**Greining á viðhorfi forsjáraðila og starfsfólk skóla til námsmats**

Aðalheiður Magnúsdóttir

Sálfræðideild, Háskóli Íslands

SÁL239F: Líkön fyrir undirliggjandi breytur 2

Sigurgrímur Skúlason

7.mars, 2023

Gagnrýni á núverandi mynd samræmdu prófa. Ekki aðgengilegt eða viðeigandi lengur.

Menntamálastofnun og mennta- og barnamálaráðuneyti vinna nú að þróun nýs námsmatskerfis sem leysa á samræmd könnunarpróf af hólmi (Sigurgrímur Skúlason o.fl., 2022). Starfshópur sem skipaður var árið 2018 af þáverandi mennta- og menningarmálaráðherra lagði til þess að frekari þróun færi ekki fram á samræmdu könnunarprófum og notkun þeirra verði hætt. Í stað þeirra er stefnan sett að þróa heildstætt safn matstækja undir yfirheitinu *Matsferill*. Markmiðið er að þetta hafi í grundvallaratriðum sama markmið og samræmd könnunarpróf en komi á móts við fjölbreytta kennsluhætti og verði leiðbeinandi með umbætur að leiðarljósi (Svanhildur Kr Sverrisdóttir o.fl., 2020).

Við slíkar breytingar þarf að tryggja að sjónarmið allra hagsmunaaðila komi fram, þ.e.a.s, kennarar, skjólastjórnendur, foreldrar/forsjáraðilar og nemendur. Sérfræðingar Menntamálastofnunar sömdu viðhorfskönnun sem lögð var fyrir hagsmunaaðila ásamt því að halda samráðsfundi og rýnishópaviðtöl. Í þessari greinargerð verða svör hagsmunaaðila við viðhorfskönnuninni greind enn frekar.

**Aðferð**

**Þátttakendur**

Þátttakendurnir voru kennarar og skólastjórnendur og foreldar/forsjáraðilar nemenda í grunnskólum á Íslandi. Hér eftir verður fjallað um foreldra og forsjáraðila sem forsjáraðila og kennara og skólastjórnendur sem starfsfólk skóla. 2882 forsjáraðilar tóku þátt, 100 skólastjórnendur og 422 kennarar. 12 skólastjórnendur af 100 störfuðu einnig við kennslu, 296 kennarar kenndu á einu skólastigi, 73 á tveimur og 53 á þremur. Í töflu 1 má sjá upplýsingar um fjölda þátttakenda eftir staðsetningu skóla. Einnig var spurt um stærð skóla og starfsaldur starfsfólk skóla, 92 höfðu unnið í 0 til 5 ár, 64 í 6 til 10 ár og 365 höfðu unnið í 11 ár eða lengur (Sigurgrímur Skúlason o.fl., 2022).

**Tafla 1**

*Fjöldi þátttakenda eftir staðsetningu skóla.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Staðsetning | Forsjáraðilar | | Starfsfólk skóla | |
|  | Fjöldi | Hlutfall (%) | Fjöldi | Hlutfall (%) |
| Höfuðborgarsvæði | 1594 | 55,3 | 232 | 44,4 |
| Norð-vestur kjördæmi | 165 | 5,7 | 84 | 16,1 |
| Norð-austur kjördæmi | 282 | 9,8 | 95 | 18,2 |
| Suðurkjördæmi | 831 | 28,9 | 109 | 20,9 |
| Ekki vitað | 10 | 0,35 | 2 | 0,38 |
|  | 2882 |  | 522 |  |

**Mælitæki**

Mælitækið var spurningalisti sem saminn var af sérfræðingum Menntamálastofnunar. Spurningarnar voru valdar út frá sjónarmiðum um hlutverk og notkun námsmats, fræðilegum skrifum um hlutverk námsmats og hugmyndum úr aðalnámskrá. Spurningakönnunin samanstóð af 28 spurningum sem falla í þrjá flokka. 10 atriði lúta að mikilvægi upplýsinga og um framkvæmd mats í skólum, 14 atriði lúta að hlutverki námsmats og 4 atriði tengjast lykilhæfni menntunar í aðalnámsskrá. Þrjú af þessum atriðum voru eingöngu lögð fyrir kennara. Svarað var á fimm punkta Likert kvarða, þar sem svarmöguleikarnir voru *Mjög ósammála, Ósammála, Hlutlaus, Sammála* og *Mjög sammála* (Sigurgrímur Skúlason o.fl., 2022). Viðhorfskönnunina í heild sinni má sjá í viðauka 1.

**Framkvæmd og úrvinnsla**

Notast var við gögn úr fyrirlögn spurningakönnunarinnar sem lögð var fyrir árið 2022. Gögnin eru hluti af samráðsferli með skólasamfélaginu vegna undirbúnings Matferils, safni matstækja sem eiga að leysa samræmd könnunarpróf af hóli (Sigurgrímur Skúlason o.fl., 2022). Upprunalega gögnin voru á fimm punkta Likert kvarða en þau hafa verið endurkvörðuð í tvíkostagögn (0 = *Mjög ósammála, Ósammála, Hlutlaus;* 1 = *Sammála, Mjög sammála*).

Við úrvinnslu gagna var notast við tölfræðiforritið *RStudio* (R Core Team, 2022). Lýsandi tölfræði fyrir prófhluta og einstök atriði var skoðuð út frá meðaltali, staðalfráviki og alfa áreiðanleikastuðli en það var fengið með *psych* viðbótinni (Revelle, 2022). Pakkinn *tidyverse* var notuð til að sía gögnin eftir bakgrunnsbreytum og flokka mældu breyturnar (Wickham o.fl., 2019).

Þátttakendur voru samtals 2882 forsjáraðilar og 521 starfsfólk skóla. Það vantaði svör hjá fimm forsjáraðilum og voru þau fjarlægð. Ákveðið var að fylla upp í önnur brottfallsgildi með meðaltölum (e. predictive mean matching) en það þykir ein af áreiðanlegum aðferðum marghliða tilreiknunar (e. multiple imputation). Pakkinn *mice* var nýttur til þess að meðhöndla brottfallsgildi (van Buuren og Groothuis-Oudshoorn, 2011).

Tveggja stika svarferlalíkön (e. item response model) voru sett upp fyrir viðhorf forsjáraðila annars vegar og starfsfólk skóla hinsvegar á þáttum námsmats. Svarferlalíkön gera kleift að sýna sambandi á milli færni (ɵ) sem mæld er af mælitækinu og svörum við einstökum atriðum. Tveggja stika líkön er viðeigandi í þessu tilfelli út frá fjölda þátttakenda og fjölda spurninga (De Ayla, 2022). Tveggja stiga líkön fela í sér færni próftaka og tvo eiginleika, þyngd og aðgreiningu. Þyngd gefur til kynna staðsetningu prófatriðis með tilliti til færni próftaka, hann endurspeglar þá færni sem þarf að hafa til að hafa 50% líkur á því að vera sammála atriðinu. Aðgreining gefur til kynna skilin á milli dreifingu í færni próftaka, því hærri aðgreining því skarpari skil (DeMars, 2010). Miðað er við að viðunandi aðgreiningarstuðull sé á bilinu 0,8 til 2.5 (De Ayla, 2022). Pakkinn *mirt* var notaður til að skapa svarferlalíkön (Chalmers, 2012) og pakkarnir *lattice* (Sarkar, 2008) og *latticeExtra* (Sarkar og Andrews, 2022) voru notaðir til stuðnings við að skapa myndir. Þá var einnig lagt mat á mátgæði líkananna. Notaðir voru fimm mátstuðlar. Það voru stöðluð veldisrót leifar (e. *Standardized root mean square residual,* SRMR), áætluð staðalskekkja leifar (e. *Root mean square error of approximation,* RMSEA), samanburðarviðmið (e. *Comparative fit index,* CFA) og Tucker-Lewis viðmið (e. *Tucker-Lewis index,* TFI).

**Niðurstöður**

**Lýsandi tölfræði**

Í töflu 2 má sjá lýsandi tölfræði yfir prófhluta og einstök prófatriði, skipt eftir forsjáraðilum og starfsfólki skóla. Meðaltal á einstökum prófatriðum hjá forsjáraðilum er hæst 0,95 í prófhlutanum sem snýr að hlutverki námsmats en lægst 0,28 í hlutanum sem snýr að mikilvægi upplýsinga og framkvæmd mats. Hjá starfsfólki skóla er meðaltal hæst 0,93 í prófhlutanum sem snýr að hlutverki námsmats en lægst 0,31 í hlutanum sem snýr að mikilvægi upplýsinga og framkvæmd mats. Heildarskor hvers prófhluta er svipaður á milli hópa, sem og meðaltöl einstakra atriða.Heildarskor fyrir könnunina í heild var nokkuð hátt hjá báðum hópum og var því dreifing mjög skekkt.

Áreiðanleiki var einnig kannaður fyrir spurningalistann en alfa áreiðanleikastuðull var viðunandi (HEIMILD). Prófhlutinn sem snýr að mikilvægi upplýsinga og framkvæmd mats var með alfa áreiðanleikastuðull 0,7 hjá forsjáraðilum en 0,64 hjá starfsfólki skóla. Hlutverk námsmats var með alfa 0,74 hjá forsjáraðilum en 0,72 hjá starfsfólki skóla. Síðasti prófhlutinn sem snýr að mati á lykilhæfni menntunar í aðalnámsskrá var með alfa 0,75 hjá forsjáraðilum en 0,77 hjá starfsfólki skóla. Heildar alfa áreiðanleikastuðull hjá forsjáraðilum var 0,82 og 0,77 hjá starfsfólki skóla.

**Tafla 2**

*Lýsandi tölfræði fyrir prófhluta og einstök atriði.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Forsjáraðilar** | | **Starfsfólk skóla** | |
| **Prófhluti / atriði** | ***M*** | ***Sf*** | ***M*** | ***Sf*** |
| Mikilvægi upplýsinga  og framkvæmd mats | | |  |  |
| A1 | 0,44 | 0,50 | 0,31 | 0,46 |
| A2 | 0,61 | 0,49 | 0,69 | 0,46 |
| A3 | 0,53 | 0,50 | 0,56 | 0,50 |
| A4 | 0,88 | 0,32 | 0,91 | 0,29 |
| A5 | 0,28 | 0,45 | 0,37 | 0,48 |
| A6 | 0,85 | 0,36 | 0,84 | 0,37 |
| A7 | 0,69 | 0,46 | 0,48 | 0,50 |
| A8 | 0,68 | 0,47 | 0,48 | 0,50 |
| A9 | 0,89 | 0,32 | 0,79 | 0,40 |
| A10\* | **-** | - | 0,47 | 0,50 |
| Summa | 5,54 | 2,12 | 5,4 | 2,18 |
| Hlutverk námsmats |  |  |  |  |
| B1 | 0,73 | 0,44 | 0,70 | 0,46 |
| B2 | 0,89 | 0,32 | 0,81 | 0,40 |
| B3 | 0,95 | 0,22 | 0,93 | 0,25 |
| B4 | 0,90 | 0,30 | 0,92 | 0,28 |
| B5 | 0,91 | 0,28 | 0,88 | 0,33 |
| B6 | 0,70 | 0,46 | 0,62 | 0,49 |
| B7 | 0,78 | 0,41 | 0,73 | 0,44 |
| B8 | 0,91 | 0,28 | 0,86 | 0,34 |
| B9 | 0,89 | 0,32 | 0,80 | 0,40 |
| B10 | 0,70 | 0,46 | 0,67 | 0,47 |
| B11 | 0,80 | 0,40 | 0,84 | 0,37 |
| B12 | 0,83 | 0,37 | 0,81 | 0,39 |
| B13\* | **-** | - | 0,84 | 0,50 |
| B14\* | **-** | - | 0,88 | 0,37 |
| Summa | 10 | 2,16 | 11,28 | 2,46 |
| Mat lykilhæfni menntunar  í aðalnámsskrá | | |  |  |
| C1 | 0,86 | 0,35 | 0,79 | 0,41 |
| C2 | 0,88 | 0,32 | 0,87 | 0,34 |
| C3 | 0,73 | 0,44 | 0,69 | 0,46 |
| C4 | 0,76 | 0,43 | 0,75 | 0,43 |
| Summa | 3,23 | 1,17 | 3,09 | 1,27 |
| Heildarskor | 18,71 | 4,1 | 19,77 | 4,33 |
| \**Spurningar eingöngu lagðar fyrir kennara* | | | | |
|  | | |  |  |

**Svarferlalíkan**

Sett voru upp þrenn tveggja stika svarferlalíkan fyrir viðhorf forsjáraðila og starfsfólk skóla varðandi námsmat. Fyrsta líkanið sneri að mati á hlutverki námsmats. Það má sjá á mynd 1. Líkan 2 sneri að mikilvægi upplýsinga og um framkvæmd mats í skólum en það má sjá á mynd 2. Líkan 3 sneri að mati tengt lykilhæfni menntunar í aðalnámsskrá. Það má sjá mynd 3

***Viðhorf gagnvart mikilvægi upplýsinga og framkvæmd mats í skólum***

**Mynd X.**

*Titill – Mikilvægi upplýsinga og um framkvæmd mats í skólum*

Chart, histogram

Description automatically generated

**Mynd X.**

*Dreifing á færni – foreldrar og starfsfólk skóla*

**Chart, histogram

Description automatically generated**

**Tafla X.**

*Titill*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Forsjáraðilar** | | **Starfsfólk skóla** | |
| **Prófhluti / atriði** | ***Aðgreiningarstuðull*** | ***Þyngd*** | ***Aðgreiningarstuðull*** | ***Þyngd*** |
| Mikilvægi upplýsinga | |  |  |  |
| og framkvæmd mats | |  |  |  |
| A1 | 1,42 | -0,31 | 1,12 | -1,0 |
| A2 | 1,40 | -0,59 | 1,06 | -0,95 |
| A3 | 0,62 | -0,15 | 0,29 | -0,24 |
| A4 | 0,84 | 2,26 | 0,96 | 2,65 |
| A5 | 0,40 | -1,01 | 0,34 | -0,57 |
| A6 | 0,94 | 1,97 | 0,70 | 1,8 |
| A7 | 5,27 | 2,77 | 4,75 | -0,3 |
| A8 | 4,95 | 2,45 | 25,3 | -1,67 |
| A9 | 2,47 | 3,59 | 2,04 | 2,23 |
| A10\* | - | - | -0,04 | -0,1 |

**\****Spurningar eingöngu lagðar fyrir starfsfólk skóla*

**Mynd / tafla X**

*Fylgni fyrir færni og summu / mælitölu*

***Chart, scatter chart

Description automatically generated***Fylgni = foreldar 0,93, kennarar 0,88

**Mynd X.**

**Tengsl færni og staðalvillu færni**

**Chart, line chart

Description automatically generated**

**Gerið mat á gæðum líkans ->> niðurstöður M2**

Tafla X.

*Leifar líkans og kí-kvaðratpróf (setja í texta?)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Forsjáraðilar** | **Starfsfólk skóla** |
| M2 | 1555,6 | 291,7 |
| *df* | 27 | 35 |
| RMSEA | 0,14 | 0,12 |
| SRMSR | 0,09 | 0,09 |
| TLI | 0,7 | 0,7 |
| CFI | 0,8 | 0,8 |

***Viðhorf gagnvart hlutverki námsmat***

Sett var upp líkan sem sneri að viðhorfi gagnvart hlutverki námsmat. Líkaninu var skipt í tvo hópa, forsjáraðila annars vegar og starfsfólk skóla hinsvegar. Á mynd X-X má sjá svarferil viðhorfa gagnvart hlutverki námsmats. Myndirnar sýna tengslin á milli viðhorfs og líkunum á því að svara sammála. Hjá forsjáraðilum má sjá að halli línanna er brattur, sem gefur til kynna skýra aðgreiningu á milli svarenda sem eru ósammála og sammála. Þyngdarstuðull atriðanna gefur til kynna að flestir svarendur eru að ná að svara rétt, það er að segja að svara sammála. Hjá starfsfólki skóla er aðgreining heilt yfir síðri en þó ágæt þar sem halli línanna er nokkuð brattur. Atriði B6 hafði minnstu aðgreininguna og gaf litlar upplýsingar af sér. Þyngd atriða er svo líkt og hjá forsjáraðilum. Líkur á því að vera sammála, að ná réttu svari, eru háar.

**Mynd X-X.**

**Chart, diagram, histogram

Description automatically generatedDiagram, histogram

Description automatically generated***Svarferill fyrir viðhorf gagnvart hlutverki násmats*

Á mynd X má svo sjá dreifingu á viðhorfs skori, eftir hópum. Dreifing var jákvætt skekkt en viðhorfs skor náði frá -3 til 1.5. Flestir þátttakendur dreifðust frá 0.5 til 1.0. Eins og má sjá, þá var dreifing nokkuð svipuð á milli hópa.

**Mynd X.**

*Dreifing á færni – forsjáraðilar og starfsfólk skóla ->> fest á m = 0.0 og sf = 1.0*

**Chart, histogram

Description automatically generated**

Túlkun á töflu: Á töflu X má sjá aðgreiningar- og þyngdarstuðla fyrir hvorn hóp fyrir sig. Flestöll atriðin voru með viðunandi aðgreiningarstuðla (0,8-2,5). Atriði B6 sem sneri að skilningi nemenda á sjálfbærni var með lægsta aðgreiningarstuðullinn, bæði hjá forsjáraðilum (0,95) og starfsfólki skóla (0,65) en það má einnig sjá á myndum X-X. Atriði B11 var einnig með aðgreiningarstuðull undir 0,8 hjá starfsfólki skóla (0,75). Allir þyngdarstuðlar voru neikvæðir sem gefur til kynna að bæði forsjáraðila og starfsfólk skóla voru með jákvætt viðhorf gagnvart námsmati, þ.e.a.s sammála atriðunum. Þyngdarstuðlar voru frá -2,54 til 1,0 meðal forsjáraðila og -2,5 til -0,81 meðal starfsfólk skóla.

**Tafla X.**

*Titill*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Forsjáraðilar** | | **Starfsfólk skóla** | |
| **Prófhluti / atriði** | ***Aðgreiningarstuðull*** | ***Þyngd*** | ***Aðgreiningarstuðull*** | ***Þyngd*** |
| B1 | 1,17 | -1,08 | 1,16 | -0,94 |
| B2 | 1,9 | -1,63 | 2,32 | -1,12 |
| B3 | 1,5 | -2,54 | 1,6 | -2,21 |
| B4 | 1,3 | -2,14 | 1,14 | -2,5 |
| B5 | 2,14 | -1,74 | 1,3 | -1,91 |
| B6 | 0,95 | -1,06 | 0,65 | -0,81 |
| B7 | 1,28 | -1,3 | 0,96 | -1,3 |
| B8 | 2,3 | -1,7 | 1,79 | -1,51 |
| B9 | 1,56 | -1,8 | 1,13 | -1,51 |
| B10 | 1,07 | -1,0 | 0,85 | -0,98 |
| B11 | 1,20 | -1,47 | 0,75 | -2,47 |
| B12 | 1,49 | -1,48 | 0,93 | -1,77 |
| B13\* | - | - | 1,26 | -1,7 |
| B14\* | - | - | 2,81 | -1,4 |

**\****Spurningar eingöngu lagðar fyrir starfsfólk skóla*

Á mynd X má sjá samdreifingu fylgni fyrir færni og summutölu heildarkvarðans. Myndin sýnir hvernig viðhorfs skor (**theta**) sem voru með samfellda dreifingu dreifast eftir skorpunktum kvarðans. Fylgni var há á milli viðhorfs og summutölu. Fylgni var 0,98 hjá forsjáraðilum og 0,97 hjá starfsfólki skólann.

**Mynd / tafla X**

**Chart

Description automatically generated***Fylgni fyrir færni og summu / mælitölu*

Túlkun á tengsl færni og staðalvillu færni: Á mynd X má sjá tengslin á milli viðhorfs og staðalvillu viðhorfs. Staðalvilla starfsfólk skóla var almennt lægri en staðalvilla forsjáraðila.

**Mynd X.**

*Tengsl færni og staðalvillu færni*

**Chart

Description automatically generated**

***Mat á gæðum líkans***

Þá voru mátgæði líkansins einnig könnuð en þau má sjá í töflu X. Mátgæði líkans forsjáraðila var betri en mátgæði starfsfólk skóla. Allir mátstuðlar féllu undir viðmið sem miðað var við. Mátgæði líkans starfsfólk skóla féllu ekki undir fyrrnefnd viðmið og voru því ekki viðunandi, að undanteknum SRMSR stuðli sem var 0,08.

**Tafla X.**

*Mátgæði prófhluta sem snýr að hlutverki námsmats*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | M2 | *df* | RMSEA | SRMSR | TLI | CFI |
| Forsjáraðilar | 712,5 | 54 | 0,06 | 0,06 | 0,9 | 0,91 |
| Starfsfólk skóla | 326 | 77 | 0,08 | 0,08 | 0,8 | 0,82 |

***Viðhorf gagnvart mati tengdu lykilhæfni menntunar í aðalnámsskrá***

**Mynd X**

*Titill – Mat tengt lykilhæfni menntunar í aðalnámsskrá*

***Graphical user interface

Description automatically generated with low confidence***Túlkun: Viðhorf hópanna varðandi mat tengdu lykilhæfni menntunar í aðalnámskrá var mjög líkt. Þetta gefur til kynna að forsjáraðilar og starfsfólk skóla var með eins svarhneigð en það sést enn frekar á mynd X. Mynd X sýnir dreifingu á viðhorfi eftir hópum. Dreifing var eins hjá báðum hópum. Meirihluti svarenda dreifist á 0.5 til 1.

**Mynd X.**

*Dreifing á færni – foreldrar og starfsfólk skóla*

**Chart, histogram

Description automatically generated**

Túlkun: Á myndinni má sjá dreifingu á viðhorfi en dreifing var eins hjá báðum hópum.

Túlkun á töflu: Á töflunni má sjá aðgreiningar- og þyngdarstuðla hjá báðum hópum. Aðgreiningarstuðlar voru nokkuð háir hjá báðum hópum

**Tafla X.**

*Titill*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Forsjáraðilar** | | **Starfsfólk skóla** | |
| **Prófhluti / atriði** | ***Aðgreiningarstuðull*** | ***Þyngd*** | ***Aðgreiningarstuðull*** | ***Þyngd*** |
| C1 | 3,24 | 3,96 | 2,42 | 2,35 |
| C2 | 1,95 | 3,03 | 2,07 | 2,95 |
| C3 | 4,33 | 2,87 | 3,25 | 1,84 |
| C4 | 2,34 | 2,06 | 4,03 | 2,94 |

**Mynd / tafla X**

*Fylgni fyrir færni og summu / mælitölu*

***Chart

Description automatically generated***Fylgni = forsjáraðilar 0,98 – kennarar 0,99

**Mynd X.**

*Tengsl færni og staðalvillu færni*

**Chart, scatter chart

Description automatically generated**

**Gerið mat á gæðum líkans ->> niðurstöður M2**

Í töflunni má sjá mátgæði prófhlutans sem snýr að mati tengdu lykihæfni menntunar í aðalnámsskrá. Mátgæðin voru góð og féllu öll undir fyrrnefnd viðmið, að undanteknum RMSEA stuðli hjá starfsfólki skóla.

**Tafla X.**

*Mátgæði prófhluta sem snýr að mati tengdu lykilhæfni menntunar í aðalnámsskrá*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | M2 | *df* | RMSEA | SRMSR | TLI | CFI |
| Forsjáraðilar | 25,4 | 2 | 0,06 | 0,03 | 0,98 | 0,97 |
| Starfsfólk skóla | 7,9 | 2 | 0,08 | 0,04 | 0,97 | 0,99 |

**Heimildir**

Chalmers, R. P. (2012). mirt: A multidimensional Item Response Theory Package for the R Environment. *Journal of Statistical Software, 48*(6), 1-29. https://doi.org/10.18637/jss.v048.i06

DeMars, Christine (2010). *Item Response Theory: Understanding Statistics Measurement.* Oxford University Press.

R Core Team (2022). *R: A language and environment for statistical computing* (version 2022.07.1). R Foundation for Statistical Computing. http://www.r-project.org/

Revelle, W. (2022). *psych: Procedures for Personality and Psychological Research* (version 2.2.9). https://CRAN.R-project.org/package=psych

Sarkar, D. (2008). *Lattice: Multivariate Data Visualization with R.* Springer. https://doi.org/10.1007/978-0-387-75969-2

Sarkar, D. og Andrews, F. (2022). latticeExtra: Extra Graphical Utilities Based on lattice (version 0.6-30). https://CRAN.R-project.org/package=latticeExtra

Sigurgrímur Skúlason, Auðun Valborgarson, Guðrún Birna Einarsdóttir, Nói Kristinsson, Guðbjörg Rut Þórisdóttir og Katrín Ósk Þráinsdóttir (2022). *Matsferill: Niðurstöður samráðs við skólasamfélagið.* Kópavogur: Menntamálastofnun.

Svanhildur Kr. Sverrisdóttir, Margrét Harðardóttir, Þórður Kristjánsson, Helgi Arnarson, Brynhildur Sigurðardóttir, Hjördís Albertsdóttir, Þorvar Hafsteinsson, Eðvald Einar Stefánsson og Sverrir Óskarsson (2020). *Framtíðarstefna um samræmt námsmat: Tillögur starfshóps um markmið, hlutverk, framkvæmd og fyrirkomulag samræmda könnunarprófa.* Reykjavík: Mennta- og menningarmálaráðuneyti.

van Buuren, S. og Groothuis-Oudshoorn, K. (2011). mice: Multivariate Imputation by Chained Equations in R. *Journal of Statistical Software,* *45*(3), 1-67. https://doi.org/10.18637/jss.v045.i03.

Wickham, H., Averick, M., Bryan, J., Chang, W., McGowan, L. D., Francois, R., Grolemund, G., Hayes, A., Henry, L., Hester, J., Kuhn, M., Pedersen, T. L., Miller, E., Bache, S. M., Muller, K., Ooms, J., Robinson, D., Seidel, D. P., Spinu, V., Takahashi, K., Vaughan, D., Wilke, C., Woo, K. og Yutani, H., (2019). Welcome to the tidyverse. *Journal of Open Source Software, 4*(43), 1-6. https://doi.org/10.21105/joss.01686.

**1. Viðauki**

Spurningakönnun í heild sinni.

|  |  |
| --- | --- |
| **Spurningar um mikilvægi upplýsinga og um framkvæmd mats í skólum** | |
| *Merktu við hversu ósammála eða sammála þú ert hverri staðhæfingu:* | |
| A1 | Ég tel mikilvægt að utanaðkomandi aðili met námsárangur nemenda til viðbótar við námsmat skólans |
| A2 | Mér finnst að skólar ættu einir að sjá um mat á námsárangri nemenda sinna |
| A3 | Mér finnst hlutur námsmats í skólastarfi of mikill |
| A4 | Mér finnst námsmat nauðsynlegur hluti skólastarfs |
| A5 | Mikilvægt er að framhaldsskólar sem það kjósa geti notað eigin próf við inntöku nýnema. |
| A6 | Mikilvægt er að kennarar í öllum skólum landsins hafi aðgang að sömu prófum og matstækjum. |
| A7 | Mikilvægt er að til séu upplýsingar um stöðu einstakra skóla |
| A8 | Mikilvægt er að til séu upplýsingar um stöðu skóla í einstökum landshlutum eða sveitarfélögum |
| A9 | Mikilvægt er að til séu upplýsingar um stöðu skólakerfisins almennt |
| A10\* | Ég á auðvelt með að meta frammistöðu nemenda samkvæmt viðmiðum aðalnámskrár |
| **Spurningar um hlutverk námsmats** | |
| *Mér finnst mikilvægt að námsmat veiti upplýsingar um:* | |
| B1 | Hve vel nemendur eru búnir undir daglegt líf og starf á fullorðinsárum |
| B2 | Hve vel nemendur eru búnir undir nám í framhaldsskóla |
| B3 | Hvort nemendur þurfi á sérstökum stuðningi að halda |
| B4 | Hvort nemendur þurfi fleiri áskoranir í námi |
| B5 | Námsframvindu nemenda milli skólaára |
| B6 | Skilning nemenda á sjálfbærni |
| B7 | Styrk- og veikleika nemenda við upphaf grunnskóla |
| B8 | Stöðu nemenda í einstökum námsgreinum |
| B9 | Stöðu nemenda í því námsefni sem unnið er með í kennslu hverju sinni |
| B10 | Stöðu nemenda miðað við jafnaldra |
| B11 | Stöðu nemenda út frá viðmiðum aðalnámskrár |
| B12 | Stöðu nemenda þegar kennari eða forsjáraðili telur þörf á |
| B13\* | Námsframvindu nemenda á sama skólaári. |
| B14\* | Hve vel nemendur eru búnir undir nám á næsta stigi grunnskólans |
| **Spurningar um mat tengt lykilhæfni menntunar í aðalnámsskrá** | |
| *Mér finnst mikilvægt að námsmat veiti upplýsingar um:* | |
| C1 | Velferð nemenda í skóla |
| C2 | Vinnubrögð nemenda og námstækni |
| C3 | Virkni nemenda í lýðræði og jafnrétti |
| C4 | Getu nemenda til sköpunar |

\**Spurningar eingöngu lagðar fyrir starfsfólk skóla*