 5,6 | 49,1 | 12,1 | 37,4 | 5,0 |
| | Stúdent | 32,0 | - | 70,0 | - | 65,0 | - | 42,0 | - |
| 20-24 ára | Grunnsk. | 28,5 | 3,6 | 58,6 | 14,9 | 35,4 | 11,6 | 33,6 | 8,0 |
| | Stúdent | 29,4 | 3,0 | 75,0 | 8,2 | 58,9 | 8,2 | 36,6 | 4,0 |
| 25-29 ára | Grunnsk. | 33,0 | - | 85,0 | - | 65,0 | - | 43,0 | - |
| | Iðn-/sérn. | 29,5 | 2,1 | 71,5 | 0,7 | 63,0 | 11,3 | 37,5 | 3,5 |
| | Stúdent | 30,0 | 2,2 | 71,8 | 0,5 | 49,8 | 14,4 | 39,0 | 2,4 |
| | Háskólapróf | 30,4 | 2,5 | 76,0 | 5,5 | 50,2 | 8,0 | 42,0 | 2,9 |
| 30-34 ára | Grunnsk | 28,0 | - | 66,0 | - | 51,0 | - | 27,0 | - |
| | Iðn-/sérn. | 27,5 | 0,7 | 65,0 | 12,7 | 48,0 | 8,5 | 33,0 | 2,8 |
| | Stúdent | 26,5 | 6,4 | 60,0 | 10,0 | 39,0 | 14,1 | 34,5 | 3,5 |
| | Háskólapróf | 28,3 | 2,5 | 71,0 | 6,6 | 53,6 | 9,7 | 37,9 | 4,6 |
| 35-44 ára | Grunnsk | 22,5 | 5,9 | 74,8 | 1,7 | 42,8 | 11,7 | 40,0 | 4,5 |
| | Iðn-/sérn. | 33,0 | - | 77,0 | - | 42,0 | - | 39,0 | - |
| | Stúdent | 27,3 | 3,2 | 71,3 | 4,9 | 35,0 | 19,0 | 37,0 | 6,6 |
| | Háskólapróf | 29,5 | 1,3 | 79,8 | 1,7 | 48,8 | 10,0 | 42,0 | 2,6 |
| 45-54 ára | Grunnsk | 21,7 | 4,1 | 61,3 | 7,4 | 23,7 | 9,2 | 34,0 | 10,4 |
| | Iðn-/sérn. | 26,3 | 3,9 | 71,3 | 3,6 | 45,3 | 4,6 | 37,8 | 4,2 |
| | Stúdent | 29,0 | - | 85,0 | - | 36,0 | - | 41,0 | - |
| | Háskólapróf | 30,8 | 1,0 | 83,0 | 3,7 | 52,0 | 10,1 | 42,0 | 4,5 |
| 55-64 ára | Grunnsk | 18,0 | 11,3 | 73,5 | 0,7 | 28,0 | 9,9 | 38,0 | 2,8 |
| | Iðn-/sérn. | 20,3 | 3,1 | 73,7 | 7,8 | 27,7 | 14,2 | 34,0 | 1,0 |
| | Stúdent | 28,5 | 2,1 | 79,0 | 1,4 | 35,5 | 17,7 | 34,5 | 0,7 |
| | Háskólapróf | 27,3 | 2,4 | 83,3 | 4,9 | 43,0 | 5,7 | 40,0 | 4,8 |

Í töflu 7 kemur fram meðaltal og staðalfrávik heildarstiga eftir menntun þátttakenda í stöðlunarúrtakinu. Þar sést að meðaltal er hærra á Orðskilningi og Litaflötum eftir hærra menntunarstigi. Á Rökþrautum og Líkingum er meðaltal lægra hjá þeim sem eru með iðn- og sérmenntun en þeim sem eru með grunnskólapróf en fer annars hækkandi eftir hærra menntunarstigi.

Tafla 7. Meðaltal og staðalfrávik stiga á undirprófum WASI eftir menntun þátttakenda

| Menntun | Rökþrautir | | Orðskilningur | | Litaflétir | | Líkingar | |
|-----------------|------------|-----|---------------|-----|------------|------|----------|-----|
| | M | sf | M | sf | M | sf | M | sf |
| Grunnskólapróf | 26,4 | 5,5 | 67,1 | 9,6 | 41,9 | 14,5 | 36,6 | 6,4 |
| Iðn-/sérmenntun | 26,1 | 4,7 | 71,3 | 6,4 | 44,0 | 14,2 | 36,1 | 3,5 |
| Stúdentspróf | 29,0 | 3,0 | 73,0 | 7,8 | 48,3 | 15,4 | 37,2 | 3,9 |
| Háskólapróf | 29,2 | 2,3 | 77,5 | 7,0 | 50,0 | 8,9 | 40,5 | 4,1 |

Umræða

Þýdd, staðfærð og stöðluð útgáfa WASI gæti nýst vel hér á landi þar sem ekkert staðlað greindarpróf er til fyrir fullorðna á Íslandi. Það gagnast vel til að meta á fljótlegan hátt hvort þörf er á nákvæmara mati og til að áætla greind einstaklinga. Þetta á við þegar um geðrænt mat er að ræða, starfsráðgjöf, endurhæfingu og ekki síst þegar sérkenni próftaka mæla gegn því að leggja fyrir greindarpróf í fullri lengd (Berglind S. Ásgeirsdóttir og Einar Guðmundsson, 2007).

Búið er að gera rannsóknir á próffræðilgum eiginleikum íslenskrar þýðingar og staðfærslu WASI og er stöðlun á Höfuðborgarsvæðinu vel á veg komin (Atli Viðar Bragason, 2009; Auður Erla Gunnarsdóttir, 2009; Bára Kolbrún Gylfadóttir, 2009; Berglind S. Ásgeirsdóttir og Einar Guðmundsson, 2007; Hólmfríður Dögg Einarsdóttir og Katrín Kristjánsdóttir, 2004; Sandra Guðlaug Zarif og Einar guðmundsson, 2007).

Þessi rannsókn tekur til stöðlunar á Norðurlandi og er skref í átt að stöðlun WASI á landsvísu. Við framkvæmd gekk vel að afla viðeigandi fjölda þátttakenda með jöfnu kynjahlutfalli á öllum aldursbilum nema hvað eina konu vantar á aldursbilinu 55-64 ára.

Hlutfall þátttakenda var hærra frá níu og lægra frá þremur sveitarfélögum en dreifing íbúa á Norðurlandi segir til um. Munur var í flestum tilfellum undir tvöföldun á hlutfalli. Stærst hlutfall þátttakenda var frá þéttbýlustu sveitarfélögunum á Norðurlandi og voru þátttakendur búsettir bæði austarlega og vestarlega á Norðurlandi. Fjöldi þátttakenda á hverju menntunarstigi var misjafn eftir aldursbilum. Fáir voru með meiri menntun en grunnskólamenntun á yngsta aldursbilinu (17-19 ára) og fáir með háskólamenntun á næst yngsta aldursbilinu (20-24 ára) og endurspeglar það líklega raunverulega dreifingu menntunar á þeim aldursbilum. Líklega eru færri með iðn- eða sérmenntun og fleiri með háskólamenntun í úrtakinu en í þýðinu. Ekki eru til nýjar tölur um menntunarstig íbúa í landinu en líklegt er að háskólamenntuðum hafi fjölgað undanfarin 10 ár, þó í minna mæli á landsbyggðinni. Stöðlunarúrtak á Norðurlandi endurspeglar þýðið nokkuð vel.

Marktækur munur var á frammistöðu þátttakenda á tveimur undirprófum (Orðskilningi og Litaflötum) eftir aldursbilum. Aldurshópurinn 25-29 ára stóð sig betur en aðrir aldurshópar á undirprófunum Rökþrautir, Litaftetir og Líkingar. Frammistaða á Orðskilningi var betri hjá eldri þátttakendum en yngri.

Ekki var marktækur munur á meðaltali stiga á undirprófum milli kynja sem bendir til að ekki sé munur á frammistöðu kynjanna á WASI. Meðaltal stiga eftir menntunarstigi fór hækkandi eftir aukinni menntun. Þetta tvent samræmist niðurstöðum annara rannsókna (Atli Viðar Bragason, 2009; Auður Erla Gunnarsdóttir, 2009; Bára Kolbrún Gylfadóttir, 2009).

Mikilvægt að halda áfram að vinna að staðlaðri útgáfu WASI á Íslandi. Undirbúningi stöðlunar fyrir aldurinn 17 til 64 ára á höfuðborgarsvæðinu er lokið. Með þessari rannsókn er lokið undirbúningi fyrir stöðlun á aldrinum 17 til 64 ára á norðurlandi. Næstu skref eru að halda áfram með stöðlun WASI á landsvísu.

Rannsókn 2

Aðferð

Þátttakendur

Íslensk útgáfa af WASI frá 2007 og íslensk þýðing og staðfærsla á WAIS-III frá 2005 voru lögð fyrir 51 einstakling á aldrinum 35-44 ára. Þátttakendur voru valdir með hentugleika í lagskiptu kvótaúrtaki. Flestir þátttakendur voru starfsmenn fyrirtækja og stofnana. Konur í úrtakinu voru 30 eða 59% þátttakenda og karlar voru 21 eða 41% þátttakenda. Meðalaldur þátttakenda var 39,63 og staðalfrávik 2,74.

Búseta þátttakenda dreifðist á 10 sveitarfélög, þrjú í Eyjafirði, fimm á höfuðborgarsvæðinu auk Húsavíkur og Reykjanesbæjar. Flestir þátttakendur voru búsettir á Akureyri eins og fram kemur í töflu 8.

Tafla 8. Fjöldi og hlutfall þátttakenda frá hverju sveitarfélagi.

| Sveitarfélag | Fjöldi | % |
|-------------------|--------|------|
| Akureyri | 23 | 45,1 |
| Arnarneshreppur | 1 | 2,0 |
| Garðabær | 2 | 3,9 |
| Grýtubakkahreppur | 6 | 11,8 |
| Hafnarfjörður | 7 | 13,7 |
| Húsavík | 1 | 2,0 |
| Kópavogur | 3 | 5,9 |
| Mosfellsbær | 2 | 3,9 |
| Reykjanesbær | 1 | 2,0 |
| Reykjavík | 5 | 9,8 |

Lögð var áhersla á að úrtak endurspegladi þýði hvað varðar menntun. Fjöldi og hlutfall þátttakenda eftir menntun kemur fram á töflu 9.

Tafla 9. Fjöldi og hlutfall þátttakenda eftir menntun.

| Grunnskólapróf | Iðn- og sérmenntun | Stúdentspróf | Háskólapróf |
|----------------|--------------------|--------------|-------------|
| 19 (37,3%) | 6 (11,8%) | 11 (21,6%) | 15 (29,4%) |

Stærst hlutfall þátttakenda er með grunnskólapróf en fæstir eru í hópi þeirra sem eru með Iðn- eða sérmenntun. Samkvæmt upplýsingum frá Hagstofu Íslands voru 35% íslendinga á aldrinum 25-44 ára með grunnmenntun, starfsnámskeið eða gagnfræðapróf, 18% með skemmri framhaldsskólamenntun og sérskólamenntun, 27% með lengri framhaldsskólamenntun og 20% íslendinga á þessum aldri voru með háskólamenntun á árunum 1991-2000 (Kristinn Karlsson og Sigríður Vilhjálmsdóttir, 2003). Ekki er ólíklegt að á síðustu 10 árum hafi þeim fjölgað sem halda áfram í námi og taka háskólapróf eftir að stúdentsprófi er lokið. Því er líklegt að því að dreifing menntunar í úrtakinu sé sambærileg því sem búast má við í þýðinu.

Hluti af þátttakendum í rannsókn 2 (11 manns (21,6%)) tóku einnig þátt í rannsókn 1. Þetta eru þeir sem voru í stöðlunarúrtaki á Norðurlandi, voru á aldursbilinu 35-44 ára og samþykktu að taka þátt í báðum rannsóknunum.

Mælitæki

Íslensk þýðing og staðfærsla frá árinu 2007 (Berglind S. Ásgeirsdóttir og Einar Guðmundsson, 2007; Sandra Guðlaug Zarif og Einar guðmundsson, 2007) af stutta greindarprófinu Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence (WASI) var lögð fyrir þátttakendum. Prófið hefur fjögur undirpróf en umfjöllun um það má sjá í aðferð rannsóknar 1. Einnig voru sömu fjögur undirpróf úr íslenskri þýðingu og staðfærslu af greindarprófinu Wechsler Adult Intelligence Scale – Third Edition (WAIS-III) frá árinu 2005 (Eiríkur Líndal, Inga Hrefna Jónsdóttir, Már Viðar Másson, Rúnar Helgi Andrason og Sigurgrímur Skúlason, 2005; Sveina Berglind Jónsdóttir og fl., 2007) lögð fyrir þátttakendum. Það próf eru 14 undirpróf sem skiptast í munnlegan þátt sem hefur undirprófin Orðskilningur, Líkingar, Reikningur, Talnaraðir, Þekking, Skilningur og Stafa- og talnaröðun og verklegan undirþátt sem hafur undirprófin Ófullgerðar myndir, Talnatákn-kóðun, Litaflétir, Myndræn rökleiðsla, Myndaröðun, Táknleit og Hlutaröðun. Einnig eru tvö aukapróf í WAIS-III, Talnatákn-tilfallandi nám og Talnatákn-afritun. Undirprófin Táknleit, Stafa- og talnaröðun og Hlutaröðun eru notuð þegar reiknaðar eru mælitölur þátta (Index Scores) og eru þau aukapróf við útreikning á heildartölu greindar (Eiríkur Líndal og fl., 2007). Röð undirprófa í íslenskri þýðingu og staðfærslu WAIS-III er með þeim hætti að þegar þau fjögur undirpróf sem eru í WASI eru lögð fyrir er röð þeirra þessi: Orðskilningur, Líkingar, Litaflétir og Myndræn rökleiðsla (Rökþrautir í íslenskri útgáfu WASI).

Undirprófið Orðskilningur í WAIS-III hefur 33 atriði og er fólk beðið að gefa munnlega skýringu á orðum, útskýra merkingu þeirra. Fyrstu þrjú atriði undirprófsins eru aðeins lögð fyrir ef nota þarf bakkregluna (ef gefið er 0 eða 1 stig fyrir atriði 4 eða 5). Fyrirlögn undirprófsins er hætt ef próftaki fær 0 stig sex sinnum í röð (Eiríkur Líndal og fl., 2005; Wechsler, 1997).

Líkingar hafa 19 atriði. Þau eru öll þannig að lesin eru upp tvö orð sem tákna algenga hluti eða hugtök og próftaki beðin að segja hvernig þau tengjast. Fyrstu fimm atriði á Líkingum eru ekki notuð nema nota þurfi bakkreglu (ef 0 eða 1 stig er gefið fyrir atriði 6 eða 7). Fyrirlögn undirprófsins er hætt eftir fjögur 0 stig í röð (Eiríkur Líndal og fl., 2005; Wechsler, 1997).

Á Litaflötum er próftaki beðin að raða saman tvílitum kubbum til að líkja eftir fyrirmynd. Atriði eru 14 og verða mynstrin sífellt flóknari. Fyrstu fjögur atriðin eru einungis lögð fyrir ef nota þarf bakkregluna (gefið er 0 eða 1 stig fyrir atriði 5 eða 6). Á atriðum 1 og 2 eru notaðir tveir kubbar, á atriðum 3 til 9 eru notaðir fjórir kubbar og á atriðum 10 til 14 eru notaðir níu kubbar. Tímataka er á úrlausnum. Gefin eru 0 stig ef farið er fram yfir tímamörk (30 sekúntur á atriðum 1 til 4, 60 sekúntur á atriðum 5 til 9 og 120 sekúntur á atriðum 10 til 14). Gefin eru bónusstig fyrir skjótar úrlausnir. Fyrirlögn undirprófsins er hætt eftir 0 stig þrisvar í röð (Eiríkur Líndal og fl., 2005; Wechsler, 1997).

Myndræn rökleiðsla (Rökþrautir) samanstendur af 26 myndum sem vantar hluta í og er próftaki beðin að velja einn af fimm svarmöguleikum. Fyrstu eru sýnd þrjú æfingaverkefni (A, B og C). Svo er haldið áfram á atriði 4 en fyrstu þrjú atriðin lögð fyrir ef gefin eru 0 stig fyrir atriði 4 eða 5. Fyrirlögn prófsins er hætt ef próftaki hefur fengið 0 stig fjórum sinnum í röð eða ef gefin eru fjórum sinnum 0 stig á fimm atriðum í röð (Eiríkur Líndal og fl., 2005; Wechsler, 1997).

Notuð er skeiðklukka til að mæla tímalengd úrlausna á undirprófinu Litaflétir. Verkefnabók er notuð fyrir myndir í Rökþrautum og mynstur í Litaflötum. Spjöld með orðum eru notuð í Orðskilningi.

Leiðbeiningar í handbók eru um fyrirlögn atriða, á hvaða atriði eigi að byrja fyrir hvern aldur, bakkreglur ef lágmarks stigafjöldi næst ekki í upphafi fyrirlagnar undirprófs og stoppreglur þegar fólk hefur fengið visst mörg núll stig í röð eða ef visst langur tími er liðinn án þess að rétt svar hafi komið fram. Einnig eru reglur um mat á svörum í handbók prófsins.

Framkvæmd

Þátttakendum í rannsókn 2 var aflað samhliða öflun þátttakenda í rannsókn 1 (sjá kynningarbréf í viðauka 1a og 1b). Eftir að fyrirlögnum fyrir rannsókn 1 og 2 lauk á Norðurlandi var haldið áfram að afla þátttakenda á réttu aldursbili (35-44 ára) á höfuðborgarsvæðinu. Þar sem um þröngt aldursbil var að ræða og komið var að því að velja þátttakendur eftir því menntunarstigi sem helst vantaði í úrtakið hringdi rannsakandi einnig í fyrirtæki og spurðist fyrir um möguleika á að leita þátttakenda þar auk þess sem hann spurðist fyrir hjá háskólanemum og fleirum um þátttakendur sem hentað gætu í úrtakið. Fyrirlagnir fóru fram á vinnustað, í skóla þátttakenda eða í húsnaði Háskóla Íslands. Eins og í rannsókn 1 var þess gætt að ekki væri hætta á truflun og borð, stólar og lýsing hentaði fyrirlögn. Fyrirlögn fór fram með sama hætti og í rannsókn 1 nema þátttakendum var sagt frá að um samanburð á tveimur útgáfum greindarprófa fyrir fullorðna væri að ræða. WASI var lagt fyrir á undan í annað hvert skipti og WAIS-III í annað hvert skipti. Undirpróf hvors prófs fyrir sig voru lögð fyrir í þeirri röð sem þau koma fyrir á skráningarblöðum og samkvæmt leiðbeiningum í handbókum. Svör, tími og stig voru metin og skráð jafnóðum. Prófin voru oftast lögð fyrir án hlés en í nokkrum tilfellum var tekið stutt hlé milli prófa. Fyrirlagnir á báðum prófunum tóku um 90 mínútur að jafnaði. Þær fóru fram í júní, júlí og desember 2009 og mars, maí og ágúst 2010. Stig voru endurmetin út frá handbókum eftir að fyrirlögnum var lokið og stig undirprófa lögð saman og skráð á skráningarblöðin.

Úrvinnsla gagna

Heildarstig undirprófanna Rökþrautir, Orðskilningur, Litaletir og Líkingar á WASI og WAIS-III fyrir alla þátttakendur í rannsókn 2 voru færð inn í SPSS tölfræðiforritið. Mælitölur voru reiknaðar fyrir undirpróf úr WAIS-III út frá bandarískum normum í breskri handbók prófsins. Þær mælitölur voru færðar inn í SPSS og reiknað meðaltal og staðalfrávik fyrir þau fjögur undirpróf WAIS-III sem lögð voru fyrir þátttakendur. Einnig var reiknað í SPSS hvort marktækur munur væri á meðaltölum mælitalna í úrtakinu og bandarískum meðaltölum WAIS-III.

Leiðbeinandi útbjó bráðabyrgðanorm fyrir WASI á aldursbilinu 35-44 ára út frá prófniðurstöðum þátttakenda í stöðlunarúrtaki WASI á höfuðborgarsvæðinu og á Norðurlandi eystra. Meðaltal undirprófa var stillt á 10 og staðalfrávik á 3 svo hægt væri að bera mælitölur á WASI saman við mælitölur á WAIS-III. Stig voru umreiknuð í mælitölur út frá þessum bráðabyrgðarviðmiðum. Mælitölur voru svo færðar inn í SPSS

og reiknað meðaltal og staðalfrávik mælitalna í úrtakinu. Reiknað var í SPSS hvort marktækur munur væri á meðaltölum mælitalna í úrtakinu og bráðabyrgða meðaltölum með t-prófi í einum hópi. Með þöruðu t-prófi var svo reiknað í SPSS hvort marktækur munur væri á frammistöðu þátttakenda á WASI og WAIS-III.

Niðurstöður

Meðaltal og staðalfrávik mælitanna á þeim fjórum undirprófum í WAIS-III sem einnig eru í WASI kemur fram í töflu 10.

Tafla 10. Meðaltal og staðalfrávik mælitanna fjögurra af undirprófum WAIS-III.

| Rökþrautir | | Orðskilningur | | Litaflétir | | Líkingar | |
|------------|------|---------------|------|------------|------|----------|------|
| M | sf | M | sf | M | sf | M | sf |
| 12,47 | 2,85 | 9,90 | 2,24 | 11,73 | 3,01 | 9,86 | 2,43 |

Bandarískt meðaltal mælitanna á undirprófum WAIS-III er 10 og staðalfrávik 3. Eins og sést í töflu 10 er meðaltal í úrtaki rannsóknar 2 hærra en bandarískt meðaltal á undirprófunum Rökþrautir og Litaflétir en lægra en bandarískt meðaltal á undirprófunum Orðskilningur og Líkingar. Staðalfrávik er lægra en í bandarísku stöðlunarúrtaki á öllum undirprófum nema Litaflötum. Staðalfrávik á Orðskilningi og Líkingum er undir 2,5. Undirprófið Rökþrautir vikuð marktækt frá bandarísku meðaltali: $t(50) = 6,2, p < 0,001$. Undirprófið Litaflétir vikuð einnig marktækt frá bandarísku meðaltali: $t(50) = 4,0, p < 0,001$. Undirprófin Orðskilningur og Líkingar vikuð ekki marktækt frá bandarísku meðaltali.

Meðaltal og staðalfrávik mælitanna í úrtakinu kemur fram í töflu 11.

Tafla 11. Meðaltal og staðalfrávik mælitanna á undirprófum WASI í úrtakinu.

| Rökþrautir | | Orðskilningur | | Litaflétir | | Líkingar | |
|------------|------|---------------|------|------------|------|----------|------|
| M | sf | M | sf | M | sf | M | sf |
| 9,83 | 3,09 | 8,98 | 2,83 | 12,74 | 4,49 | 8,61 | 3,79 |

Eins og sjá má í töflu 11 er meðaltal á Rökþrautum, Orðskilningi og Líkingum nokkuð lægra en meðaltal bráðabirgðanorma WASI en meðaltal Litaflata er þó nokkuð hærra. Staðalfrávik er nokkuð hærra en í bráðabirgðanormum á undirprófunum Litaflétir og Líkingar en er nálægt 3 á undirprófunum Rökþrautir og Orðskilningur. Undirprófið Litaflétir vikuð marktækt frá meðaltali bráðabirgðanorma: $t(50) = 4,4, p < 0,001$. Undirprófin Orðskilningur og Líkingar vikuð einnig marktækt frá meðaltali bráðabirgðanorma: $t(50) = -2,57, p < 0,02$ og $t(50) = -2,62, p < 0,02$. Undirprófið Rökþrautir vikuð ekki marktækt frá meðaltali bráðabirgðanorma.

Það t-próf sýnir marktækan mun á meðaltölum mælitalna undirprófa WASI og WAIS-III á öllum fjórum undirprófunum. Á Rökþrautum er $t(50) = -8,5, p < 0,001$. Á Orðskilningi er $t(50) = -3,6, p < 0,001$. Á Litaflötum er $t(50) = 2,5, p < 0,02$ og á Líkingum er $t(50) = -3,2, p < 0,003$. Það er því marktækur munur á meðaltölum WAIS-III og WASI á öllum undirprófum sem eru í WASI. Mælitölur eru hærri á WAIS-III en WASI á Rökþrautum, Orðskilningi og Líkingum en lægri á WAIS-III en WASI á Litaflötum. Meðaltal stiga þátttakenda var því herra á WAIS-III en WASI á þremur af fjórum undirprófum rannsóknarinnar.

Umræða

Tilgangur rannsóknar 2 var að bera saman notkun þýddrar og staðfærðrar en óstaðlaðrar útgáfu Wechsler greindarprófs fyrir fullorðna (WAIS-III) á Íslandi og notkun stuttrar útgáfu Wechsler greindarprófs (WASI) sem verið er að staðla hér á landi. Marktækur munur kom fram á öllum undirprófunum fjórum sem eru í WASI. Það er því marktækur munur á frammistöðu þátttakenda á WASI og WAIS-III hvað varðar öll undirpróf rannsóknarinnar. Frammistaða á WAIS-III var hærri en á WASI á Rökþrautum, Orðskilningi og Líkingum en lægri á Litaflötum.

Meðaltal og staðalfrávik mælitalna viku nokkuð frá meðaltalinu 10 bæði á WAIS-III og WASI. Meðaltal úrtaksins á Rökþrautum og Litaflötum WAIS-III vék marktækt frá 10 og meðaltal á Litaflötum, Orðskilningi og Líkingum WASI vék marktækt frá 10. Þetta getur bent til að úrtakið sé skekkt og gefi ekki rétta mynd af þýðinu.

Konur í úrtakinu voru fleiri en karlar eða 59% þátttakenda. Rannsóknir hafa ekki bent til munar á frammistöðu á greindarprófum Wechsler milli kynja svo frávik ættu ekki að koma fram vegna þessa (Auður Erla Gunnarsdóttir, 2009; Bára Kolbrún Gylfadóttir, 2009; Wechsler, 1997).

Aldursdreifing þátttakenda var með þeim hætti að á bilinu 2 til 9 þátttakendur voru á hverju aldursári (sjá töflu í viðauka 3). Aldursdreifing í úrtakinu er því nokkuð jöfn og ætti ekki að hafa skekkjandi áhrif á meðaltöl undirprófa.

Búseta þátttakenda endurspeglar ekki allt landið þar sem flestir þátttakendur (45,1%) voru búsettir á Akureyri. Þátttakendur sem voru búsettir í þéttbýli á höfuðborgarsvæðinu (39,2%) og þátttakendur úr þéttbýli á norðurlandi eru samtals 84,3% þátttakenda. Þátttakendur úr dreifbýli voru því 15,7%. Dreifing þátttakenda milli þéttbýlis og dreifbýlis endurspeglar þá dreifingu á landinu nokkuð vel samkvæmt Hagstofu Íslands (2010).

Dreifing menntunar hjá þátttakendum er svipuð því sem búast má við að sé raunin í þýðinu. Menntunarstig ætti því ekki að auka líkur á skekkjum í meðaltali á undirprófum í úrtakinu (Kristinn Karlsson og Sigríður Vilhjálmisdóttir, 2003).

Ekki er ólíklegt að einhver æfingaáhrif verði við endurteknar prófanir með Wechsler prófum. Til að sporna við þessu var skipt jafnt milli þess hvort prófið væri lagt fyrir á

undan. WASI var lagt fyrir á undan hjá 26 einstaklingum en 25 tóku WAIS-III á undan. Röð prófa ætti því ekki að hafa áhrif á mun á meðaltölum milli WAIS-III og WASI hjá úrtakinu. Hvað varðar frávík mælitalna frá 10 á undirprófum þá var Litaflötir eina undirprófið þar sem meðaltal mælitalna var nokkuð hærra en 10 á bæði WAIS-III (11,73) og WASI (12,74). Meðaltal annara undirprófa víkur innan við 1,4 frá 10. Ástæða þessa fráviks á Litaflötum gæti að hluta verið vegna þess að meiri æfingaáhrif verði á því undirprófi en hinum. Ekki er ólíklegt að fólk læri fljótt að meðhöndla kubbanda og gangi þar af leiðandi betur að raða mynstrunum rétt á stuttum tíma í seinni prófuninni, burtséð frá hvort prófið er lagt fyrir á undan. Mynstrin eru auk þess í sumum tilfellum mjög lík á atriðum Litaflata í WAIS-III og WASI.

Meðaltal mælitalna á Orskilningi og Líkingum er undir 9 á WASI en nálægt 10 á WAIS-III. Ekki er ljóst hvers vegna meðaltal er nær 10 á WAIS-III en WASI en verið getur að ástæða fyrir að munnleg undirpróf víki frá 10 sé að hluta vegna þess að matsreglur séu full almennar fyrir íslenskar aðstæður þannig að frumleg svör fái óréttmæta stigagjöf.

Það eru því ekki vísbendingar um að bakgrunnsbreytur (aldur, kyn, menntun eða búseta) skekki meðaltal mælitalna á undirprófum í úrtakinu. Verið getur að æfingaáhrif skekki meðaltal, sérstaklega á Litaflötum og verið getur að matsreglur séu full almennar á munnlegum undirprófum.

Megin niðurstöður rannsóknarinnar eru að marktækur munur kemur fram milli WAIS-III og WASI þegar meðaltal mælitalna á sambærilegum undirprófum eru borin saman. Niðurstöðurnar benda til að séu þau fjögur undirpróf sem eru í báðum greindarprófunum lögð fyrir sömu einstaklinga þá fái þeir að jafnaði hærri mælitölu á WAIS-III byggt á bandarískum normum en WASI þegar mælitölur eru byggðar á hluta af stöðlunarúrtaki hérlendis, á undirprófunum Rökpauptir, Orðskilningur og Líkingar en lægri á Litaflötum. Þetta bendir til að hætt sé við að sami einstaklingur fái hærri mælitölu á þremur af fjórum undirprófum WASI ef þýdd og staðfærð útgáfa WAIS-III er lögð fyrir hann og mælitölur reiknaðar út frá bandarískum normum heldur en ef mælitölur byggjast á fyrirlögn WASI og viðmiðum úr íslensku stöðlunarúrtaki.

Niðurstöður rannsóknar 2 er í samræmi við fyrri rannsóknir á greindarprófum sem undirstrika skekkjur sem geta fylgt notkun norma á milli landa og hversu vandasamt er að staðfæra atriði á greindarprófum frá einu landi til annars (Einar Guðmundsson, 2005-

2006; Saklofske, 2003). Megin niðurstöður þessarar rannsóknar benda til að greind fullorðinna héraendis sé ofmetin þegar bandarísk norm eru notuð.

Afleiðingar þess að greind sé ofmetin á greindarprófum hefur þær augljósu afleiðingar að hluti þeirra sem réttilega ættu að fá greindarmat undir tiltekinni greindartölu fá það ekki. Þetta getur að sjálf sögðu haft afleiðingar fyrir fólk sem þyrfti á viðeigandi greiningu vanda og úrræðum að halda.

Æskilegast er í faglegu starfi sálfræðinga að nota vandlega þýdd, staðfærð og stöðluð próf sem hafa þekkta próffræðilega eiginleika. Séu stöðluð próf ekki fyrir hendi ber að nota þýddar og staðfærðar útgáfur með varúð. Mikilvægt er að skekkja sem felst í notkun þeirra sé þekkt, ekki síst skekkja sem felst í notkun erlendra norma.

Heimildir

- Anastasi, A. (1990). *Psychological Testing* (6. útgáfa). New York: Macmillan Publishing Company.
- Anna Sigríður Jökulsdóttir, Einar Guðmundsson, Gyða Haraldsdóttir, Rúnar Helgi Andrason og Ævar Árnason (2004). Samkvæmni í mati á munnlegum undirprófum WPPSI-R^{IS}. *Sálfræðiritið-Tímarit Sálfræðingafélags Íslands*, 9, 77-89.
- Atli Viðar Bragason (2009). *Undirbúningur stöðlunar á WASI fyrir fullorðna á aldrinum 17-29 ára*. Cand.psych-ritgerð. Háskóli Íslands: Heilbrigðisvísindasvið.
- Auður Erla Gunnarsdóttir (2009). *Undirbúningur stöðlunar WASI fyrir fullorðna á aldrinum 35-64 ára*. Cand.psych-ritgerð. Háskóli Íslands: Heilbrigðisvísindasvið.
- Bára Kolbrún Gylfadóttir (2009). *Undirbúningur stöðlunar á WASI fyrir fullorðna á aldrinum 25-44 ára*. Cand.psych-ritgerð. Háskóli Íslands: Heilbrigðisvísindasvið.
- Berglind S. Ásgeirsdóttir og Einar Guðmundsson (2007). Þýðing og staðfærsla á WASI í úrtaki barna í 1. og 8. bekk grunnskóla. *Sálfræðiritið-Tímarit Sálfræðingafélags Íslands*, 12, 7-21.
- Bosnes, O. (2009). Norsk versjon av Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence: Hvor godt er samsvaret mellom WASI og norsk versjon av Wechsler Adult Intelligence Scale-III? *Tidsskrift for Norsk Psykologforening*, 46 (6), 546-568.
- Boake, C. (2002). From the Binet-Simon to the Wechsler-Bellevue: Tracing the history of intelligence testing. *Journal of Clinical & experimental neuropsychology*, 24 (3), 383-405.
- Camara, W. J., Nathan, J. S. og Puente, A. E. (2000). Psychological Test Usage: Implications in Professional Psychology. *Professional Psychology: Research and Practice*, 31 (2), 141-154.
- Cohen, R. J. og Swerdlik, M. E. (2001). *Psychological testing and assessment. An introduction to test and measurement* (4. útgáfa). USA: McGraw-Hill Higher education.
- Einar Guðmundsson (1996). *Proskamat*. Reykjavík: Uppi Hf.

- Einar Guðmundsson (2002). *Inngangur að verkefnum í sálfræðilegum prófum*. Reykjavík: Höfundur.
- Einar Guðmundsson (2005-2006). Þýðing og staðfærsla sálfræðilegra prófa. *Sálfræðiritið-Tímarit Sálfræðingafélags Íslands, 10-11, 23-40*.
- Einar Guðmundsson, Sigurður J. Grétarsson, Sveinborg Kristjánsdóttir og Valka Jónsdóttir (1993-1994). Greindarpróf Wechslers fyrir forskólabörn: Réttmætisathugun. *Sálfræðiritið-Tímarit Sálfræðingafélags Íslands, 4-5, 29-32*.
- Einar Guðmundsson, og Hólmfríður Ólafsdóttir (2003). *WPPSI-R^{IS}. Greindarpróf David Wechsler handa börnum á leikskóla- og grunnskólaaldri – Endurskoðuð útgáfa. Handbók. Íslensk staðfærsla og stöðlun*. Reykjavík: Násmatsstofnun.
- Einar Guðmundsson, Ásdís Claessen, Berglind Ásgeirsdóttir og Birgir Þór Guðmundsson (2005-2006). Notagildi erlendra staðla við túlkun niðurstaðna úr WISC-III á Íslandi. *Sálfræðiritið-Tímarit Sálfræðingafélags Íslands, 10-11, 41-49*.
- Einar Guðmundsson, Sigurgrímur Skúlason og Kristbjörg Soffía Salvarsdóttir (2006). WISC-IV^{IS}. *Mælifræði og túlkun*. Reykjavík: Násmatsstofnun.
- Eiríkur Líndal, Inga Hrefna Jónsdóttir, Már Viðar Mátsson, Rúnar Helgi Andrason og Sigurgrímur Skúlason (2005). *Staðfærð óstöðluð þýðing greindarprófs Wechslers handa fullorðnum, Rannsóknarútgáfa, Spurningahluti handbókar*. Reykjavík: IPM hópurinn.
- Evald Sæmundsen, Jónas G. Halldórsson og Margrét Arnljótsdóttir (1990). Skyn- og hreyfiproski 90 íslenskra ungbarna mældur með þroskaþrófi Bayleys. *Sálfræðiritið-Tímarit Sálfræðingafélags Íslands, 1, 7-18*.
- Gasquoine, P. G. (2009). Race-Norming of Neuropsychological Tests. *Neuropsychological Review, 19, 250-262*.
- Geisinger, K. F. (1994). Cross-Cultural Normative Assessment: Translation and Adaptation Issues Influencing the Normative Interpretation of Assessment Instruments. *Psychological Assessment, 6 (4), 304-312*.
- Groth-Marnat, G. (2009). *Handbook of Psychological Assessment (5. útgáfa)*. New Jersey: John Wiley and Sons.

- Gylfi Ásmundsson (1990). Íslensk viðmið fyrir MMPI-prófið. *Sálfræðiritið-Tímarit Sálfræðingafélags Íslands, 1*, 75-83.
- Hagstofa Íslands. *Mannfjöldi eftir kyni og aldri*. Sótt þann 4. Ágúst 2010 af www.hagstofa.is/hagtolur/mannfjoldi/yfirlit.
- Helgi Sigurður Karlsson og Karl Fannar Gunnarsson (2008). *Samkvæmni í mati á þremur munnlegum undirprófum WAIS-III*. BA ritgerð. Háskólinn á Akureyri: Félagsvísinda- og lagadeild.
- Homack, S. R. og Reynolds, C. R. (2007). *Essentials of Assessment with Brief Intelligence Tests*. New Jersey: John Wiley and Sons Inc.
- Hólmfríður Dögg Einarsdóttir og Katrín Kristjánsdóttir (2004). *Notagildi íslenskrar þýðingar WASI: Réttmætisathugun*. BA ritgerð. Háskóli Íslands: Félagsvísindadeild.
- Iverson, G. L., Rael, T. L. og Viljoen, H. (2006). Comparing the Canadian and American WAIS-III Normative Systems in Inpatient Neuropsychiatry and Forensic psychiatry. *Canadian Journal of Behavioral Science, 38(4)*, 348-353.
- Kaufman, A. S. (2000). Wechsler, David. Í Kazdin, A. E. (Ritstjóri). *Encyclopedia of Psychology*. (bls 238-239). Washington: American Psychological Association.
- Kaufman, J. C. og Kaufman, A. S. (2001). Time for the Changing of the Guard: A Farwell to Short Forms of Intelligence Tests. *Journal of Psychoeducational Assessment, 19*, 245-267.
- Kristinn Karlsson og Sigríður Vilhjálmsdóttir (Ritstj.) (2003). *Félags- og heilbrigðismál 1991–2000*. Reykjavík: Hagstofa Íslands.
- Naglieri, J. A. (2000). Wechsler Intelligence Tests. Í Kazdin, A. E. (Ritstjóri). *Encyclopedia of Psychology*. (bls 239-240). Washington: American Psychological Association.
- Psychological Corporation (1999). *WASI manual*. San Antonio, TX: Höfundur.
- Roivainen, E. (2010). European and American WAIS III norms: Cross-national differences in performance subtest scores. *Intelligence, 38*, 187-192.

- Saklofske, D. H. (2003). Canada. Í Georgas, J., Weiss, L. G., van de Vijver, F. J. R. og Saklofske, D. H. (Ritstjórar), *Culture and children's intelligence. Cross-cultural analysis of the WISC-III* (bls. 61-75). Amsterdam: Academic Press.
- Saklofske, D. H., Caravan, G. og Schwartz, C. (2000). Concurrent Validity of the Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence (WASI) with a Sample of Canadian Children. *Canadian Journal of School Psychology, 16 (1)*, 87-94.
- Sandra Guðlaug Zarif og Einar Guðmundsson (2007). Þýðing og staðfærsla á WASI fyrir fullorðna. *Sálfræðiritið-Tímarit Sálfræðingafélags Íslands, 12*, 23-33.
- Sattler, J. M. (2008). *Assessment of children. Cognitive foundations* (5. útgáfa). California: Jerome M. Sattler, Publisher, Inc.
- Sveina Berglind Jónsdóttir, Einar Guðmundsson, Rúnar Helgi Andrason, Inga Hrefna Jónsdóttir, Eiríkur Líndal og Már Viðar Másson (2007). *Þyngdarröðun og áreiðanleiki íslenskrar þýðingar á WAIS-III*. Veggspjald á Þjóðarspegli, ráðstefnu laga-, félagsvísinda-, viðskipta- og hagfræðideildar.
- Thompson, A. P., LoBello, S. G., Atkinson, L., Chisholm, V. og Ryan, J. J. (2004). Brief Intelligence Testing in Australia, Canada, the United Kingdom, and the United States. *Professional Psychology: Research and Practice, 35 (3)*, 286-290.
- Van de Vijver, F. (2000). The nature of bias. Í R. H. Dana (Ritstjóri), *Personality and clinical psychology series* (bls. 87-106). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Wechsler, D. (1944). *The measurement of adult intelligence –Third Edition*. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Wechsler, D. (1997). *Wechsler Adult Intelligence Scale-Third Edition. Administration and Scoring Manual*. London: Harcourt Assessment.
- Wechsler, D. (2002). *WPPSI-III: Administration and scoring manual*. San Antonio: The Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (2003). *WISC-IV: Administration and scoring manual*. San Antonio: The Psychological Corporation.

Wechsler, D. (2008). *Wechsler Adult Intelligence Scale: Technical and interpretive manual (4. útg.)*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.

Viðauki 1 a

Akureyri, sumar 2009

Til framkvæmdastjóra / starfsmannastjóra / stjórnenda

Hérlendis fer nú fram stöðlun á vitsmunaprófinu WASI (Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence) fyrir fullorðna. Stöðlunin er hluti af lokaverkefni framhaldsnema í sálfræði við Háskóla Íslands undir stjórn Dr. Einars Guðmundssonar, dósentis í sálfræði. Beðið er um leyfi til að leggja prófið fyrir starfsmenn í þínu fyrirtæki.

Stöðlunin felur í sér að safnað er gögnum til að útbúa viðmið eða norm um frammistöðu á prófinu. Viðmiðin eru svo notuð til að meta frammistöðu þeirra sem prófið er lagt fyrir eftir að stöðlun er lokið og venjubundin notkun þess hefst. Hér er um mjög mikilvægt verkefni að ræða þar sem ekkert vitsmunapróf fyrir fullorðna hefur verið staðlað á Íslandi. Stöðlun á vitsmunaprófum fyrir börn og unglinga hefur farið fram og gefist mjög vel. Prófin eru meðal annars notuð við mat á geðröskunum auk þess sem þau nýtast við mat á styrkleikum og veikleikum sem getur verið mjög gagnlegt í hverskyns endurhæfingu og á almennum vinnumarkaði.

Búið er að forprófa íslenska þýðingu og staðfærslu á WASI auk þess sem upplýsingum um áreiðanleika og réttmæti prófsins hefur verið safnað. Prófið samanstendur af fjórum undirprófum. Tvö þeirra reyna á munnlega færni og tvö á verklega færni. Flestum þykir gaman að glíma við verkefnið á prófinu.

Stöðlun prófsins fer þannig fram að undirprófin eru lögð fyrir einn þátttakanda í einu. Aldur, kyn, landshluti, menntun og starf er skráð en hvorki nafn né kennitala. Þannig verður ekki hægt að rekja niðurstöður til einstakra þátttakenda. Frumgögnum er eytt þegar tölvuskráningu lýkur. Persónuvernd hefur verið tilkynnt um framkvæmd stöðlunarinnar.

Til að réttlætandi sé að nota WASI á Íslandi verður að leggja það fyrir þátttakendur sem hafa íslensku að móðurmáli. Samhliða stöðluninni er unnið að rannsókn á mikilvægi þess að nota innlend viðmið þegar verið er að nota vitsmunapróf. Þess vegna er samskonar próf en í annarri útgáfu (þýtt en óstaðlað hérlendis) einnig lagt fyrir þátttakendur sem eru á vissu aldursbili. Það gerir kelið að skoða árhif þess að nota erlend viðmið á Íslandi. Fyrirlögn tekur um 45 mínútur en um 90 mínútur séu bæði prófin lögð fyrir.

Með þessu bréfi er formlega óskað eftir þátttöku og stuðningi þess fyrirtækis sem þú ert í forsvari fyrir. Felst það fyrst og fremst í því að gera starfsmönnum kleift að taka hlé frá vinnu til að taka prófið, samþykki þeir það. Stöðlun prófsins og rannsókn á mikilvægi íslenskra viðmiða er háð góðu samstarfi og þátttöku þeirra vinnustaða sem eru í úrtaki rannsóknarinnar. Undirrituð mun hafa samband innan nokkurra daga um hvort fyrirtækið fái til þátttöku.

Með fyrirfram þakklæti,

Anna Sigríður Jökulsdóttir, framhaldsnemi í sálfræði við H.Í.

Viðauki 1 b

Akureyri, sumar 2009

Til framkvæmdastjóra / starfsmannastjóra / stjórnenda

Hérlendis fer nú fram stöðlun á vitsmunaprófinu WASI (Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence) fyrir fullorðna. Stöðlunin er hluti af lokaverkefni framhaldsnema í sálfræði við Háskóla Íslands undir stjórn Dr. Einars Guðmundssonar, dósents í sálfræði. Beðið er um leyfi til að leggja prófið fyrir starfsmenn í þinni stofnun.

Stöðlunin felur í sér að safnað er gögnum til að útbúa viðmið eða norm um frammistöðu á prófinu. Viðmiðin eru svo notuð til að meta frammistöðu þeirra sem prófið er lagt fyrir eftir að stöðlun er lokið og venjubundin notkun þess hefst. Hér er um mjög mikilvægt verkefni að ræða þar sem ekkert vitsmunapróf fyrir fullorðna hefur verið staðlað á Íslandi. Stöðlun á vitsmunaprófum fyrir börn og unglunga hefur farið fram og gefist mjög vel. Prófin eru meðal annars notuð við mat á geðröskunum auk þess sem þau nýtast við mat á styrkleikum og veikleikum sem getur verið mjög gagnlegt í hverskyns endurhæfingu og á almennum vinnumarkaði.

Búið er að forprófa íslenska þýðingu og staðfærslu á WASI auk þess sem upplýsingum um áreiðanleika og réttmæti prófsins hefur verið safnað. Prófið samanstendur af fjórum undirprófum. Tvö þeirra reyna á munnlega færni og tvö á verklega færni. Flestum þykir gaman að glíma við verkefnið á prófinu.

Stöðlun prófsins fer þannig fram að undirprófin eru lögð fyrir einn þátttakanda í einu. Aldur, kyn, landshluti, menntun og starf er skráð en hvorki nafn né kennitala. Þannig verður ekki hægt að rekja niðurstöður til einstakra þátttakenda. Frumgögnum er eytt þegar tölvuskráningu lýkur. Persónuvernd hefur verið tilkynnt um framkvæmd stöðlunarinnar.

Til að réttlætjanlegt sé að nota WASI á Íslandi verður að leggja það fyrir þátttakendur sem hafa íslensku að móðurmáli. Samhliða stöðluninni er unnið að rannsókn á mikilvægi þess að nota innlend viðmið þegar verið er að nota vitsmunapróf. Þess vegna er samskonar próf en í annarri útgáfu (þýtt en óstaðlað hérlendis) lagt fyrir sömu þátttakendur en það gerir kelið að skoða árhif þess að nota erlend viðmið á Íslandi. Fyrirlögn prófanna tekur um 60-100 mínútur.

Með þessu bréfi er formlega óskað eftir þátttöku og stuðningi þeirrar stofnunar sem þú ert í forsvari fyrir. Felst það fyrst og fremst í því að gera starfsmönnum kleift að taka hlé frá vinnu til að taka prófið, samþykki þeir það. Stöðlun prófsins og rannsókn á mikilvægi íslenskra viðmiða er háð góðu samstarfi og þátttöku þeirra vinnustaða sem eru í úrtaki rannsóknarinnar. Undirrituð mun hafa samband innan nokkurra daga um hvort þín stofnun fái til þátttöku.

Með fyrirfram þakklæti,

Anna Sigríður Jökulsdóttir, framhaldsnemi í sálfræði við H.Í.

Viðauki 2

Heilsufarsupplýsingar

Á eitthvað af eftirfarandi atriðum við um þig? Merktu í viðeigandi reiti.

Litblinda

Heyrnartap

Sjónskerðing Notar þú gleraugu/linsur

Minnisvandi

Hreyfiskerðing í efri hluta líkama (hendur t.d.)

Höfuðmeiðsl Ef svo er hvers konar _____

Tekurðu geðlyf að staðaldri

Hefurðu verið í meðferð við áfengis- eða vímuefnamisnotkun

Hefurðu átt við alvarleg veikindi að stríða nýlega eins og:

Heilablóðfall

Flogaveiki

Heilaskurðaðgerð

Heilabólga

Heilahimnubólga

MS

Parkinson sjúkdóm

Huntington sjúkdóm

Alzheimer sjúkdóm

Geðklofa

Geðhvarfasýki

Viðauki 3

Dreifing aldurs í rannsókn 2

| Aldur | Fjöldi | % |
|-------|--------|------|
| 35 | 6 | 11,8 |
| 36 | 2 | 3,9 |
| 37 | 3 | 5,9 |
| 38 | 9 | 17,6 |
| 39 | 3 | 5,9 |
| 40 | 7 | 13,7 |
| 41 | 6 | 11,8 |
| 42 | 4 | 7,8 |
| 43 | 9 | 17,6 |
| 44 | 2 | 3,9 |