

Samræmd könnunarpróf

4. og 7. bekkur – Haust 2019



NÓVEMBER 2019

Guðrún Birna Einarsdóttir, Rósa Einarsdóttir og Sigurgrímur Skúlason

Samræmd könnunarpróf
4. og 7. bekkur – haust 2019

ISBN 978-9979-0-2440-8

© 2019 Guðrún Birna Einarsdóttir, Rósa Einarsdóttir og Sigurgrímur Skúlason

Málfarslestur: Ingólfur Steinsson

Öll réttindi áskilin

1. útgáfa 2019

Menntamálastofnun

Kópavogi

Hönnun og umbrot: Menntamálastofnun

Efnisyfirlit

Töflur	4
Myndir	5
Inngangur	6
Inntak og prófagerð.	8
Undirbúningur nemenda og framkvæmd prófanna	9
Kynningarmál	9
Fyrirlagnir prófa í september 2019.	9
Þátttaka, stuðningsúrræði og undanþágur	13
Birting niðurstaðna	14
Sýnispróf	15
Frammistaða nemenda í 4. og 7. bekk	16
Próffræðilegir eiginleikar.	21
Inntakstöflur: Innihald samræmdra könnunarprófa	21
Áreiðanleiki samræmdra könnunarprófa í 4. og 7. bekk 2019	22
Innri bygging: Staðfestandi þáttalíkon samræmdra könnunarprófa í 4. og 7. bekk	25
Formgerðarlíkan: Tengsl niðurstaðna úr samræmdum könnunarprófum í 4. og 7. bekk	28
Mat skólastjórnenda á framkvæmd og viðhorf til prófanna.	31
Mat skólastjóra á framkvæmd og undirbúningi samræmdra könnunarprófa haustið 2019.	31
Upplýsingaflæði og samskipti skólastjórnenda og Menntamálastofnunar	33
Tækjabúnaður og tæknileg vandamál	35
Um nýtingu á niðurstöðum prófanna og viðhorf til þeirra	38
Samantekt.	40
Heimildir	41

Töflur

Tafla 1.	Dagsetningar prófa í 4. og 7. bekk árið 2019.	10
Tafla 2.	Meðaltími í prófi eftir námsgreinum og hvort nemendur voru með stuðningsúrræði eða ekki.	11
Tafla 3.	Fjöldi símtala til Menntamálastofnunar á prófdögum.	12
Tafla 4.	Fjöldi próftaka eftir námsgreinum, stuðningsúrræði, undanþágur og fjarvera í samræmdum könnunarprófum haustið 2019.	13
Tafla 5.	Stærð árganga í 4. og 7. bekk eftir því hvort skólinn er staðsettur á höfuðborgarsvæðinu eða utan þess.	14
Tafla 6.	Meðaltöl normaldreifðra einkunna á kvarðanum 0–60 í samræmdum könnunarprófum í 7. bekk 2019 og 2018, eftir landshlutum.	16
Tafla 7.	Meðaltöl normaldreifðra einkunna á kvarðanum 0–60 í samræmdum könnunarprófum í 4. bekk 2019 og 2018, eftir landshlutum.	17
Tafla 8.	Meðalstigafjöldi (fjöldi réttra svara) í íslensku og stærðfræði í 7. bekk 2019 og vægi hvers prófhuta í heildareinkunn.	17
Tafla 9.	Dreifing samræmdra einkunna í íslensku og stærðfræði í 7. bekk 2019 á kvarðanum 1 til 10.	18
Tafla 10.	Meðalstigafjöldi (fjöldi réttra svara) í íslensku og stærðfræði í 4. bekk 2019 og vægi hvers prófhuta í heildareinkunn.	19
Tafla 11.	Dreifing samræmdra einkunna í íslensku og stærðfræði í 4. bekk 2019 á kvarðanum 1 til 10.	20
Tafla 12.	Inntakstafla fyrir lesskilning í íslensku, 4. bekkur 2019.	21
Tafla 13.	Próffræðilegir eiginleikar samræmdra könnunarprófa í 7. bekk 2019.	23
Tafla 14.	Próffræðilegir eiginleikar samræmdra könnunarprófa í 4. bekk 2019.	23

Myndir

Mynd 1.	Fjöldi nemenda í prófi á hverjum tíma, 7. bekkur.	10
Mynd 2.	Fjöldi nemenda í prófi á hverjum tíma, 4. bekkur.	11
Mynd 3.	Nýting nemenda á próftíma í samræmdum könnunarprófum í 4. og 7. bekk 2019.	12
Mynd 4.	Svarferlar prófatriða í samræmdu könnunarprófi í íslensku í 7. bekk árið 2019.	24
Mynd 5.	Svarferlar prófatriða í samræmdu könnunarprófi í íslensku í 4. bekk árið 2019.	24
Mynd 6.	Svarferlar prófatriða í samræmdu könnunarprófi í stærðfræði í 7. bekk árið 2019.	25
Mynd 7.	Svarferlar prófatriða í samræmdu könnunarprófi í stærðfræði í 4. bekk árið 2019.	25
Mynd 8.	Staðfestandi þáttalíkan af samræmdum könnunarprófum í 7. bekk byggt á gögnum úr fyrirlögn haustið 2019.	27
Mynd 9.	Staðfestandi þáttalíkan af samræmdum könnunarprófum í 4. bekk byggt á gögnum úr fyrirlögn haustið 2019.	27
Mynd 10.	Formgerðarlíkan af samræmdum könnunarprófum í 4. og 7. bekk byggt á gögnum úr fyrirlögn haust 2016 og haust 2019.	29
Mynd 11.	Mat á fyrirlögn prófa í íslensku og stærðfræði.	31
Mynd 12.	Viðbragðsáætlanir skóla á prófdögum.	32
Mynd 13.	Nýting á gátlista skóla í aðdraganda prófanna.	32
Mynd 14.	Skráning stuðningsúrræða í Skólagátt.	33
Mynd 15.	Aðstoð frá Menntamálastofnun til skóla.	33
Mynd 16.	Nýting á heimasíðu Menntamálastofnunar.	34
Mynd 17.	Upplýsingapóstar Menntamálastofnunar.	34
Mynd 18.	Hlutföll skóla eftir því hvaða tegund tölvubúnaðar var notuð við próftöku.	35
Mynd 19.	Hlutföll nemenda í skólum þar sem ólíkar tegundir tækja eru notaðar.	35
Mynd 20.	Algengi tæknilegra vandamála á prófdögum.	36
Mynd 21.	Eðli tæknilegra vandamála á prófdögum þar sem vandamál kom upp.	36
Mynd 22.	Vandamál tengd tækjabúnaði eftir því hvaða tegund tækjabúnaðar er notuð.	37
Mynd 23.	Svör skóla um hvernig próftaka án vefláss gekk.	37
Mynd 24.	Hlutföll nemenda sem eru í skóla þar sem líklegt eða ólíklegt er að niðurstöður samræmdu könnunarprófanna séu nýttar.	38
Mynd 25.	Viðhorf skólastjórnenda gagnvart samræmdum könnunarprófum.	39

Inngangur

Í aðalnámskrá grunnskóla er lögð áhersla á að námsmat sé fjölbreytt og að endurgjöf til nemenda sé byggð á mismunandi aðferðum. Skipta má námsmati í tvo flokka, innra námsmat og ytra námsmat (Mehrens og Lehman, 1991; Thorndike og Thorndike-Christ, 2009). Innra námsmat vísar til þess námsmats sem er í umsjón kennara í hverjum bekk eða skóla fyrir sig og getur verið breytilegt milli kennara, skóla, bekkja og námsgreina. Námsmatið í skólum fer fram með fjölbreyttum aðferðum, til dæmis sem munnleg, verkleg, skrifleg eða myndræn verkefni, einstaklings- eða hópverkefni, rafræn verkefni og fleira (Nitko og Brookhart, 2011).

Samræmd könnunarpróf gegna hlutverki ytra námsmats þar sem markmiðið er að fá fram niðurstöður sem eru sambærilegar milli skóla og yfir tíma. Þar af leiðandi eru þau mikilvæg viðbót við hið gróskumikla og fjölbreytta námsmat sem fram fer í skólunum (Thorndike og Thorndike-Christ, 2009; Miller, Linn, og Gronlund, 2012).

Menntamálastofnun hefur samkvæmt reglugerð (nr. 173/2017) umsjón með gerð og framkvæmd samræmdra könnunarprófa og er öllum grunnskólum skylt að leggja prófin fyrir nemendur í 4., 7. og 9. bekk. Samkvæmt 3. gr. ofangreindrar reglugerðar er tilgangur samræmdra könnunarprófa að:

- a) „athuga, eftir því sem kostur er, að hvaða marki hæfniviðmiðum aðalnámskrár í viðkomandi námsgrein eða námsþáttum hafi verið náð,
- b) vera leiðbeinandi um áherslur í námi einstakra nemenda,
- c) veita nemendum, foreldrum, skólum og menntayfirvöldum upplýsingar um námsárangur og námsstöðu nemenda,
- d) veita upplýsingar um hvernig einstakir skólar og skólakerfið í heild stendur í þeim námsgreinum og námsþáttum sem prófað er úr.“

Menntamálastofnun setur [almennar reglur](#) um fyrirlögn samræmdu könnunarprófanna en tilgangur þeirra er meðal annars að fyrirlögn fari fram með sambærilegum hætti í öllum skólum og jafnframt að veita kennurum og nemendum leiðsögn og öryggi við fyrirlögn. Skólastjórar skipuleggja og bera ábyrgð á framkvæmd könnunarprófanna í sínum skóla. Meginreglan er sú að allir nemendur í prófárgangi þreyti prófin nema þeir hafi undanþágu frá prófi skv. 39. gr. laga um grunnskóla (nr. 91/2008). Jafnframt er hægt að sækja um stuðningsúrræði í prófinu, ýmist í einu prófi eða öllum en þá fær viðkomandi nemandi lengri próftíma og hljóðskrár með upplestri í prófinu. Menntamálastofnun hefur haft þann háttinn á að allir nemendur sem skráðir eru í prófárgang í Skólagátt fá prófkóða. Ítarlegar leiðbeiningar um framkvæmd prófanna má finna á heimasíðu stofnunarinnar.

Menntamálastofnun hefur markvisst endurskoðað verklag við undirbúning og framkvæmd prófanna. Má þar nefna [gátlista skóla](#) sem var útbúinn í þeim tilgangi að auðvelda skólastjórnendum og kennurum undirbúning prófanna. [Viðbragðsáætlun](#) hefur verið gerð þar sem farið er yfir allt sem gæti farið úrskeiðis við fyrirlögn prófanna og leiðbeiningar um aðgerðir í kjölfarið. Sérstök aðgerðastjórn hefur verið sett á laggirnar til að veita skólum markvissa aðstoð á prófdögum.

Eftir að könnunarprófunum er lokið fer fram úrvinnsla niðurstaðna, annars vegar eru niðurstöður skoðaðar út frá framkvæmd prófanna og hins vegar frammistöðu nemenda. Niðurstöður, þar með talin einkunnablöð nemenda, eru gerðar aðgengilegar í Skólagátt sem er rafræn miðlunarleið á milli Menntamálastofnunar og allra grunnskóla landsins. Auk þess eru heildarniðurstöður um prófin birtar í rafrænum skýrslugrunni Menntamálastofnunar um það bil sex vikum eftir próf.

Í þessari skýrslu er greint frá framvindu fyrirlagna samræmdra könnunarprófa í 4. og 7. bekk árið 2019. Fjallað verður um inntak og prófagerð, breytingar á prófunum, kynningarprófin, kynningarmál, framkvæmd á prófdögum og mat lagt á hvað gekk vel og hvað betur mætti fara. Einnig verður greint frá niðurstöðum könnunar sem Menntamálastofnun sendi til allra skólastjóra til að fá mat þeirra á því hvernig framkvæmdin gekk. Auk þess verður stuttlega greint frá heildarniðurstöðum, þ.e. meðaltölum í íslensku og stærðfræði eftir landshlutum ásamt meðalstigafjölda eftir námsgreinum og námsþáttum og dreifingu einkunna.

Inntak og prófagerð

Inntak samræmdu könnunarprófanna byggist á hæfniviðmiðum aðalnámskrár grunnskóla í hverri námsgrein (Menntamálaráðuneytið, 2013). Prófatriði eru samin af kennurum og sérfræðingum í prófagerð sem hafa áralanga reynslu af kennslu, einkum á grunnskólastigi. Öll verkefni sem samin eru fara í gegnum ákveðið gæðaferli áður en tekin er ákvörðun um hvort þau verði notuð í próf eða þarfnist lagfæringa. Gæðaferlið felst í forprófun og rýni verkefna ásamt greiningu á niðurstöðum forprófanna. Verkefnin eru forprófuð á nemendum grunnskóla og rýnd af sérfræðingum utan og innan stofnunarinnar. Við úrvinnslu niðurstaðna úr forprófunum eru skoðaðir þættir eins og þyngd spurningar (hlutfall nemenda sem svarar spurningu rétt), aðgreiningarstuðull og fleiri þættir. Aðgreiningarstuðull segir til um hversu vel spurning greinir á milli nemenda með ólíka hæfni. Ítarlegri upplýsingar um eiginleika prófatriða má sjá í kafla um próffræðilega eiginleika.

Samræmd könnunarpróf hafa verið lögð fyrir í rafrænu formi frá haustinu 2016 þegar þáverandi nemendur í 7. og 4. bekk þreyttu fyrstu rafrænu prófin. Árgangurinn sem nú þreytir prófin í 7. bekk er sá sem fyrstur þreytti rafrænt próf í 4. bekk.

Undirbúningur nemenda og framkvæmd prófanna

Kynningarpróf fyrir 4. og 7. bekk í íslensku og stærðfræði voru gerð aðgengileg á heimasíðu Menntamálastofnunar um það bil mánuði fyrir fyrsta prófdag. Tilgangurinn með kynningarprófum er að gera nemendum kleift að kynnst prófakerfinu fyrir prófdagana þannig að þeir geti æft sig í rafrænni próftöku, viti hvað þeir eigi í vændum, hvernig innskráningin í prófið virkar og fleira. Jafnframt er gagnlegt fyrir kennara að skrá sig inn í kynningarprófið, m.a. til að sjá hvernig innskráningarferlið er, hvernig veflás og prófakerfið í heild sinni virkar. Hafa ber í huga að tilgangur kynningarprófa er ekki að undirbúa nemendur efnislega fyrir samræmdu könnunarprófin.

Nemendur og foreldrar fá kynningarbréf sem lúta að hlutverki prófanna, uppbyggingu þeirra og framkvæmd. Þar er meðal annars farið yfir það á hvað prófspurningar reyna og hvernig heppilegt sé að undirbúa nemendur. Einnig er bent á að með kynningarprófinu geta nemendur kynnst því umhverfi þar sem rafrænu prófin eru haldin.

Kynningarmál

Menntamálastofnun gerði sérstaka kynningaráætlun, sem var borin undir og kynnt fyrir skólastjórum, fagráði, sérfræðingahópi og fleiri aðilum. Haldið verður áfram að þróa kynningar- og samskiptaáætlun í samstarfi við skólasamfélagið.

Í aðdraganda prófanna voru að venju send bréf og tilkynningar til skólastjórnenda varðandi framkvæmd prófanna. Leiðbeiningar um undirbúning fyrir prófin og fyrirlögn þeirra, ásamt gátlistum og viðbragðsáætlunum, er að finna á vefsíðu Menntamálastofnunar (Menntamálastofnun, 2019c). Auk þess hélt stofnunin fjóra upplýsingafundi með fjarfundakerfi þegar líða fór að prófum. Á upplýsingafundunum var farið yfir ýmis atriði varðandi framkvæmd prófanna og færi gafst á að koma með fyrirspurnir. Sem fyrr var mjög gagnlegt fyrir stofnunina að heyra álit og væntingar ýmissa aðila skólasamfélagsins við undirbúning prófanna. Áhersla var lögð á að ná beint til kennara, tölvuumsjónaraðila skóla og fleiri aðila. Menntamálastofnun sendi fjögur formleg bréf til skólastjóra vegna könnunarprófanna og birti bréfin í kjölfarið á vefsíðu stofnunarinnar. Einnig voru vefsíða og Facebook-síða stofnunarinnar notaðar til að koma upplýsingum til skólanna.

Fyrirlagnir prófa í september 2019

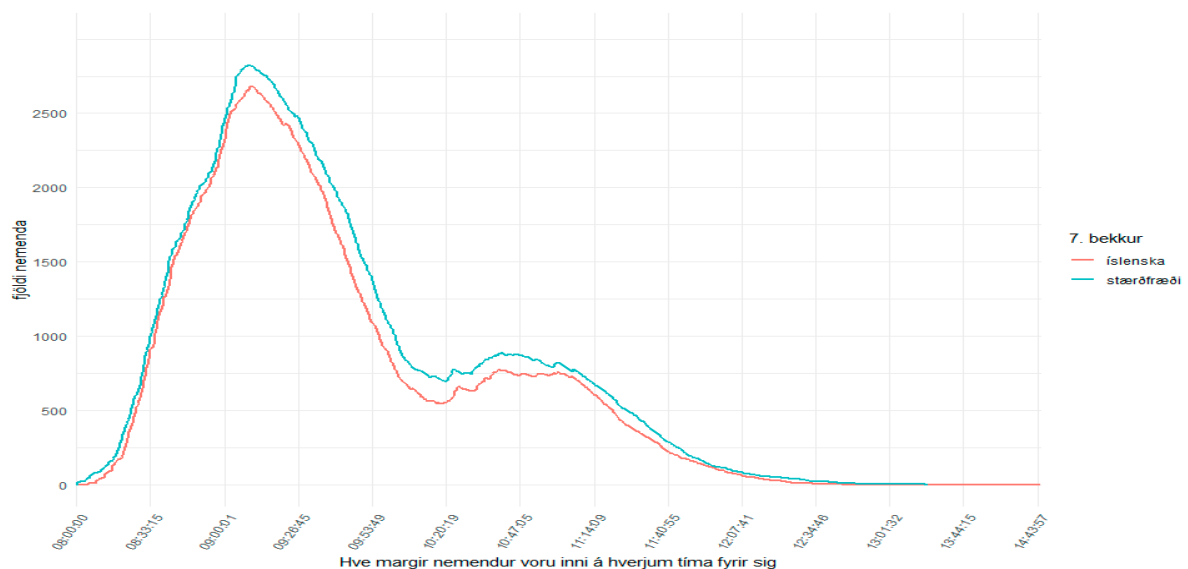
Í samræmi við lagaákvæði og reglugerð (nr. 173/2017) skal halda samræmd könnunarpróf í íslensku og stærðfræði að hausti í 4. og 7. bekk. Skólum var tilkynnt um dagsetningar prófanna með góðum fyrirvara og stóðst allt skipulag prófanna (sjá töflu 1). Skólastjórar höfðu töluvert svigrúm varðandi það hvenær dagsins prófin hæfust og hvenær nemendur myndu þreyta prófin. Flestir hófu próftöku á tímabilinu frá klukkan átta til klukkan níu að morgni prófdags. Eftir klukkan 09:15 dró nokkuð hratt og þétt úr fjölda þeirra sem voru í prófi. Sumir skólar þurftu að tvískipta sinni fyrirlögn og voru seinni hóparnir almennt í prófi á tímabilinu milli 10 og 11 (sjá myndir 1 og 2). Í dag eru færri skólar sem þurfa að tvískipta próftöku en þegar rafræn próf voru fyrst haldin skólaárið 2016-2017.

Skoðað var sérstaklega hve langan tíma nemendur nýttu í prófunum (sjá töflu 2). Bersýnilega kom í ljós að allar áhyggjur varðandi of skamman próftíma voru óþarfar. Langflestir luku prófi vel innan tímamarka. Í 7. bekk er almennur próftími 80 mínútur en algengast er að nemendur ljúki á um 60 mínútum eða skemur. Í 4. bekk er próftíminn 70 mínútur en nemendur nýta almennt 50 til 60 mínútur við próftöku. Athyglisvert er að nemendur með stuðningsúrræði, sem hafa fengið úthlutaðan viðbótartíma til próftöku, eru litlu lengur að ljúka prófi en nemendur án stuðnings. Af mynd 3 má lesa að um 5% nemenda í 4. bekk voru enn í prófi þegar 75 mínútur voru liðnar af próftíma þrátt fyrir að um 30% þeirra hefðu heimild til að nýta 100 mínútur í prófinu.

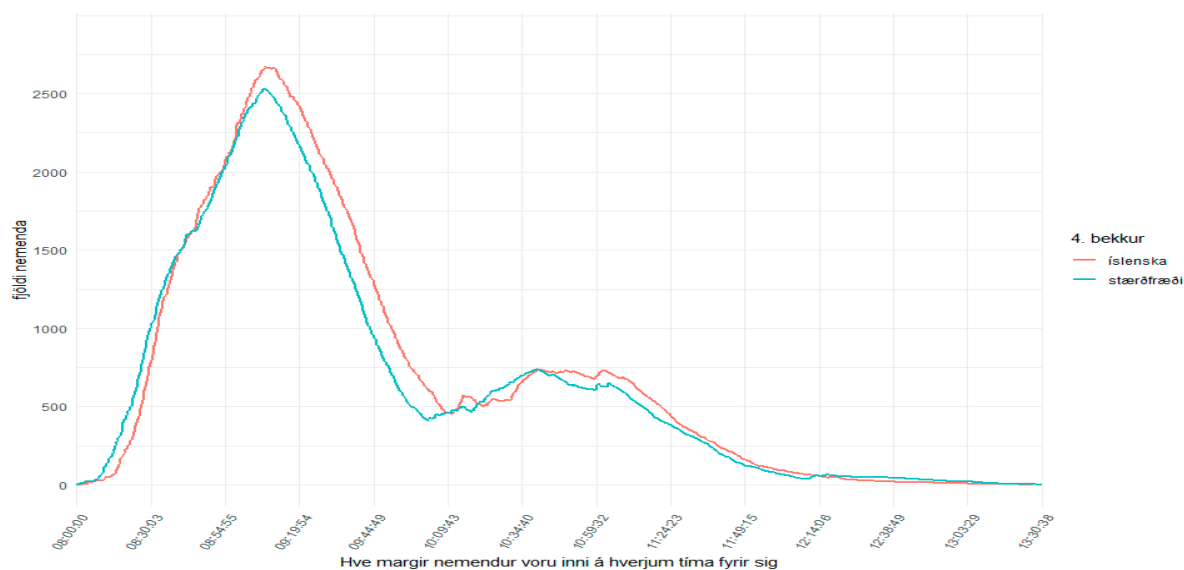
Tafla 1. Dagsetningar prófa í 4. og 7. bekk árið 2019.

Vikudagur	Dagsetning	Bekkur	Námsgrein
Fimmtudagur	19. september 2019	7. bekkur	íslenska
Föstudagur	20. september 2019	7. bekkur	stærðfræði
Fimmtudagur	26. september 2019	4. bekkur	íslenska
Föstudagur	27. september 2019	4. bekkur	stærðfræði

Almennt höfðu nemendur í 7. bekk 80 mínútur til að ljúka prófunum en nemendur í 4. bekk 70 mínútur. Allir þeir sem skráðir voru með stuðningsúrræði höfðu 30 mínútur til viðbótar við hefðbundinn próftíma.



Mynd 1. Fjöldi nemenda í prófi á hverjum tíma, 7. bekkur.



Mynd 2. Fjöldi nemenda í prófi á hverjum tíma, 4. bekkur.

Mynd 3 gefur ítarlegri upplýsingar um það hve mikinn próftíma nemendur nýta. Prófakerfið bætir sjálfkrafa við 5 mínútum til að koma til móts við hugsanlegar tafir vegna innskráningar í kerfið. Myndin sýnir próftíma í mínútum og valin hlutföll úr dreifingu þess eftir hve langan tíma nemendur skrá sig úr prófi. Lesið er úr myndinni með því að finna mínútufjölda fyrir námsgrein og hlutfallstölu.

Tafla 2. Meðaltími í prófi eftir námsgreinum og hvort nemendur voru með stuðningsúrræði eða ekki.

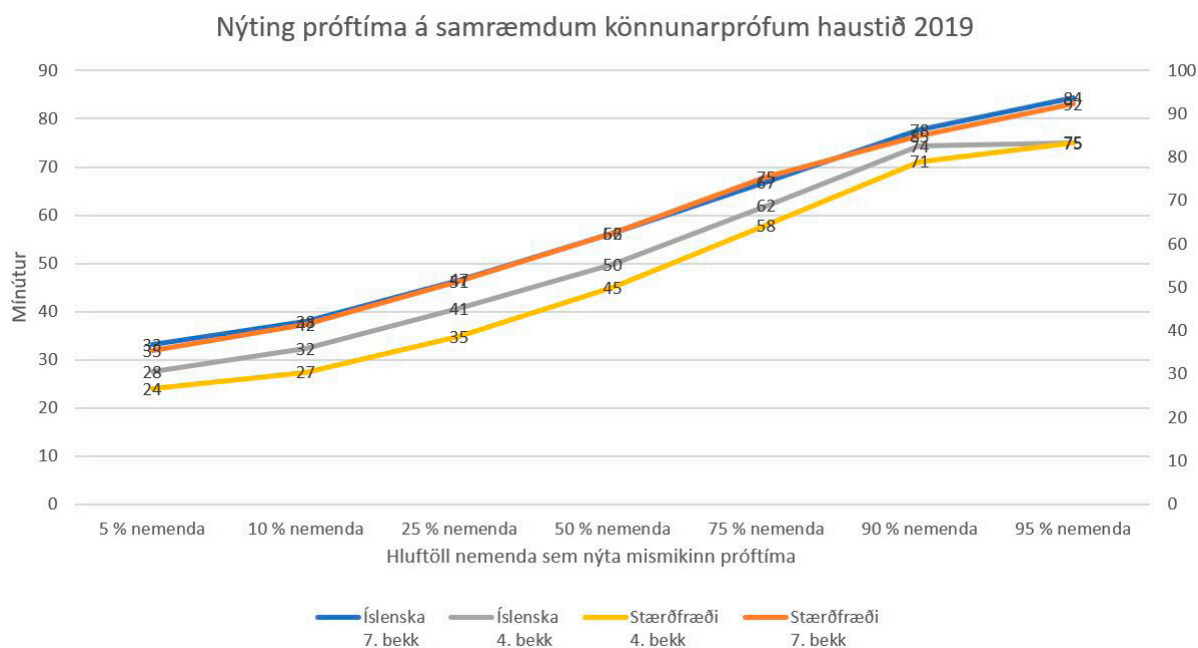
	Meðaltími í prófi (í mínútum)	
	án stuðnings	með stuðningi
7. bekkur		
íslenska	55 ¹	59 ²
stærðfræði	61 ¹	65 ²
4. bekkur		
íslenska	50 ³	53 ⁴
stærðfræði	45 ³	52 ⁴

1 Heimilt að vera í prófi í 80 mínútur.

2 Heimilt að vera í prófi í 110 mínútur.

3 Heimilt að vera í prófi í 70 mínútur.

4 Heimilt að vera í prófi í 100 mínútur.



Mynd 3. Nýting nemenda á próftíma í samræmdum könnunarprófum í 4. og 7. bekk 2019.

Í íslenskuprófi í 7. bekk eru innan við 5% nemenda sem nýta 85 mínútur eða meira þrátt fyrir að um 38% nemenda séu skráðir með stuðningsúrræði og hafi heimild til að nýta allt að 115 mínútur í prófinu. Nýting á próftíma í stærðfræði hjá 7. bekk er aðeins meiri en þar nýta 5% nemenda 92 mínútur eða meira. Í 4. bekk ljúka 50% nemenda íslenskuprófi á 50 mínútum eða skemur. Þrátt fyrir að um 33% nemenda 4. bekkjar hafi heimild til að nýta próftíma í 100 mínútur eru innan við 5% sem nýta meira en 75 mínútur í próftökuna. Á það bæði við um íslensku og stærðfræði hjá þessum árgangi.

Í töflu 3 má sjá samskipti á prófdögum, þ.e. fjölda símtala sem bárust Menntamálastofnun eftir dögum. Ofangreind símtöl eru öll símtöl sem bárust Menntamálastofnun á prófdögum vegna könnunarprófanna. Eins og sjá má bárust flest símtalanna á fyrsta prófdegi, að venju. Símtöl alls voru 98 en af þeim voru 50 áframsend á sérfræðinga stofnunarinnar, þessa fjóra prófdaga. Önnur mál voru leyst í samtali við þjónustuver. Tíu manna aðgerðastjórn ásamt þjónustuveri var til taks allan próftímann, alla prófdagana.

Tafla 3. Fjöldi símtala til Menntamálastofnunar á prófdögum.

Dagsetning símtala	Fjöldi
19. september	31
20. september	29
26. september	26
27. september	12
Samtals:	98

Framkvæmd íslenskuprófs í 7. bekk gekk á heildina litið mjög vel. Þau erindi sem bárust stofnuninni snerust helst um eftirfarandi: prófkóða vantaði fyrir einhverja nemendur, hnökrar á netsambandi skóla, vandamál með einstaka tölvur, gleymdist að sækja um stuðningsúrræði, hljóðskrá virkaði ekki og fleira í þessum dúr.

Að morgni prófdags í stærðfræði í 7. bekk kom í ljós að vegna rekstrarbilunar hjá Advania lágu tengingar við heimasíðu stofnunarinnar niðri í skamma stund. Tæknimenn stofnunarinnar leystu málin þannig að allri umferð á mms.is var beint á prófasíðuna prof.mms.is. Próftakan tafðist ekki og almennt höfðu þessir hnökrar ekki nein áhrif. Fyrirlögn stærðfræðiprófsins gekk að öðru leyti vel. Fyrirspurnir sem bárust voru af sama toga og í íslenskuprófinu en að auki voru nokkrir nemendur sem fóru hratt yfir fyrsta hluta (án reiknivélar) og komust ekki til baka í fyrsta prófhlutann.

Framkvæmd prófanna í 4. bekk gekk vel báða dagana. Fyrirspurnir voru fáar en helst lutu þær að prófkóðum einstakra nemenda og stuðningsúrræðum sem gleymdist að sækja um.

Þátttaka, stuðningsúrræði og undanþágur

Allajafna er þátttaka nemenda í samræmdum könnunarprófum góð. Skólastjórnendur geta sótt um að nemendur fái að þreyta samræmd könnunarpróf með stuðningsúrræðum, þau al-gengustu eru lengdur próftími og upplestur á spurningum og lestextum. Í töflu 4 má sjá þátt-tökutölur, fjölda stuðningsúrræða, undanþágur og fjarveru eftir námsgreinum og árgöngum. Hlutfall stuðningsúrræða var um 38% í 7. bekk og um 33% í 4. bekk. Þetta er svipað hlutfall og hjá 9. bekk vorið 2019 (Guðrún Birna Einarsdóttir, Rósa Einarsdóttir og Sigurgrímur Skúlason, 2019) og í 7. bekk haustið 2018 (Guðrún Birna Einarsdóttir og Rósa Einarsdóttir, 2018). Þrátt fyrir þetta háa hlutfall nemenda sem sótt er um stuðningsúrræði fyrir nýta mjög fáir nemendur lengri tíma en sem nemur hefðbundum próftíma, eins og sést í töflu 2 og á mynd 3 hér á undan.

Þátttaka í prófunum var mjög góð og svipuð og undanfarin ár. Í 7. bekk þreyttu 4396 nemendur bæði prófin, 57 nemendur þreyttu annað prófanna og 340 nemendur þreyttu ekkert próf. Í 4. bekk þreyttu 4090 nemendur bæði prófin, 56 nemendur þreyttu annað prófanna og 351 nemandi þreytti ekkert próf.

Tafla 4. Fjöldi próftaka eftir námsgreinum, stuðningsúrræði, undanþágur og fjarvera í samræmdum könnunarprófum haustið 2019.

Námsgrein	Án stuðnings	Með stuðningi	Tóku próf samtals	Undanþágur	Fjarvera
7. bekkur					
íslenska	2573	1574	4147	252	193
stærðfræði	2586	1609	4195	211	186
4. bekkur					
íslenska	2993	1458	4451	265	192
stærðfræði	3007	1493	4500	209	198

Tafla 5. Stærð árganga í 4. og 7. bekk eftir því hvort skólinn er staðsettur á höfuðborgarsvæðinu eða utan þess.

Fjöldi nemenda í árgangi	Höfuðborgarsvæði		Landsbyggð	
	Fjöldi 4. og 7. bekkja í skólum ¹	Hlutfall	Fjöldi 4. og 7. bekkja í skólum ¹	Hlutfall
Færri en 10	11	9%	83	46%
11 til 20	10	8%	37	21%
21 til 35	22	17%	29	16%
36 til 50	40	31%	21	12%
Fleiri en 51	45	35%	9	5%
Fjöldi skóla alls:	128		179	
Meðalfjöldi í árgangi	43,9		17,8	

¹ Báðir bekkir, 4. og 7. í sama skóla eru taldir.

Framkvæmd samræmdra prófa er breytileg eftir því hve margir nemendur eru í árgangi. Til dæmis er meðalfjöldi nemenda í árgangi yfir 40 á höfuðborgarsvæðinu en undir 20 nemendur í árgangi utan þess eins og sjá má í töflu 5. Á höfuðborgarsvæðinu eru tæplega 70% skóla með 36 eða fleiri nemendur í árgang en utan þess eru tæp 70% skóla með 20 eða færri nemendur í árgangi. Ítarlegri upplýsingar er lúta að þessu má sjá í töflu 5.

Birting niðurstaðna

Í samræmi við 9. og 10. gr. reglugerðar um fyrirkomulag og framkvæmd könnunarprófanna (nr. 173/2017) ber Menntamálastofnun að taka saman upplýsingar og birta þær opinberlega. Umfjöllun um heildarniðurstöður könnunarprófanna má finna í [rafrænum skýrslugrunni](#) Menntamálastofnunar (Menntamálastofnun, 2019b) en þar eru teknar saman nánari upplýsingar um frammistöðu nemenda og heildarniðurstöður eftir skólum, landshlutum og öðrum þáttum. Niðurstöður eru birtar allt aftur til ársins 2000.

Niðurstöður hvers nemanda (einkunnablöð) eru birtar í Skólagátt og fá skólar aðgang að þeim til útprintunar fyrir nemendur og foreldra þeirra. Á einkunnablöðum koma fram heildareinkunnir í íslensku og stærðfræði og einkunnir fyrir námsþætti greinanna. Tvenns konar einkunnir eru gefnar, raðeinkunnir og samræmdar einkunnir (Sigurgrímur Skúlason, 2004, 2018). Samræmd einkunn er gefin í heilum og hálfum tölum á bilinu frá 1 til 10. Hún endurspeglar í reynd hlutfall réttra svara á prófinu en ekki er hægt að túlka hana með þeim hætti að hún endurspegli kunnáttu, leikni eða hæfni nemenda. Raðeinkunn er gefin á bilinu 1-99 og sýnir stöðu nemandans í prófinu sem heild og í hverjum námsþætti fyrir sig. Þessi einkunn sýnir hvernig nemandi stendur í samanburði við aðra nemendur árgangsins. Dæmi um túlkun á raðeinkunn er að nemandi sem fær raðeinkunnina 60 stendur sig jafn vel eða betur en 60% árgangsins.

Í Skólagátt hefur verið þróað ákveðið mælaborð þar sem skólar geta fengið ítarlegri upplýsingar. Með mælaborði Skólagáttar getur skólastjóri fengið betra yfirlit yfir árangur nemenda í sínum skóla og samanburð við heildarniðurstöður. Einnig fást skýrari niðurstöður úr hverjum

námsþætti og samanburður við landsmeðaltöl. Menntamálastofnun hyggst þróa þetta fyrir-
komulag áfram og auka þannig leiðsagnargildi prófanna enda er markmið prófanna að veita
nemendum góða endurgjöf og styðja vel við þróun skólastarfs.

Sýnispróf

Skólastjórnendum, kennurum, nemendum og foreldrum er veittur aðgangur að sýnisprófum
í gegnum Skólagátt þegar niðurstöður prófanna liggja fyrir. Tilgangurinn með sýnisprófum er
að veita ofangreindum aðilum nánari upplýsingar um árangur nemandans, hvernig spurningar
eru á prófinu, hvernig nemandinn hefur svarað einstökum spurningum og tilvísun í aðalnám-
skrá (Menntamálastofnun, 2019a). Það er í höndum skólastjórnenda og/eða umsjónarkennara
hvers nemanda að afhenda og/eða fara yfir og útskýra sýnispróf fyrir nemendum og foreldrum.

Sýnispróf endurspegla könnunarprófin þar sem hvert atriði sýnisprófsins reynir á sömu eða
mjög líka hæfni og prófatriði úr könnunarprófinu. Einnig fær hver nemandi upplýsingar um það
hvernig hann svaraði hverju prófatriði könnunarprófsins. Þannig fær nemandinn sjálfstætt próf
með sínum persónulegu svörum, þ.e. hvort hann svaraði rétt, rangt eða svaraði ekki tilteknu
prófatriði. Skólasamfélagið hefur kallað eftir aðgangi að raunverulegum könnunarprófum en
þar sem stofnunin hyggst nota þau aftur er henni ekki unnt að afhenda þau.

Með sýnisprófum er hægt að tengja hvert prófatriði við aðalnámsskrá og hægt að sjá hvaða
hæfnipætti aðalnámsskrár er verið að prófa hverju sinni. Markmiðið er að sýnisprófin leggi
grunn að bættri endurgjöf til nemenda og skólasamfélagsins.

Frammistaða nemenda í 4. og 7. bekk

Samkvæmt reglugerð um úrvinnslu samræmdra könnunarprófa skal Menntamálastofnun birta opinberlega heildarniðurstöður, meðal annars eftir landshlutum. Í töflum 6 og 7 eru birtar niðurstöður frá 2018 og 2019 um frammistöðu á samræmdum könnunarprófum í 4. og 7. bekk eftir landshlutum. Niðurstöðurnar eru birtar á normaldreifðum einkunnakvarða sem alla jafna er notaður til að fjalla um frammistöðu nemenda á prófunum. Normaldreifðu einkunnirnar hafa þann kost að þær eru sambærilegar milli ára og milli námsgreina (Sigurgrímur Skúlason, 2004, 2018). Stigafjöldi á prófunum og prófhlutum er sýndur í töflum 8 og 10 en dreifing einkunna á 1 til 10 einkunnakvarða er í töflum 9 og 11.

Tafla 6. Meðaltöl normaldreifðra einkunna á kvarðanum 0–60 í samræmdum könnunarprófum í 7. bekk 2019 og 2018, eftir landshlutum.

	Íslenska			Stærðfræði		
	2019		2018	2019		2018
	M	fj.	M	M	fj.	M
Reykjavík	30,5	1380	30,9	30,6	1398	31,0
Suðvesturkjördæmi	30,9	1265	30,0	30,9	1283	30,5
Norðvesturkjördæmi	28,3	404	30,0	28,9	408	28,6
Norðausturkjördæmi	30,0	458	29,4	29,3	464	29,0
Suðurkjördæmi	27,8	640	28,3	28,0	642	28,6
Landið allt	30,0	4147		30,0	4195	

M = meðaltal; fj. = fjöldi nemenda 2019.

Einkunnir eru normaldreifðar með meðaltalið 30 og staðalfrávikinu 10. Þessi kvarði er notaður til að niðurstöður verði sambærilegar milli ára og milli námsgreina.

Tafla 7. Meðaltöl normaldreifðra einkunna á kvarðanum 0-60 í samræmdum könnunarprófum í 4. bekk 2019 og 2018, eftir landshlutum.

	Íslenska			Stærðfræði		
	2019		2018	2019		2018
	M	fj.	M	M	fj.	M
Reykjavík	30,8	1484	31,2	30,2	1494	30,6
Suðvesturkjördæmi	30,2	1367	29,9	30,2	1387	30,2
Norðvesturkjördæmi	28,9	435	30,9	29,6	442	30,1
Norðausturkjördæmi	29,8	531	28,2	29,9	533	28,7
Suðurkjördæmi	28,6	634	27,8	29,6	644	28,5
Landið allt	30,0	4451		30,0	4500	

M = meðaltal; fj. = fjöldi nemenda 2019.

Einkunnir eru normaldreifðar með meðaltalið 30 og staðalfrávik 10. Þessi kvarði er notaður til að niðurstöður verði sambærilegar milli ára og milli námsgreina.

Tafla 8. Meðalstigafjöldi (fjöldi réttra svara) í íslensku og stærðfræði í 7. bekk 2019 og vægi hvers prófhluta í heildareinkunn.

	Meðalstiga- fjöldi	Staðalfrávik	Vægi (%)	Fjöldi prófatriða
Íslenska				
Heildareinkunn	33,3	9,7		54
Lesskilningur	25,2	7,1	63	40
Málnotkun	8,5	3,2	38	15
Stærðfræði				
Heildareinkunn	24,1	7,5		40
Reikningur og aðgerðir	13,1	4,1	50	20
Rúmfræði og mælingar	4,7	2,2	25	10
Tölur og talnaskilningur	6,3	2,1	25	10

Tafla 9. Dreifing samræmdra einkunna í íslensku og stærðfræði í 7. bekk 2019 á kvarðanum 1 til 10.

	Íslenska		Stærðfræði	
	Tíðni	Safntíðni	Tíðni	Safntíðni
1,0	5	0,1	7	0,2
1,5	3	0,2	13	0,3
2,0	16	0,4	31	0,8
2,5	35	1,0	75	2,1
3,0	110	2,7	149	4,8
3,5	204	6,5	217	9,1
4,0	258	12,1	222	14,4
4,5	205	17,7	323	20,9
5,0	368	24,6	350	28,9
5,5	446	34,4	390	37,7
6,0	423	44,9	386	47,0
6,5	290	53,5	401	56,3
7,0	430	62,2	355	65,4
7,5	387	72,0	338	73,6
8,0	371	81,2	316	81,4
8,5	179	87,8	250	88,2
9,0	251	93,0	213	93,7
9,5	143	97,7	108	97,5
10,0	23	99,7	51	99,4
Samtals	4147		4195	

Tafla 10. Meðalstigafjöldi (fjöldi réttra svara) í íslensku og stærðfræði í 4. bekk 2019 og vægi hvers prófhluta í heildareinkunn.

	Meðalstigafjöldi	Staðalfrávik	Vægi (%)	Fjöldi prófatriða
Íslenska				
Heildareinkunn	29,3	8,6		50
Lesskilningur	23,8	7,0	75	40
Málnotkun	5,6	2,3	25	10
Stærðfræði				
Heildareinkunn	21,4	5,9		32
Reikningur og aðgerðir	11,1	3,0	50	16
Rúmfræði og mælingar	5,0	1,8	25	8
Tölur og talnaskilningur	5,3	2,0	25	8

**Tafla 11. Dreifing samræmdra einkunna í íslensku og stærðfræði í 4. bekk 2019 á kvarð-
anum 1 til 10.**

	Íslenska		Stærðfræði	
	Tíðni	Safntíðni	Tíðni	Safntíðni
1,0	1	0,0	3	0,1
1,5	1	0,0	2	0,1
2,0	13	0,2	23	0,4
2,5	32	0,7	58	1,3
3,0	166	2,9	44	2,4
3,5	173	6,7	130	4,3
4,0	393	13,1	92	6,8
4,5	282	20,7	273	10,8
5,0	507	29,5	346	17,7
5,5	352	39,2	196	23,7
6,0	566	49,5	488	31,3
6,5	332	59,6	230	39,3
7,0	466	68,5	509	47,5
7,5	254	76,6	539	59,1
8,0	376	83,7	282	68,3
8,5	204	90,2	548	77,5
9,0	234	95,1	234	86,2
9,5	80	98,7	369	92,9
10,0	19	99,8	137	98,5
Samtals	4451		4500	

Próffræðilegir eiginleikar

Í þessum kafla verður fjallað um ýmsa próffræðilega eiginleika. Í fyrsta lagi er fjallað um inntak eða efni prófanna, sem er mikilvægur grunnur að því að unnt sé að túlka niðurstöður þeirra í samræmi við viðmið aðalnámskrár grunnskóla (AERA/APA/NCME, 2014). Því næst er fjallað um áreiðanleika þeirra, eiginleika sem lýtur að því hve stöðugar og nákvæmar einkunnir eru (Crocker og Algina, 1986; Raykov og Marcoulides, 2011). Að síðustu er fjallað um innri byggingu prófanna en sá eiginleiki er mikilvægur til að sýna fram á að túlkun niðurstaðna sé réttmæt (AERA/APA/NCME, 2014; Raykov og Marcoulides, 2011).

Inntakstöflur: Innihald samræmdra könnunarprófa

Samræmd könnunarpróf eru byggð upp samkvæmt inntakstöflum (*e. table of specifications eða test specifications*). Inntakstafla skilgreinir fjölda prófatriða í hverjum prófhuta og ákveðna eiginleika þeirra, til dæmis tegund spurninga, hvaða hæfniviðmið námskrár atriði reynir á og í sumum tilvikum þyngd prófatriða eða annað (Irwing og Hughes, 2018; Perie og Huff, 2015; Schmeiser og Welch, 2006). Með því að skilgreina innihald prófa með jafnskýrum hætti og gert er með inntakstöflum er unnt að tryggja að ólíkar útgáfur af sama prófi leggi mat á sömu hæfni með sama hætti þó svo mismunandi prófatriði séu í hverri útgáfu prófsins (Kolen og Brennan, 2014). Í töflu 12 má sjá dæmi um slíka inntakstöflu þar sem uppbygging á lesskilningi í íslensku er sýnd. Í töflunni eru sýndar tegundir prófatriða eða spurninga og tilgreint hve margar skuli vera af hverri þeirra. Auk þessa eru notuð viðmið um þyngd spurninga og hvernig þær dreifast í textanum. Niðurstöður forprófana eru meðal þeirra viðmiða sem notuð eru við val á spurningum í próf. Samkvæmt töflunni eru skilgreindir fjórir flokkar prófatriða eða spurninga. Tveir þeirra lúta að því með hvaða hætti prófatriði reynir á skilning nemanda, grunnar spurningar reyna á atriði sem koma beint fram í texta eða skilning á einni eða fáum setningum á meðan djúpar spurningar reyna á skilning heilla efnisgreina, atriða sem ekki koma beint fram (lestur á milli lína), hugrenningar eða tilfinningar persóna og fleira svipað. Yfirlitsspurningar reyna á heildarskilning textans eða tengsl höfundar við hann. Síðasti flokkurinn, orðaspurningar reyna á skilning nemenda á orði eins og það er notað í texta eða á málsháttum og orðatiltækjum. Þessar tegundir prófatriða eða spurninga eiga sér samsvörun í lýsingum aðalnámskrár á

Tafla 12. Inntakstafla fyrir lesskilning í íslensku, 4. bekkur 2019.

Texti	Grunnar lesskilnings-spurningar	Djúpar lesskilnings-spurningar	Skilningur orða og orða-sambanda	Yfirlits-spurningar/ heildar-skilningur	Fjöldi atriða
Texti 1	5	3	1	1	10
Texti 2	5	4	0	1	10
Texti 3	4	4	1	1	10
Texti 4	3	4 (+1)	1	1 (+1)	10
Málnotkun					10
Samtals	17	15 (+1)	3	4 (+1)	50

einu samræmdu prófi í íslensku leiddi til dæmis í ljós gott samræmi milli þess sem prófatriði kunnáttu, leikni og hæfni sem vænst er að nemendur nái valdi á (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013). Greining á samræmdum könnunarprófum meta og viðmiða aðalnámskrár grunnskóla um þá kunnáttu, leikni og hæfni, sem gert er ráð fyrir að nemendur nái valdi á (Skúli Pétursson, Inga Úlfadóttir og Sigurgrímur Skúlason, 2019)

Til útskýringar eru samræmd könnunarpróf í íslensku byggð upp á tveimur prófhlutum, annars vegar lesskilningi (um það bil 75%) og hins vegar málnotkun (um það bil 25%). Inntakstaflan hér að ofan lýsir því hvernig prófhlutinn *lesskilningur* á samræmdu könnunarprófi í íslensku í 4. bekk 2019 er uppbyggður. Önnur inntakstafla lýsir því hvernig prófhlutinn málnotkun er uppbyggður. Stærðfræðiprófið inniheldur þrjá prófhuta: *reikning og aðgerðir*, *rúmfræði og mælingar* og *tölur og talnaskilning*. Inntakstöflurnar taka mið af aðalnámskrá grunnskóla og eru lykillinn að því að tryggja að samræmd könnunarpróf geri sömu kröfur um kunnáttu leikni og hæfni og námskráin gerir, að því marki sem stöðluð próf henta til að meta kröfur hennar (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2013). Mikilvægt er að taka fram að samræmd könnunarpróf meta ekki öll hæfniviðmið sem tilgreind eru í aðalnámskrá heldur einungis hluta þeirra, enda segir í reglugerð (173/2017) að *tilgangur samræmdra könnunarprófa sé að athuga, eftir því sem kostur er, að hvaða marki hæfniviðmiðum aðalnámskrár í viðkomandi námsgrein eða námsþáttum hafi verið náð*. Enn fremur má benda á að sum viðmið aðalnámskrár lúta að viðhorfum eða námsmarkmiðum nemenda fremur en námi þeirra.

Áreiðanleiki samræmdra könnunarprófa í 4. og 7. bekk 2019

Áreiðanleiki endurspeglar það að hvaða marki óvissuþættir spilla mati á undirliggjandi hugsmíð (Feldt og Brennan, 1989; DeMaris, 2018). Áreiðanleiki samræmdu könnunarprófanna var metinn með innri áreiðanleika, nánar tiltekið alfa-stuðli (Feldt og Brennan, 1989) og má sjá niðurstöður þar að lútandi í töflum 13 og 14. Áreiðanleiki heildartölu allra samræmdu könnunarprófanna er góður. Áreiðanleiki einstakra prófhuta er eðlilega slakari en heildareinkunna þar sem færri prófatriði eru að baki hverjum prófhluta. Prófhlutarnir *Lesskilningur* í íslensku og *Reikningur og aðgerðir* í stærðfræði hafa góðan áreiðanleika. Hins vegar er áreiðaleiki prófhlutans *Málnotkun* í íslensku og prófhlutanna *Rúmfræði og mælingar* og *Tölur og talnaskilningur* í stærðfræði talsvert lægri.

Fylgni milli frammistöðu nemenda sem nú þreyttu samræmd könnunarpróf í 7. bekk og niðurstöðu þeirra á samræmdum könnunarprófum í 4. bekk árið 2016 reyndist vera $r_{4.bk-7.bk} = 0,68$ í íslensku og $r_{4.bk-7.bk} = 0,60$ í stærðfræði. Þessar niðurstöður má túlka með tvennum hætti. Annars vegar er hér um að ræða mat á endurprófunaráreiðanleika (e. *Test-retest reliability*) samræmdra könnunarprófa (Feldt og Brennan, 1989; DeMaris, 2018) og hins vegar má líta á niðurstöðuna sem mat á réttmæti túlkunar þeirra (Crocker og Algina, 1986; Furr og Bacharach, 2012 ; Hughes, 2018). Sem mat á endurprófunaráreiðanleika yfir þrjú skólaár verður að líta á niðurstöðuna sem fremur trausta, ætla má að meginþorri nemenda hafi svipaða stöðu innan árgangsins en einhverjir nemendur bæta frammistöðu sína eða standa sig verr. Endurprófunaráreiðanleiki af stærðargráðunni 0,85 til 0,90 eða hærri myndi benda til að innbyrðis röð nemenda væri nær óbreytt.

Tafla 13. Próffræðilegir eiginleikar samræmdra könnunarprófa í 7. bekk 2019.

7. bekkur	Vægi í heildareink.	Meðaltal (stigafjöldi) ¹	Fjöldi atriða	Staðal-frávik	Alfa-áreiðanleiki	Staðal-villa
Íslenska						
Heildartala		33,68	55	9,63	0,884	3,29
Lesskilningur	62,5%	25,23	40	7,13	0,847	
Málnotkun	37,5%	8,54	15	3,24	0,722	
Stærðfræði						
Heildartala		24,07	40	7,46	0,875	2,64
Reikningur og aðgerðir	50%	13,06	20	4,05	0,79	
Rúmfræði og mælingar	25%	4,70	10	2,21	0,61	
Tölur og talnaskilningur	25%	6,29	10	2,14	0,67	

Fjöldi nemenda í 7. bekk er í íslensku 4147 og 4195 í stærðfræði.

¹ Stigafjöldi segir til um fjölda réttra prófatriða.

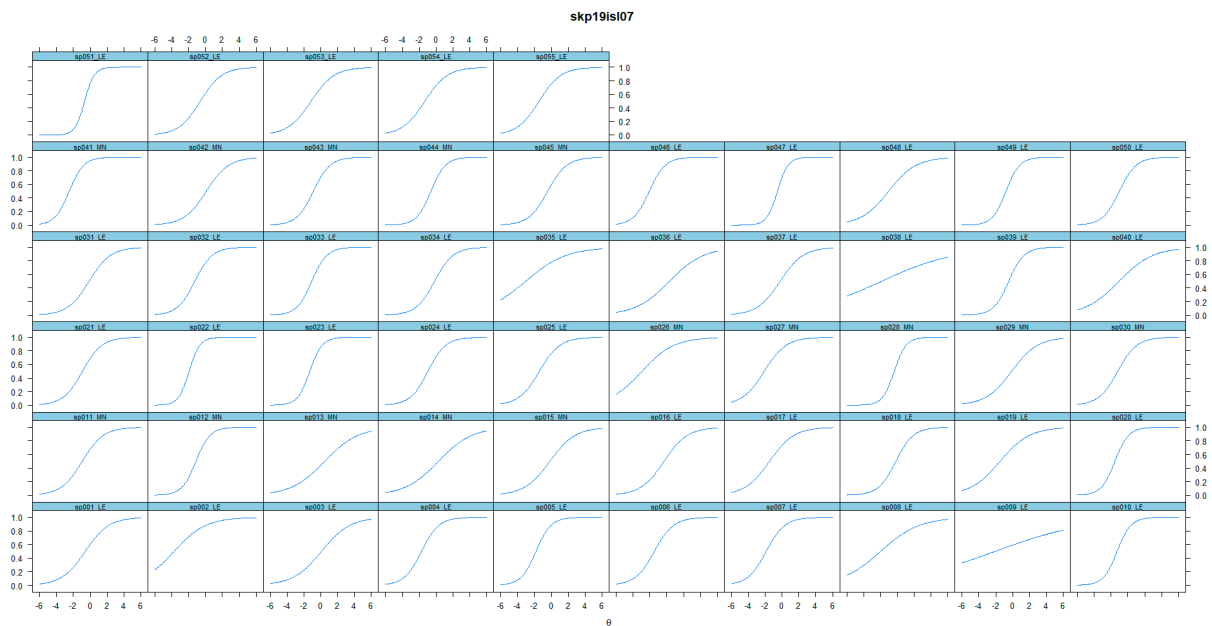
Einnig má líta á þessa stuðla sem mat á réttmæti. Þá eru fylgnistuðlar af þessu tagi leiðréttir með áreiðanleika hvorrar mælingar fyrir sig og litið á leiðréttan fylgnistuðul (*e. disattenuated correlation*) sem mat á því að hvaða marki sama hugsmíð liggur að baki prófunum (Crocker og Algina, 1986; Hughes, 2018; DeMaris, 2018). Leiðréttir fylgnistuðlar prófanna reyndust vera $r_{\text{Leiðrétt}} = 0,78$ í íslensku og $r_{\text{Leiðrétt}} = 0,70$ í stærðfræði. Þessar niðurstöður styðja það að í megindráttum liggur sama hugsmíð, eða sama kunnátta, leikni og færni, að baki frammistöðu nemenda á samræmdum könnunarprófum milli 4. og 7. bekkjar.

Tafla 14. Próffræðilegir eiginleikar samræmdra könnunarprófa í 4. bekk 2019.

4. bekkur	Vægi í heildareink.	Meðaltal (stigafjöldi) ¹	Fjöldi atriða	Staðal-frávik	Alfa-áreiðanleiki	Staðal-villa
Íslenska						
Heildartala		29,37	50	8,58	0,863	3,17
Lesskilningur	75%	23,82	40	7,01	0,838	
Málnotkun	25%	5,55	10	2,31	0,618	
Stærðfræði						
Heildartala		21,40	32	5,85	0,843	2,32
Reikningur og aðgerðir	50%	11,81	16	2,95	0,712	1,56
Rúmfræði og mælingar	25%	5,03	8	1,80	0,541	1,22
Tölur og talnaskilningur	25%	5,24	8	1,96	0,650	1,16

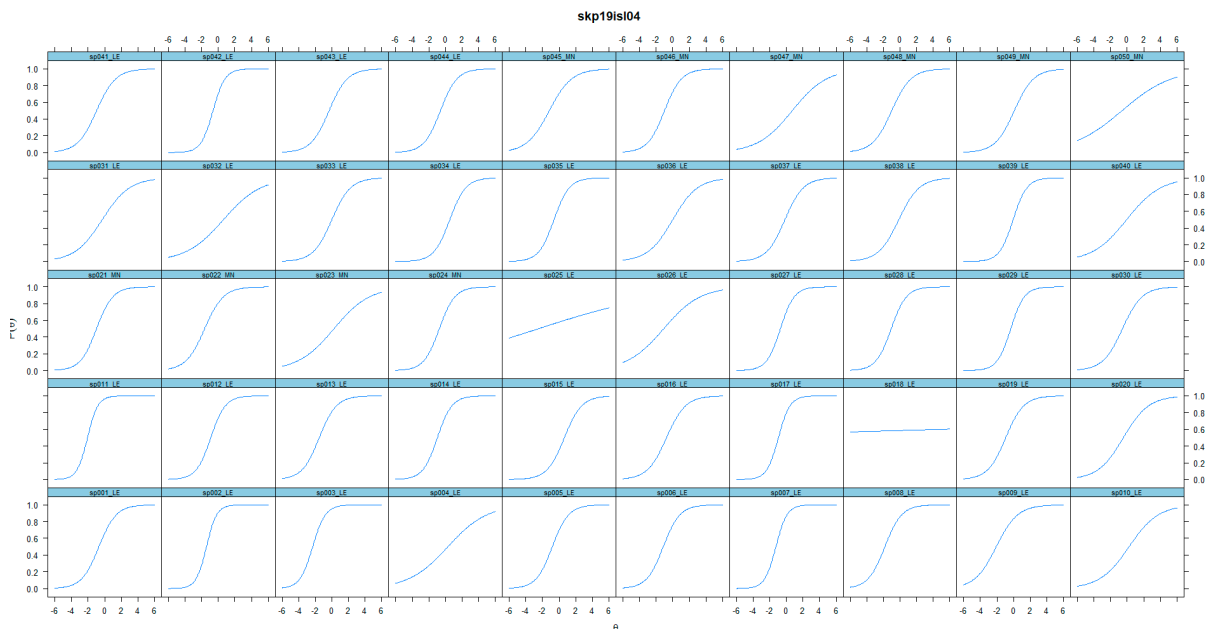
Fjöldi nemenda í 4. bekk er í íslensku 4451 og 4500 í stærðfræði.

¹ Stigafjöldi segir til um fjölda réttra prófatriða.

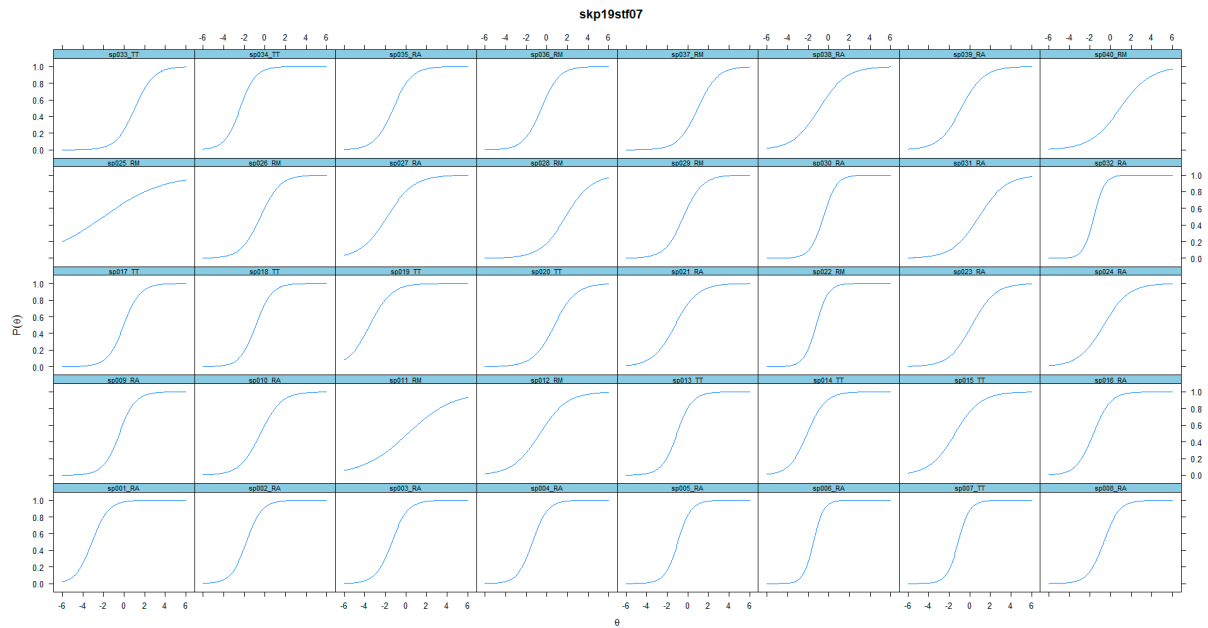


Mynd 4. Svarferlar prófatriða í samræmdu könnunarprófi í íslensku í 7. bekk árið 2019.

Eiginleikar einstakra prófatriða voru skoðaðir bæði út frá forsendum klassíska próffræðilíkansins (*e. classical test theory*) og svarferlallíkana (*e. item response theory*) (DeAyala, 2006; DeMaris, 2018; Irving og Hughes, 2018). Almennt virka prófatriði mjög vel og benda báðar nálganir til þess. Stöku prófatriði hafa slaka mælieiginleika. Myndir 4 til 7 gefa yfirlit um svarferla einstakra prófatriða í prófunum fjórum og byggjast á nálgun svarferlallíkana. Prófatriði með æskilega eiginleika hafa s-laga svarferil með skörpu risi. Eftir því sem ferillinn er flatari dregur úr þeim eiginleikum prófatriða að greina milli nemenda með mismikla færni.



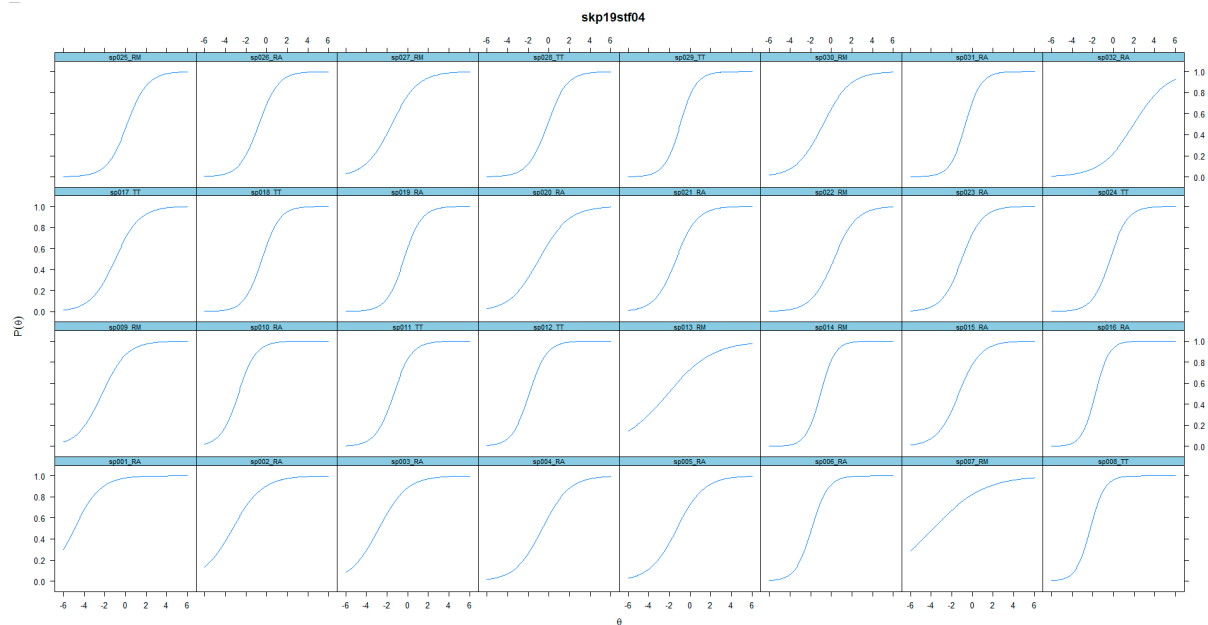
Mynd 5. Svarferlar prófatriða í samræmdu könnunarprófi í íslensku í 4. bekk árið 2019.



Mynd 6. Svarferlar prófatriða í samræmdu könnunarprófi í stærðfræði í 7. bekk árið 2019.

Innri bygging: Staðfestandi þáttalíkon samræmdra könnunarprófa í 4. og 7. bekk

Mikilvæg gögn um réttmæti prófa felast í því hve gott samræmi er milli fræðilegs bakgrunns prófsins og uppbyggingar þess sem fram kom í gögnum um prófið. Mikilvægi rannsókna af þessu tagi liggur í því að túlkun á niðurstöðum prófa endurspeglar fræðilegt líkan sem liggur

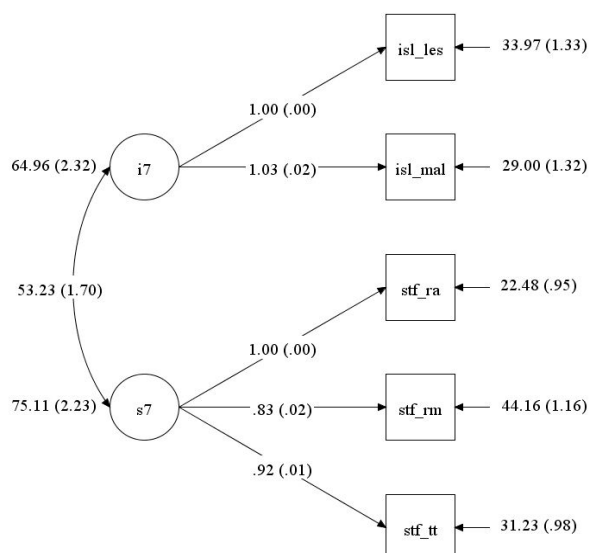


Mynd 7. Svarferlar prófatriða í samræmdu könnunarprófi í stærðfræði í 4. bekk árið 2019.

að baki prófunum (Messick, 1989; Kane 2006; Hughes, 2018). Það hvernig hugsmíð er skilgreind í fræðilegum bakgrunni ræður því hvernig niðurstöða prófs er túlkuð. Bakgrunnur samræmdu könnunarprófanna og fræðilegt líkan þeirra er aðalnámskrá grunnskóla (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2013). Niðurstöður prófanna ber því að túlka í ljósi þess hvernig aðalnámskrá skilgreinir kunnáttu, leikni og hæfni sem stefnt er að því að nemendur nái valdi á, að teknu tilliti til þess að stöðluð próf ná ekki til allrar hæfni sem þar er skilgreind. Til að kanna þáttabyggingu samræmdra könnunarprófa var notuð staðfestandi þáttagreining, aðferð sem gerir kleift að meta hve vel þáttabygging prófs fellur að fræðilegu líkani sem prófið er byggt á (*e. confirmatory factor analysis*) (Brown, 2015; Mulaik, 2009; 2018; Reise, Bonifay og Haviland, 2018). Við greiningu á niðurstöðum prófanna var unnið með líkan sem gerir ráð fyrir að íslenskuprófið samanstandi af prófhlutunum *lesskilningur* og *málnotkun* og að stærðfræðiprófið samanstandi af prófhlutunum *reikningur* og *aðgerðir*, *rúmfræði* og *mælingar* og *tölur* og *talnaskilningur*.

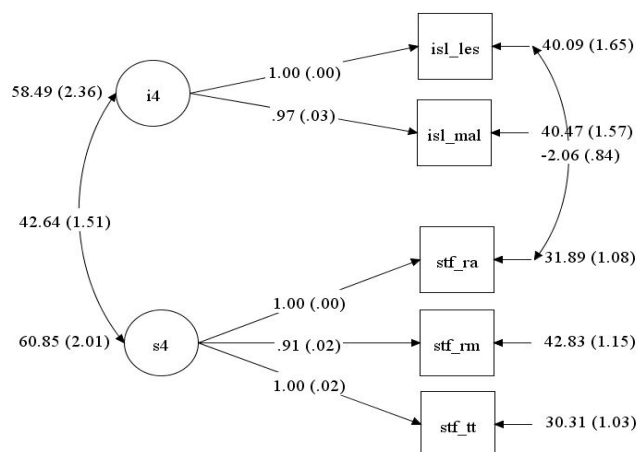
Til að kanna byggingu prófanna og það að hvaða marki niðurstöður þeirra eru í samræmi við fræðilegt líkan sem birtist í aðalnámskrá var beitt staðfestandi þáttagreiningu (*e. confirmatory factor analysis*) og formgerðargreiningu (*e. structural equation models*) sem hvort tveggja eru aðferðir sem nálgast flókin fræðileg hugtök sem undirliggjandi breytur (*e. latent variables*) sem álykta má um út frá tengslum milli mældra breyta (Brown, 2015; Mulaik, 2009). Í þessu samhengi eru undirliggjandi breytur námsgreinarnar sem skilgreindar eru í aðalnámskrá en mældu breytur eru prófhlutarnir á samræmdu prófunum. Staðfestandi þáttagreining og formgerðargreining vinna mjög þétt saman þar sem fyrrnefnda aðferðin gerir kleift að kanna eiginleika hugsmíða eða prófa, svokölluð þáttalíkon eða mælinlíkon (*e. measurement model*) en síðarnefnda aðferðin gerir kleift að kanna tengsl milli hugsmíða (Klein, 2016; Schumacher og Lomax, 2016). Við myndræna framsetningu á líkönum sem þessum hefur hefð skapast fyrir því hvernig ólíkar tegundir af breytum eða tengsl milli þeirra og stefna áhrifa í líkaninu er sýnd (Brown, 2015; Ho, Stark og Cheryshenko, 2012). Almennar breytur sýndar með kössum en undirliggjandi breytur með hringjum. Tengsl milli breyta eru sýnd með örvum, annars vegar stefnuörvum sem liggja frá áhrifsbreytu til fylgibreytu en hins vegar með tvíhöfðaörvum til að sýna fylgni. Stefna áhrifa er alla jafna frá undirliggjandi breytum að mældum breytum, líkanið gerir ráð fyrir að hæfni eða eiginleikar nemenda hafi áhrif á frammistöðu þeirra. Örvur sem koma inn á mældar breytur sýna leif sem samanstendur af sértækum áhrifum, tilviljana-kenndum mæliskekkjum eða áhrif breyta sem ekki eru í líkaninu (Brown, 2015). Til dæmis eru prófhlutar í myndum 8 til 10 sýndir með kössum þar sem um er að ræða mældar breytur, þetta eru niðurstöður á prófhlutum samræmdu könnunarprófanna. Undirliggjandi færni í íslensku og stærðfræði er á sömu myndum sýnd með hringjum þar sem um undirliggjandi breytu er að ræða, þetta er færni nemenda sem liggur að baki frammistöðu þeirra. Á myndunum eru áhrif færni á frammistöðu sýnd með stefnuörvum, t.d. frá færninni (undirliggjandi breytum) að frammistöðunni (mældum breytum), leifin sem samanstendur af ýmsum óskýrðum áhrifum og einnig áhrif færni í 4. bekk á færni í 7. bekk á mynd 10. Að síðustu er fylgni milli færni í íslensku og stærðfræði á myndum 8 og 9 og fylgni milli prófhluta á mynd 9 sýnd með tvíhöfða örvum.

Kannað var staðfestandi þáttalíkan af samræmdum könnunarprófum í 7. bekk byggt á gögnum úr prófunum sem haldin voru í september 2019. Mynd 8 sýnir lokalíkan greiningarinnar ásamt stuðlum óstaðlaðrar lausnar.



Mynd 8. Staðfestandi þáttalíkan af samræmdum könnunarprófum í 7. bekk byggt á gögnum úr fyrirlögn haustið 2019.

Skýringar: *i7* = íslenska í 7. bekk, *isl_les* = lesskilningur í íslensku; *isl_mal* = málnotkun; *stf_ra* = reikningur og aðgerðir; *s7* = stærðfræði í 7. bekk, *stf_rm* = rúmfræði og mælingar; *stf_tt* = tölur og talnaskilningur.



Mynd 9. Staðfestandi þáttalíkan af samræmdum könnunarprófum í 4. bekk byggt á gögnum úr fyrirlögn haustið 2019.

Skýringar: *i4* = íslenska í 4. bekk, *isl_les* = lesskilningur í íslensku; *isl_mal* = málnotkun; *stf_ra* = reikningur og aðgerðir; *s4* = stærðfræði í 4. bekk, *stf_rm* = rúmfræði og mælingar; *stf_tt* = tölur og talnaskilningur.

Að baki niðurstöðunum eru 4050 nemendur sem þreyttu annað eða bæði prófin. Notaðar voru normaldreifðar einkunnir með meðaltalið 30 og staðalfrávikinu 10 við greininguna þannig að prófhlutar endurspegluðu sjálfstæðar hugsmíðar sem vógu jafnpungt óháð vægi þeirra í prófunum. Líkanið að baki prófunum féll vel að gögnum, hleðslur á hvern þátt voru almennt af svipaðri stærðargráðu, engin leif skar sig sérstaklega úr og skýrð dreifing var góð. Allir mátstuðlar féllu innan almennra viðmiða (Brown, 2015, West, Taylor, og Wu, 2012). Stuðst var við tvo svokallaða fasta viðmiðsstuðla þar sem almennt er gerð krafa um niðurstöðu lægri en 0,05 eða 0,08. Niðurstöður voru að stöðluð leif (SRMR) = 0,057 og staðalskekkja leifar (RMSEA) = 0,019, sem báðar benda til að líkanið falli vel að gögnum. Tveir stuðlar sem teljast afstæð viðmið voru einnig notaðir, þar er almennt viðmið um fullnægjandi mätgæði að tölugildi falli ofan við 0,999. Þar var niðurstaða á þá leið að staðfestistuðull (CFI) = 0,999 og Tucker-Lewis viðmið (TLI) = 0,988 og styður niðurstaðan því einnig að líkan að baki prófunum falli að gögnunum.

Sambærilegt líkan, sjá mynd 9, var kannað í 4. bekk og greint var frá fyrir 7. bekk að ofan. Mätgæði þess voru einnig góð. Kí-kvaðrat er 24,128, frelsisgráður eru fjórar og p-gildi líkansins er lægra en 0,0001. Frjálsir stikar eru 17 og þátttakendur 4556. Öll viðmið falla innan viðeigandi viðmiðunarmarka, stöðluð leif (SRMR) = 0,039 og staðalskekkja leifar (RMSEA) = 0,008, staðfestistuðull (CFI) = 0,998 og Tucker-Lewis viðmið (TLI) = 0,988. Þessar niðurstöður styðja að líkan að baki prófunum falli vel að gögnunum. Þetta þýðir að niðurstöður samræmdu könnunarprófanna í 4. bekk má túlka með þeim hætti að prófin endurspegli stöðu nemenda gagnvart viðmiðum aðalnámskrár, að því marki sem prófin meta þau.

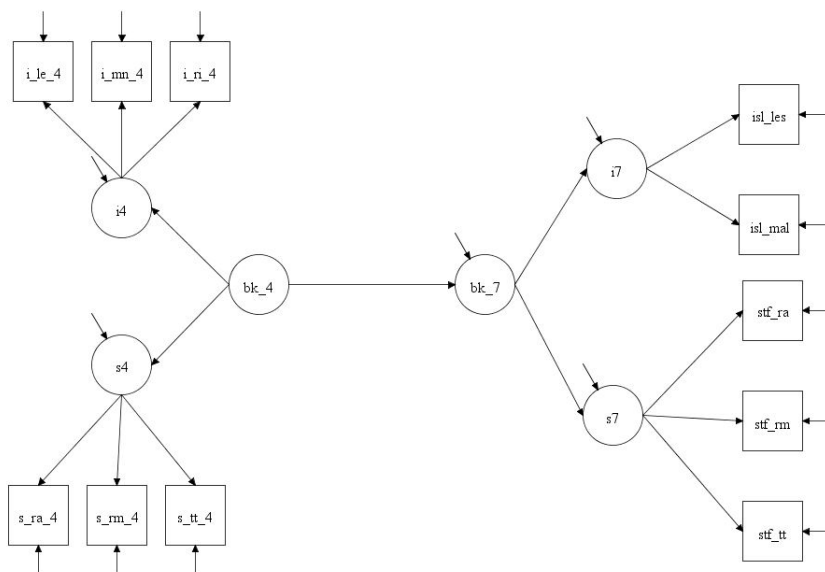
Formgerðarlíkan: Tengsl niðurstaðna úr samræmdum könnunarprófum í 4. og 7. bekk

Réttmæti samræmdu könnunarprófanna var kannað enn fremur með formgerðargreiningu (*e. structural equation modeling eða path model*) þar sem tengsl ofangreinds þáttalíkans af samræmdu könnunarprófunum í 7. bekk við niðurstöður sömu nemenda sem þreyttu samræmd könnunarpróf í íslensku og stærðfræði í 4. bekk haustið 2016 voru könnuð. Formgerðargreining gerir kleift að tengja þáttalíkön við ytri breytur í heildstæðu líkani í stað þess að vinna með röð tölfræðigreininga og einnig að vinna með röð aðhvarfslíkana í einu heildstæðu líkani (Schumacher og Lomax, 2016; Kline, 2016).

Notuð voru gögn úr samræmdum könnunarprófum í 4. bekk 2016 og 7. bekk 2019. Samtals þreyttu 4472 nemendur eitt eða fleiri próf í annaðhvort 4. eða 7. bekk. 3721 nemandi þreytti öll prófin, 260 nemendur þreyttu bæði próf í 7. bekk en ekkert í 4. bekk, 202 nemendur þreyttu bæði prófin í 4. bekk en hvorugt í 7. bekk, 185 nemendur þreyttu bæði próf annað hvort árið en eitt próf hitt árið, 20 nemendur eitt próf hvort ár og 84 nemendur eitt próf annað hvort árið en ekkert hitt árið. Líkanið byggði á 10 mældum breytum, gerði ráð fyrir sex undirliggjandi breytum og fól í sér 38 frjálsa stika (*e. free parameters*). Notað var sennileikamat sem tekur tillit til brottfallsgilda (*e. full information maximum likelihood*) til að finna tölugildi frjálsra stika. Kí-kvaðrat líkansins var 805,199, frelsisgráður voru 39 og p-gildi líkansins minna en 0,001. Aðrir mátstuðlar benda til að líkanið falli vel að gögnum, stöðluð leif (SRMR) = 0,037 og staðalskekkja leifar (RMSEA) = 0,066, staðfestistuðull (CFI) = 0,963 og Tucker-Lewis viðmið (TLI) = 0,948. Undirliggjandi breytan frammistaða í 4. bekk skýrði 95% af dreifingu í undirliggjandi breytunni

frammistöðu í íslensku í 7. bekk. Vert er að ítreka hér að einn styrkleiki formgerðarlíkana er að þau gera kleift að skilja að sameiginlega dreifingu mældra breyta frá leif þeirra, sértæk og tilviljanakennd áhrif, þannig að undirliggjandi breytan endurspeglar hugsmíðina sem unnið er með án áhrifa mæliskekkja (Bollen, 1989; Brown, 2015 ; Mulaik, 2009; Schumacher og Lomax, 2016). Þegar litið er til skýringargildis fyrir undirliggjandi breytur sem endurspeglar íslensku eða stærðfræði í 4 eða 7. bekk, þá er skýrð dreifing í íslensku meiri en í stærðfræði, 87,4% í 7. bekk og 84,1% í 4. bekk á meðan skýrð dreifing fyrir stærðfræði í 7. bekk er 66,5% og 59,5% í 4. bekk. Þessar niðurstöður styðja það því einnig að líkan að baki prófunum falli vel að gögnunum um frammistöðu nemenda og styður það að túlka megi niðurstöður prófanna í samræmi við hæfnilýsingar aðalnámskrár.

Þessar niðurstöður, ásamt niðurstöðum úr staðfestandi þáttalíkönum fyrir hvort próf fyrir sig, sýna að gott samræmi er milli niðurstaðna á prófunum og bakgrunnslíkans prófanna sem birtist í aðalnámskrá gunnskóla. Þetta styður við þá túlkun á niðurstöðum prófanna að þær sýni stöðu nemenda í þeirri kunnáttu, leikni og færni sem lýst er í hæfni- og matsviðmiðum aðalnámskrár í íslensku og stærðfræði. Eins og áður hefur komið fram, takmarkast túlkun á niðurstöðum þeirra þó við þá meginrætti aðalnámskrár sem prófin leggja mat á.



Mynd 10. Formgerðarlíkan af samræmdum könnunarprófum í 4. og 7. bekk byggt á gögnum úr fyrirlögn haust 2016 og haust 2019.

Skýringar: Isl.7.bk = íslenska í 7. bekk; Stf.7.bk = stærðfræði í 7. bekk; Isl.9.bk = íslenska í 9. bekk; Stf.9.bk = stærðfræði í 9. bekk; Ens.9.bk = enska í 9. bekk; isl_les = lesskilningur í íslensku; isl_mal = málnotkun; ens_les = lesskilningur í ensku; ens_mal = málnotkun í ensku; stf_ra = reikningur og aðgerðir; stf_rm = rúmfræði og mælingar; stf_hp = hlutföll og prósentur; stf_al = mynstur og algebra.

Framangreindar niðurstöður eru á svipuðum nótum og niðurstöður greiningar á gögnum um samræmd könnunarpróf í 9. bekk (Guðrún Birna Einarsdóttir, Rósa Einarsdóttir og Sigurgrímur Skúlason, 2019; Sigurgrímur Skúlason og Auðun Valborgarson, í birtingarferli). Þar kom fram að þáttbygging prófanna hafði góð mátgæði og líkanið sem dregið er upp í aðalnámskrá grunnskóla fellur vel að gögnum um niðurstöður nemenda. Þegar horft er á þessar niðurstöður sam- an draga þær upp þá mynd af samræmdu könnunarprófunum að þau endurspegli með mjög skýrum hætti þá kunnáttu, leikni og hæfni sem aðalnámskrá grunnskóla dregur upp og unnt er að meta með stöðluðum prófum.

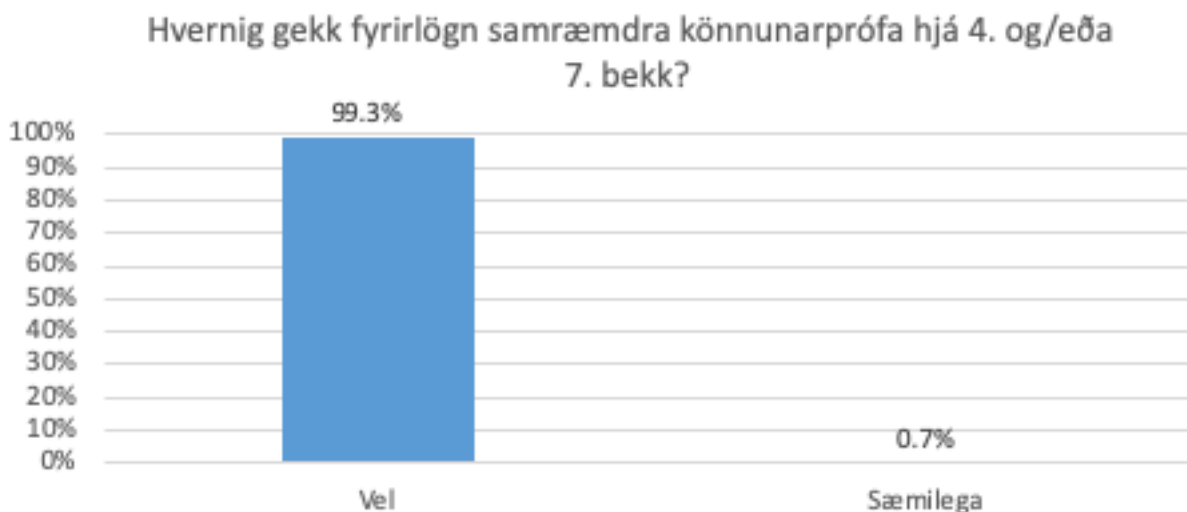
Mat skólastjórna á framkvæmd og viðhorf til prófanna

Eftir að prófunum lauk var gerð stutt könnun þar sem kallað var eftir viðhorfi skólastjórna. Markmið könnunarinnar var að skoða hvernig fyrirlögn prófanna hefði gengið að mati skólastjóra og afla gagna um hvernig Menntamálastofnun gæti bætt sín vinnubrögð við framkvæmd þeirra. Könnunin var send skólastjórnendum þann 30. september 2019. Spurt var um hvernig fyrirlagnirnar hefðu gengið, hvort tæknileg vandamál hefðu komið upp og hvernig upplýsingafundir hefðu reynst, hvort heimasíða hefði nýst í upplýsingagjöf og fleira. Hér á eftir verður farið yfir niðurstöður könnunarinnar.

Könnunin var send 158 skólum og var þátttaka mjög góð en alls bárust 144 svör frá 111 skólum (70,3% þátttökuhlutfall). Einhverjir skólanna svöruðu könnuninni tvisvar, t.d. fyrir 4. bekk annars vegar og 7. bekk hins vegar eða fyrir sína hvora starfsstöðina en sama skólann. Við úrvinnslu úr könnuninni var ákveðið að miða við 144 skóla/svör og taka svör allra með í útreikninga og gerð myndrita.

Mat skólastjóra á framkvæmd og undirbúningi samræmdra könnunarprófa haustið 2019

Sé litið á mynd 11 hér að neðan má sjá að nær allir skólastjórna sem svöruðu könnuninni töldu fyrirlögn prófanna hafa gengið vel eða yfir 99%. Enginn taldi fyrirlögn prófanna hafa gengið illa.



Mynd 11. Mat á fyrirlögn prófa í íslensku og stærðfræði.



Mynd 12. Viðbragðsáætlanir skóla á prófdögum.

Athygli vekur að minna en helmingur skólanna (43%) sem tóku þátt í könnuninni hefur gert viðbragðsáætlun vegna vandamála sem upp geta komið á prófdögum (sjá mynd 12). Fyrir síðustu fyrirhöfn lagði stofnunin áherslu á að skólar gerðu sína eigin viðbragðsáætlun því reynslan hefur sýnt að hún hefur komið sér vel, t.d. vegna tæknivandamála og staðbundinna vandamála.

Ánægjulegt er að sjá hve hátt hlutfall skóla nýtti sérstaka gátlista skóla við undirbúning og fyrirhöfn prófanna (sjá mynd 13). Í gátlista skóla er farið yfir mikilvæg atriði sem nauðsynlegt er að undirbúa tímanlega fyrir prófdaga, t.d. varðandi undirbúning tækja og fleira. Mælir stofnunin eindregið með því að allir skólar fari vel yfir gátlistann fyrir könnunarprófin.



Mynd 13. Nýting á gátlista skóla í aðdraganda prófanna.

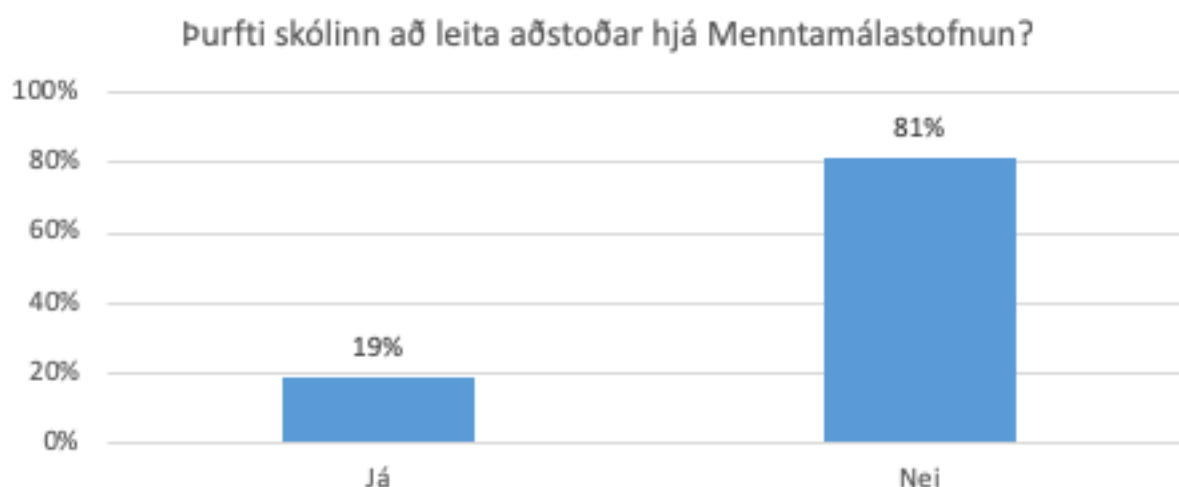


Mynd 14. Skráning stuðningsúrræða í Skólagátt.

Skólagátt hefur verið notuð síðan 2016 til að halda utan um skráningar nemenda og niðurstaðna þeirra úr könnunarprófum og stöðluðum prófum. Þar eru skráðar undanþágur og stuðningsúrræði. Á mynd 14 má sjá að langflestir skólastjórnenda töldu skráningu stuðningsúrræða í Skólagátt hafa gengið vel eða um 93%. 7% sögðu skráninguna hafa gengið sæmilega og undir 1% sagði hana hafa gengið illa. Athugasemdir vegna stuðningsúrræða og undanþága í Skólagátt voru helst þær að ekki eru lengur birtir heildaryfirlitslistar yfir þá nemendur sem sótt hefur verið um stuðningsúrræði eða undanþágur fyrir. Ástæða þessa er að Menntamálastofnun er ekki heimilt að birta slíkan lista út frá persónuverndarsjónarmiðum.

Upplýsingaflæði og samskipti skólastjórnenda og Menntamálastofnunar

Spurt var um samskipti starfsfólks skólans við Menntamálastofnun, hvernig erindum var svarað og hvort skólinn hafi þurft að leita aðstoðar, sjá mynd 15. Tæp 19% skóla þurftu að leita aðstoðar hjá Menntamálastofnun (sjá mynd 15). Erindum var svarað fljótt og vel að mati 96% skólastjórnenda.



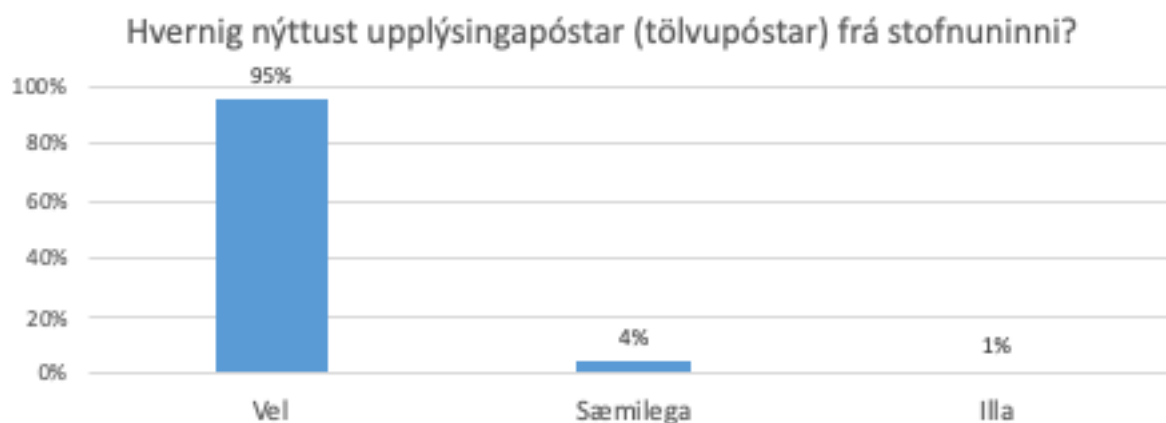
Mynd 15. Aðstoð frá Menntamálastofnun til skóla.



Mynd 16. Nýting á heimasíðu Menntamálastofnunar.

Heimasíða stofnunarinnar er mikið notuð til að koma upplýsingum til skólastjórnenda. Skólastjórnendur sjá síðan um að upplýsingar berist til þeirra starfsmanna sem koma að undirbúningi og framkvæmd prófanna. Eins og sjá má á mynd 16 er heimasíðan talin nýtast vel en bent hefur veið á hugsanlegar endurbætur sem gætu leitt til þess að hún nýtist enn betur. Endurvinnsla síðunnar stendur yfir og verður vonandi til bóta í komandi framtíð.

Í aðdraganda prófanna voru sendir nokkrir upplýsingapóstar til skólanna varðandi ýmis atriði sem lutu að undirbúningi á fyrirlögnum þeirra, má þar nefna áminningar vegna skráningar stuðningsúrræða, uppfærslu bekkjalista, undirbúning prófstofa og fleira. Eins og sjá má á mynd 17 taldi stór meirihluti svarenda upplýsingapóstana hafa nýst vel.



Mynd 17. Upplýsingapóstar Menntamálastofnunar.

Tækjabúnaður og tæknileg vandamál

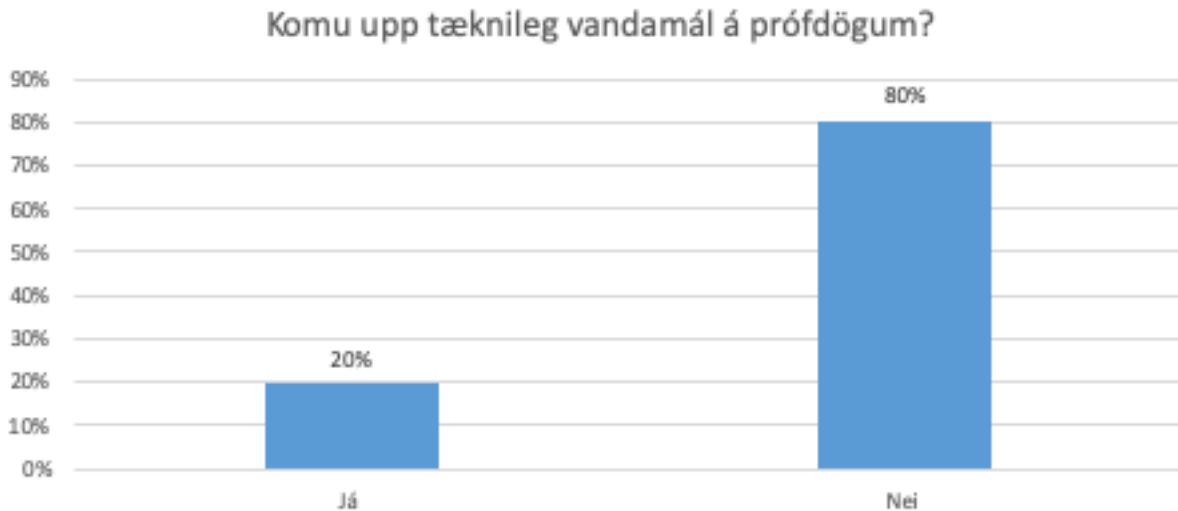


Mynd 18. Hlutföll skóla eftir því hvaða tegund tölvubúnaðar var notuð við próftöku.

Eins og sjá má á mynd 18 nota flestir skólanna eingöngu tölvur með Windows-stýrikerfi við próftöku. Næstalgengast er að nota iPad og þar á eftir Chromebook tölvur. Yfirleitt nota skólarnir eina gerð tækja, fleiri tegundir eru einungis notaðar í 10% þeirra skóla sem svara. Fer það eftir tölvukosti skóla hvaða búnaður er notaður. Þegar litið er á hlutföll nemenda að baki þessum svörum, sjá mynd 19, kemur í ljós að álíka hátt hlutfall nemenda þreytir prófin á tölvur með Windows stýrikerfi og á iPad. Um 42% á iPad og um 40% á Windows. Ástæðan fyrir ólíkum hlutföllum virðist vera að iPad spjaldtölvur eru notaðar í auknum mæli í stærri skólum.

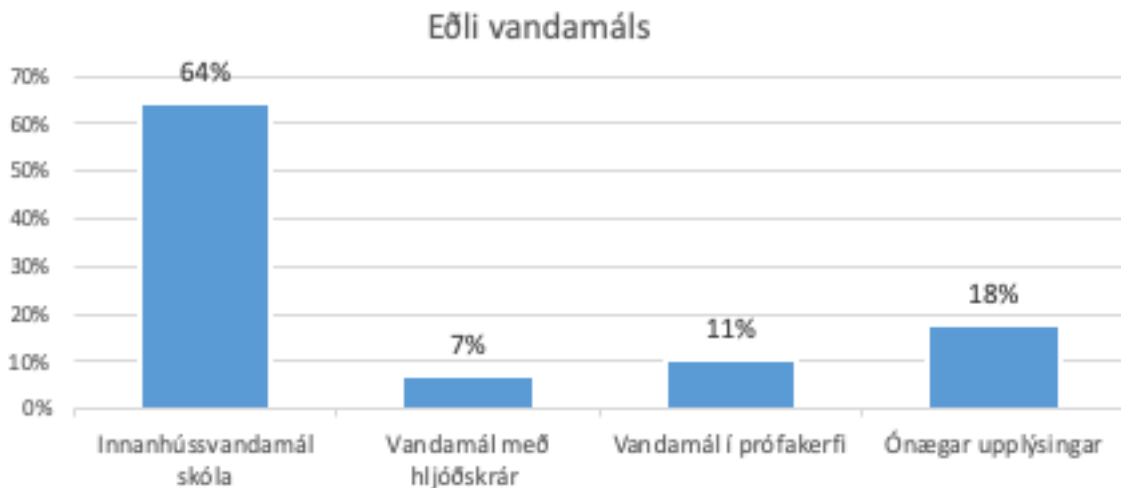


Mynd 19. Hlutföll nemenda í skólum þar sem ólíkar tegundir tækja eru notaðar.



Mynd 20. Algengi tæknilegra vandamála á prófdögum.

Spurt var hvort að tæknileg vandamál hefðu komið upp á prófdögum og svöruðu 19,4% því játandi, sjá mynd 20. Spurt var nánar um eðli tæknilegs vandamáls með opinni spurningu. Svör voru flokkuð og má sjá niðurstöðurnar á mynd 21. Hjá þeim 28 skólum sem glímdu við tæknileg vandamál var langalgengast að um væri að ræða atriði sem tengdust skólunum sjálfum. Það var til dæmis vandi með nettengingar og bilanir í tölum. Flokkurinn „Ónógar upplýsingar“ vísar til þess að ekki voru veittar nægilega miklar upplýsingar um eðli vandans.

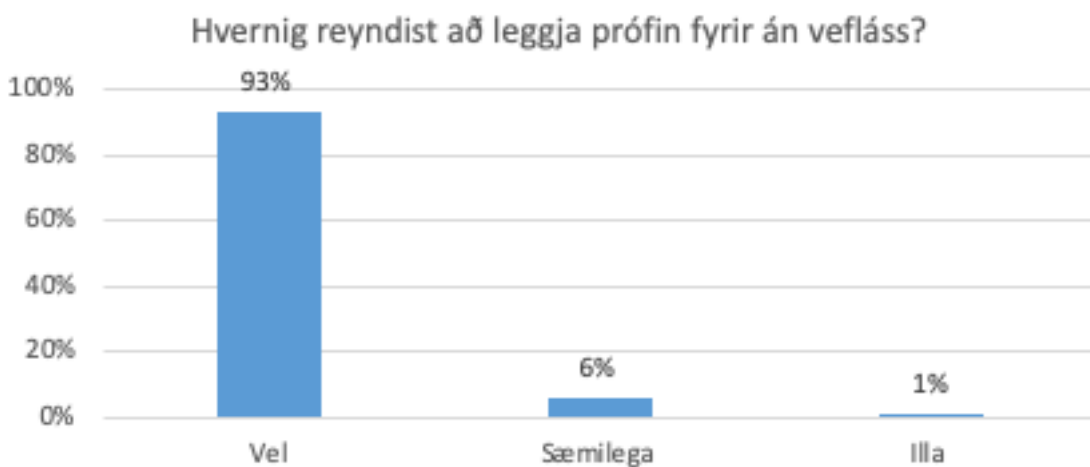


Mynd 21. Eðli tæknilegra vandamála á prófdögum þar sem vandamál kom upp.



Mynd 22. Vandamál tengd tækjabúnaði eftir því hvaða tegund tækjabúnaðar er notuð.

Skýrsluhöfundum þótti áhugavert að kanna hvaða tækjabúnað skólar, sem sögðust hafa lent í tæknilegum vandamálum, notuðu. Hvort einhver tegund tækjabúnaðar, þar sem upp hefðu komið vandamál, væri algengari en önnur. Nokkuð er um að fleiri en ein tegund tækja sé notuð í sama skóla. En þegar svör eru skoðuð frá 129 skólum þar sem einungis var merkt við eina af þrem algengustu tegundunum, kemur í ljós að vandamál eru langlíklegust þar sem iPad tæki eru notuð, sjá mynd 22. Tæknileg vandamál komu upp í 32% þessara skóla. Vandamál tengd tækjum eru mun sjaldgæfari í skólum þar sem tæki með Windows stýrikerfi eru notuð, 15%, eða þar sem Chromebook-tæki eru notuð, 10%. Rétt er að benda á að þar sem myndin sýnir aðskilin hlutföll, það er prósent af skólum sem nota hverja tegund tækja, þá nær summa prósentutalna á myndinni ekki 100.



Mynd 23. Svör skóla um hvernig próftaka án vefláss gekk.



Mynd 24. Hlutföll nemenda sem eru í skóla þar sem er líklegt eða ólíklegt að niðurstöður samræmdu könnunarprófanna séu nýttar.

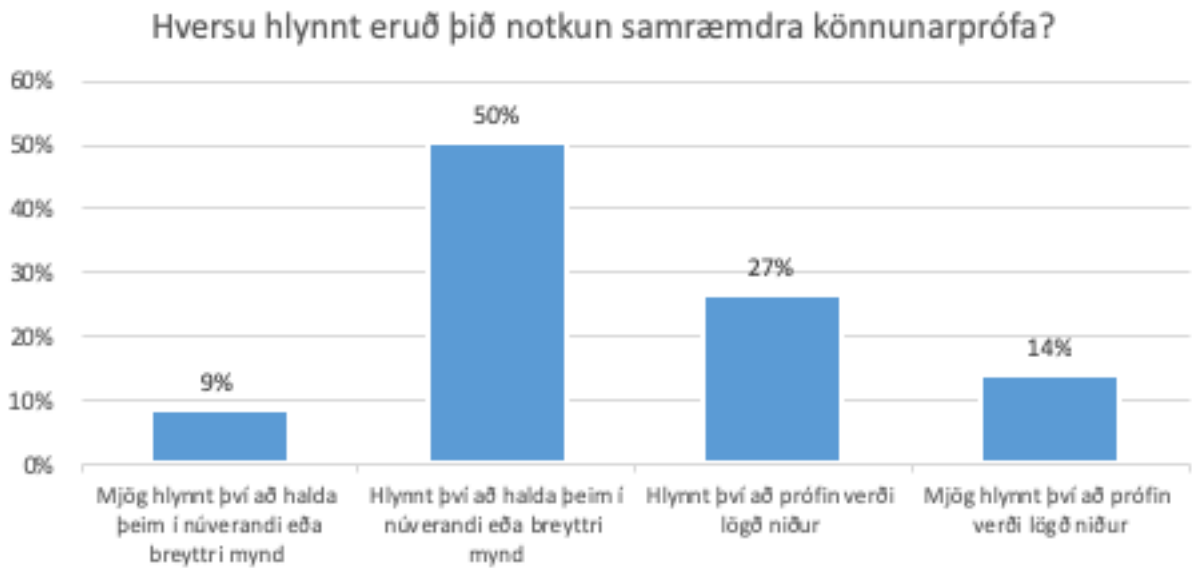
Vegna uppfærslu Apple á iOS-stýrikerfi í aðdraganda prófanna kom í ljós að þeir veflásar sem voru í boði við próftökuna gátu ekki spilað hljóðskrár. Þess vegna var farsælast að sleppa notkun á veflás til að fyrirbyggja hnökra í próftöku. Þetta leiddi til þess að fyrirlögnin krafðist meiri árvekni af hálfu þeirra sem höfðu umsjón með prófstofum og fylgdust með nemendum. Vildi stofnunin kanna hvernig þetta hefði gengið og má sjá niðurstöður á mynd 23. Þess ber að geta að 12 af þeim 25 skólum sem svöruðu ekki spurningunni, tóku prófið með veflás.

Um nýtingu á niðurstöðum prófanna og viðhorf til þeirra

Mikilvægt er að allir skólar nýti niðurstöður úr samræmdum könnunarprófum til úrbóta með bættan námsárangur nemenda og gæði náms að leiðarljósi. Í 3. gr. reglugerðar um samræmd könnunarpróf segir að „niðurstöður skuli nýttar við skipulag náms og kennslu nemenda að því marki sem kennarar eða skólastjórnendur telja gagnlegt og taka tillit til réttmætra óska nemenda og foreldra þeirra um slíkt.“ Flestir skólanna, sem tóku þátt í könnuninni, svara því til að niðurstöður prófanna séu nýttar í skólunum. Mikilvægt getur verið að gera greinarmun á hlutfalli skóla og hlutfalli nemenda þegar skoðað er hve líklegt er að niðurstöður prófanna verði skoðaðar. Á mynd 24 sést að 96,2% nemenda eru í skólum þar sem líklegt eða mjög líklegt er að prófin verði notuð og 3,8% nemenda eru í skólum þar sem ólíklegt er að þau verði notuð.

Þessar niðurstöður eru byggðar á svörum skólastjórnenda sem gáfu upp nafn skóla, samtals 93 skólum með 10117 nemendum.

Kannað var viðhorf skólastjórnenda í garð samræmdra könnunarprófa. Í ljós kom að 59% eru hlynnt því að halda könnunarprófunum í núverandi eða breyttri mynd en 41% er hlynnt því að prófin verði lögð niður, sjá mynd 25.



Mynd 25. Viðhorf skólastjórnenda gagnvart samræmdum könnunarprófum.

Hvað varðar nýtingu á niðurstöðum prófanna var ákveðið að skoða nánar hvort munur væri á milli þeirra sem væru mjög hlynnt því að prófin verði lögð niður og þeirra sem sögðust mjög hlynnt því að halda þeim í núverandi eða breyttri mynd. Í ljós kom að 39% þeirra sem eru mjög hlynntir því að prófin verði lögð niður telja mjög líklegt að kennarar/skólinn nýti niðurstöður prófanna. En hins vegar sögðust allir (100%) þeirra sem eru mjög hlynntir prófunum í núverandi eða breyttri mynd að þeir væru mjög líklegir til að nýta sér niðurstöður prófanna, munur sem var marktækur $\chi^2(12, N = 127) = 30,689, p < 0,01$. Gefa þessar niðurstöður gott innlegg í umræðuna um endurskoðun prófanna.

Samantekt

Almennt má segja að fyrirlagnir prófanna í 4. og 7. bekk árið 2019 hafi gengið mjög vel. Fyrirlögnin tókst vel að mati skólastjórnenda og eru starfsmenn Menntamálastofnunar einnig ánægðir með framkvæmdina. Fækkun símtala og erinda sem átt hefur sér stað má að öllum líkindum þakka góðum undirbúningi í skólunum og aukinni þjálfun þar sem þetta er sjöunda fyrirlögnin á rafrænum prófum. Menntamálastofnun hefur, með samstarfi við skólastjórnendur, kennara og aðra aðila skólasamfélagsins lagt aukna áherslu á gott samstarf og samráð um alla framkvæmdina. Til dæmis hafa verið gerðir skýrari verkferlar, samstarf aukið við þjónustuaðila prófakerfisins, útbúinn gátlisti fyrir skólana, gerð kynningaráætlun, viðbragðsáætlun og fleira. Einnig hefur skipt máli að breyta viðhorfi gagnvart könnunarprófunum og leggja áherslu á gildi þeirra til að veita endurgjöf. Prófin eru ekki stóri dómur á gæði skólastarfs heldur eitt púsluspil í heildarmyndina, þ.e. ein leið af mörgum sem notuð er til að styðja við nám og velferð nemenda.

Heimildir

- American Educational Research Association, American Psychological Association, and the National Council on Measurement in Education AERA/APA/NCME) (2014). *Standards for Educational and Psychological Testing*. Washington, DC. American Educational Research Association.
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York, NY. Wiley & sons.
- Brown, T.A. (2015). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*, 2. útg. New York, NY. Guilford Press.
- Crocker, L. og Algina, J. (1986). *An introduction to classical and modern test theory*. Fort Worth, Florida. Harcourt Brace & Javanovich college publishers.
- DeAyala, R. J. (2006). *The theory and practice of item response theory*. New York. Guilford.
- DeMaris, C.E. (2018). Classical Test Theory and Item Response Theory. Í P. Irwing, T. Booth og D.J. Hughes (Ritstj.). *The Wiley Handbook of Psychometric Testing*, bls. 46–73. New York, NY. Wiley & sons.
- Feldt, L.S. og Brennan, R.L. (1989). Reliability. Í R.L. Linn (Ritstj.). *Educational Measurement*, 3. útg. Bls. 105–148. Phoenix, AZ, Oryx press/American council on education.
- Furr, R.M. og Bacharach, V.R. (2013). *Psychometrics: An Introduction* (2. útg.). Los Angeles. Sage Publications.
- Guðrún Birna Einarsdóttir og Rósa Einarsdóttir (2018). *Samræmd könnunarpróf: 4. og 7. bekkur 2018*. Kópavogi. Menntamálastofnun.
- Guðrún Birna Einarsdóttir, Rósa Einarsdóttir og Sigurgrímur Skúlason (2019). *Samræmd könnunarpróf: 9. bekkur 2019*. Kópavogi. Menntamálastofnun.
- Ho, M.R., Stark, S., og Cheryshenko, O. (2012). Graphic representation of structural models using path diagrams. R.H. Hoyle (Ritstj.). *Handbook of Structural Equation Modeling*, bls. 43–54. New York, NY. Guilford Press.
- Hughes, D.J. (2018). Psychometric Validity: Establishing the Accuracy and Appropriateness of psychometric measures. Í P. Irwing, T. Booth og D.J. Hughes (Ritstj.). *The Wiley Handbook of Psychometric Testing*, bls. 46–73. New York, NY. Wiley & sons.
- Irwing, P. og Hughes, D.J. (2018). Test Development. Í P. Irwing, T. Booth, D.J. Hughes (Ritstj.). *The Wiley handbook of psychometric testing*, bls. 3–39. New York, NY. Wiley & sons.
- Kane, M.T. (2006). Validation. Í R.L. Brennan (Ritstj.). *Educational measurement*, 4. útgáfa. Westport, CT. American Council on Education/Prager.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*, 4. útg. New York, NY. Guilford Press.
- Kolen, M.J., og Brennan, R.L. (2014). *Test Equating, Scaling, and Linking: Methods and Practices*. 3. útg. New York, NY. Springer.
- Lög um grunnskóla (nr. 91/2008).

- Mehrens, W.A., og Lehman, I.J. (1991). *Measurement and Evaluation in Education and Psychology* (4. útg.) Belmont, California. Wadsworth Publishing.
- Mennta- og menningarmálaráðuneytið (2013). *Aðalnámskrá grunnskóla*. Reykjavík.
- Menntamálastofnun (2019a). *Kynningarprófin fyrir 4. bekk, 7. bekk og 9. bekk*. <https://mms.is/kynningarprof-0>
- Menntamálastofnun (2019b). *Niðurstöður samræmdra könnunarprófa: Skýrslugrunnur*. <http://skyrlur.mms.is/>
- Menntamálastofnun (2019c). *Samræmd könnunarpróf: Leiðbeiningar um framkvæmd – 4. og 7. bekkur*. <https://mms.is/leidbeiningar-um-framkvaemd-4-og-7-bekkur>
- Messick, S.L. (1989). Validity. Í R.L. Linn (Ritstj.). *Educational Measurement*, 3. útg. Bls. 5–104. Phoenix, AZ, Oryx press/American council on education.
- Miller, D.M., Linn, R.L. og Gronlund, N. E. (2012) *Measurement and Assessment in Teaching* (11. útg.). Upper Saddle River, NJ: Pearson. Pearson.
- Mulaik, S.A. (2009). *Linear Causal Modeling with Structural Equations*. New York, NY. Chapman and Hall/CRC.
- Mulaik, S.A. (2018). Fundamentals of Common Factor Analysis. Í P. Irwing, T. Booth og D.J. Haghers (Ritstj.). *The Wiley Handbook of Psychometric Testing*, bls. 211–252. New York, NY. Wiley & sons.
- Nitko, A. J. og Brookhart, S. M. (2011). *Educational assessment of students* (6th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Perie, M. og Huff, K. (2015). Determining Content and Cognitive Demand for Achievement Tests. Í Lane, S., Raymond, M.R., og Haladyna, T.H. (Ritstj.). *Handbook of Test Development*, 2. útgáfa. New York, NY. Routledge.
- Raykov T., og Marcoulides, G. A. (2011). *Introduction to psychometric theory*. New York, NY. Routledge.
- Reglugerð um samræmd könnunarpróf (nr. 173/2017).
- Reise, S.P., Bonifay, W., og Haviland, M.G. (2018). Bifactor Modelling and the Evaluation of Scale Scores. Í P. Irwing, T. Booth og D.J. Haghers (Ritstj.). *The Wiley Handbook of Psychometric Testing*, bls. 667–708. New York, NY. Wiley & sons.
- Revelle, W. og Condon, D.M. (2018). Reliability. Í P. Irwing, T. Booth og D.J. Haghers (Ritstj.). *The Wiley Handbook of Psychometric Testing*, bls. 709–749. New York, NY. Wiley & sons.
- Schmeiser, C.B. og Welch, C.J. (2006). Test development. Í R.L. Brennan (Ritstj.). *Educational measurement*, 4. útgáfa. Westport, CT. American Council on Education/Prager.
- Schumacker, R.E. og Lomax, R.G. (2015). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling* 4. útg. New York, NY. Routledge.
- Sigurgrímur Skúlason (2004). *Framsetning á niðurstöðum samræmdra prófa: Grunnskólaeinkunn og framfarastuðull: Rit 3-2004*. Reykjavík: Námsmatsstofnun.

- Sigurgrímur Skúlason (2018). *Uppbygging samræmdra könnunarprófa, framkvæmd þeirra og úrvinnsla*. Kópavogi. Menntamálastofnun.
- Sigurgrímur Skúlason og Auðun Valborgarson. *Athugun á þáttabyggingu og réttmæti samræmdra könnunarprófa*. Handrit í birtingu.
- Skúli Pétursson, Inga Úlfisdóttir og Sigurgrímur Skúlason (Handrit). *Athugun á samsvörun milli áherslna í samræmdu könnunarprófi í íslensku á unglíngastigi og viðmiðum aðalnámskrár fyrir lesskilning og málnotkun*.
- Thorndike, R.M. og Thorndike-Christ, T.M. (2009). *Measurement and Evaluation in Psychology and Education* (8. útg.) Upper Saddle River, NJ: Pearson. Pearson.
- West, S.G., Taylor, A.B. og Wu, W. (2012). Model fit and model selection in structural equation modeling. R.H. Hoyle (Ritstj.). *Handbook of Structural Equation Modeling*, bls. 209–230. New York, NY. Guilford Press.

