SAMRÆMD KÖNNUNARPRÓF
9. BEKKUR – VOR 2019

Guðrún Birna Einarsdóttir, Rósa Einarsdóttir og Sigurgrímur Skúlason

EFNISYFIRLIT

Inngangur 3
Inntak og prófagerð 4
Breytingar á prófunum 5
Kynningarpróf 6
Kynningarmál 6
Fyrirlagnir prófa í mars 2019 6
Þátttaka, stuðningsúrræði og undanþágur 10
Birting niðurstaðna 11
Heildarframmistaða nemenda í 9. bekk 13
Próffræðilegir eiginleikar 14
- Inntakstöflur 14
- Áreiðanleiki prófanna 17
- Réttmæti prófanna 18

Viðhorf skólastjórnenda til framkvæmdar og fyrirlagnar prófanna 22
Samantekt 29
Heimildir 30

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. 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.

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.

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 nemendur 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. 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 úrskeiðis gæti farið við fyrirlögn prófanna og 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.

Í þessari skýrslu verður greint frá framvindu fyrirlagna samræmdra könnunarprófa í 9. bekk 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, stærðfræði og ensku eftir landshlutum ásamt meðalstigafjölda eftir námsgreinum og námsþáttum og dreifingu hæfnieinkunna.

INNTAK OG PRÓFAGERÐ

Inntak samræmdu könnunarprófanna byggist á hæfniviðmiðum aðalnámskrár grunnskóla í hverri námsgrein. Prófatriði eru samin af 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 hvort þau 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 svara spurningu rétt) og

aðgreiningarstuðull svo dæmi séu nefnd. Aðgreiningarstuðull segir til um hversu vel spurning greinir á milli nemenda með ólíka hæfni.

BREYTINGAR Á PRÓFUNUM

Með bréfi mennta- og menningarmálaráðuneytis, dagsettu 21. desember 2015, var Menntamálastofnun falið það verkefni að breyta lögbundnum samræmdum könnunarprófum í grunnskólum.

Verkefnið var þríþætt:

1. Innleiðing rafrænna samræmdra könnunarprófa í íslensku og stærðfræði sem haldin voru í 4. og 7. bekk grunnskóla haustið 2016.
2. Innleiðing rafrænna samræmdra könnunarprófa í íslensku, stærðfræði og ensku sem lögð voru fyrir á unglingastigi vorið 2017.
3. Endurskoðun á innihaldi samræmdra könnunarprófa í ljósi hæfniviðmiða aðalnámskrár grunnskóla.

Innleiðingu rafrænna samræmdra könnunarprófa í 4., 7. og 9. bekk grunnskóla er lokið. Endurskoðun á innihaldi könnunarprófanna í ljósi hæfniviðmiða aðalnámskrár er eðlilega í stöðugri vinnslu.

Rafræn próf gefa kost á að aðlaga próffyrirlögn að færni nemenda, svokölluð aðlöguð samræmd könnunarpróf, oft nefnd einstaklingsmiðuð próf. Slíkar prófanir krefjast skemmri próftíma til að meta færni nemenda með svipuðum eða betri hætti en hefðbundin próf. Í einstaklingsmiðuðum prófum gefst nemendum færi á að þreyta prófin á sínum forsendum, þar sem þeir eru staddir, þ.e. fá spurningar við sitt hæfi. Þeir svara ekki endilega allir sömu spurningunum og þar að auki þarf færri spurningar til að meta hæfni þeirra, sem leiðir til styttri próftíma. Menntamálastofnun stefnir að því að hefja einstaklingsmiðuð próf á næstu árum.

KYNNINGARPRÓF

Kynningarpróf fyrir 9. bekk voru útbúin í fullri lengd í íslensku, stærðfræði og ensku og gerð aðgengileg á heimasíðu MMS um það bil mánuði fyrir fyrsta prófdag. Tilgangurinn með kynningarprófum er að gera nemendum kleift að kynnast 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.

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. Auk þess hélt stofnunin fimm upplýsingafundi (fjarfundi) 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. Aukin áhersla var á að ná beint til kennara, tölvuumsjónaraðila skóla og fleiri aðila.

Heimasíða og Facebook-síða MMS voru mikið notaðar til að koma upplýsingum skjótt til skólanna. Öll bréf sem send voru skólastjórum voru birt á heimasíðu stofnunarinnar.

FYRIRLAGNIR PRÓFA Í MARS 2019

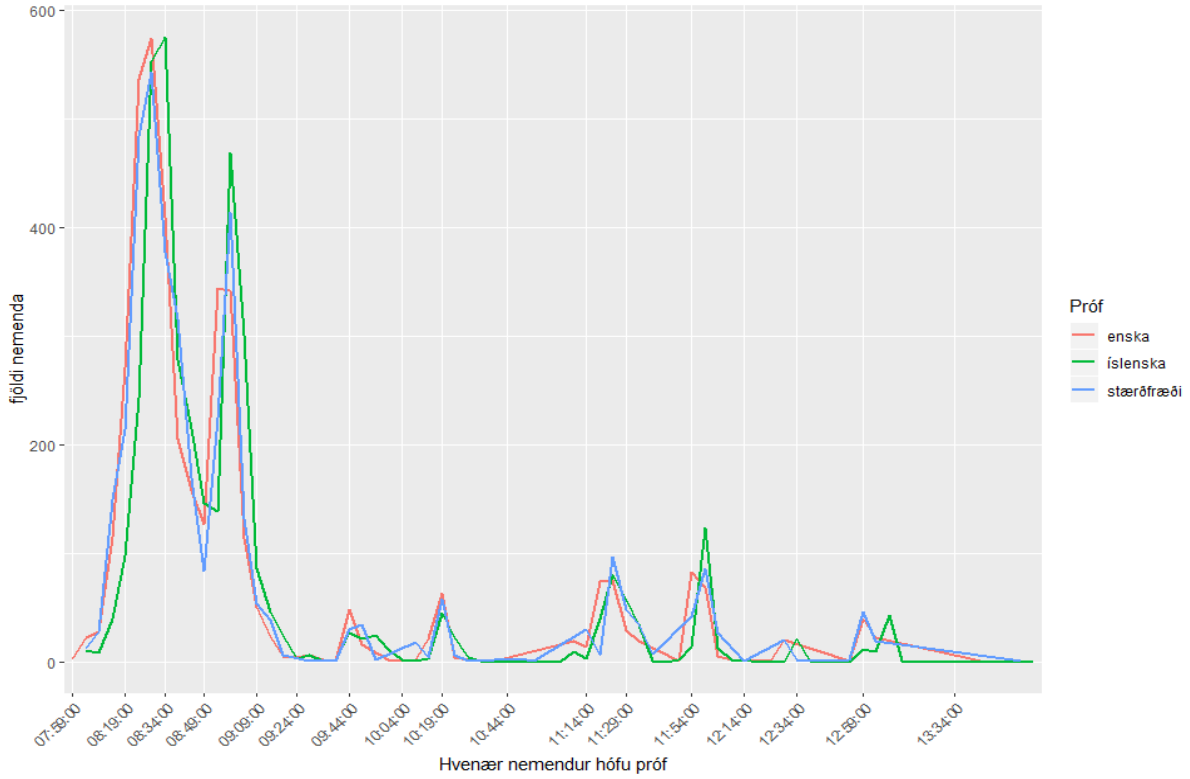
Samkvæmt reglugerð nr. 173, 2. mars 2017 um fyrirkomulag og framkvæmd samræmdra könnunarprófa í grunnskóla skal halda samræmd könnunarpróf í íslensku, stærðfræði og ensku að vori í 9. bekk. Haustið 2018 barst Menntamálastofnun tilkynning frá mennta- og menningarmálaráðuneytinu um breytingu á dagsetningum prófanna í 9. bekk 2019, þar sem tilgreint var að prófin myndu hefjast á mánudeginum 11. mars en ekki þriðjudegi 12. mars

líkt og áður hafði verið gefið út. Ástæðan var sú að Íslandsmót iðn- og verkgreina skaraðist á við fyrirhugað könnunarpróf í ensku þann 14. mars og að bæði Íslandsmótið og könnunarprófin væru afar mikilvæg skólasamfélaginu og gætu ekki farið fram sama dag. Var því ákveðið að færa dagsetningar samræmdu könnunarprófanna fram um einn dag og voru þær eftirfarandi:

Tafla 1. *Dagsetningar prófa í 9. bekk árið 2019.*

Vikudagur	Dagsetning	Bekkur	Námsgrein
Mánudagur	11. mars 2019	9. bekkur	íslenska
Þriðjudagur	12. mars 2019	9. bekkur	stærðfræði
Miðvikudagur	13. mars 2019	9. bekkur	enska

Skólastjórar höfðu ákveðið svigrúm með hvenær dagsins prófin hæfust. Skilyrðin voru aðeins að próf hæfist eftir klukkan 8:00 og eigi síðar en klukkan 14:00. Flestir hófu prófin klukkan 8:30. Upphaf próftöku nemenda yfir dagana var nokkuð lík en mesta álagið var í kringum 8:30 eins og áður segir (sjá mynd 1).



Mynd 1. Upphaf próftöku á prófdögum.

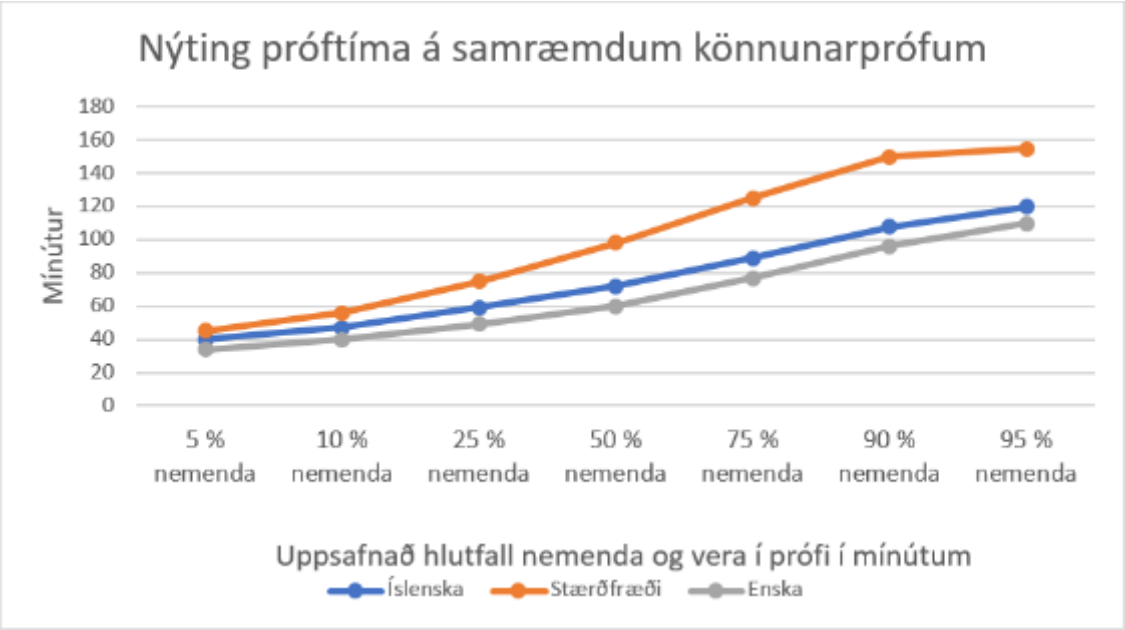
Almennt höfðu nemendur 150 mínútur til að ljúka prófunum en þeir sem skráðir voru með stuðningsúrræði höfðu 30 mínútur til viðbótar við hefðbundinn próftíma.

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 innan 120 mínútna.

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

	Meðaltími í prófi (mínútur)	
	án stuðningsúrræða	með stuðningsúrræðum
íslenska	74	75
stærðfræði	102	95
enska	64	64

Mynd 2 gefur ítarlegri upplýsingar um það hve mikinn próftíma nemendur nýta. Almennur próftími er skilgreindur sem 150 mínútur en prófakerfið miðar við 155 mínútur til að koma til móts við hugsanlegar tafir vegna skráningarstjórnunar í prófstofu. 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, t.d. eru 50% nemenda sem luku enskuprófinu á 60 mínútum eða skemur. Einungis í stærðfræði nýta nemendur í einhverjum mæli allan próftímann og þó svo að 33% nemenda hafi heimild til að nýta próftíma í 180 mínútur eru innan við 5% sem nýta meira en 155 mínútur.



Mynd 2. Nýting nemenda á próftíma á samræmum könnunarprófum í 9. bekk.

Í töflu 3 má sjá samskipti á prófdögum, þ.e. fjölda símtala sem bárust MMS eftir dögum.

Tafla 3. *Fjöldi símtala til Menntamálastofnunar á prófdögum.*

Dagsetning símtala	Fjöldi
11. mars	60
12. mars	46
13. mars	45
Samtals :	*151*

Vert er að geta þess að ofangreind símtöl eru öll símtöl sem bárust Menntamálastofnun á umræddum dögum. Langflest símtalanna sem bárust voru vegna samræmdu könnunarprófanna. Eins og sjá má bárust flest símtalanna á fyrsta prófdegi, að venju. Símtöl alls voru 151 en af þeim voru 65 áframsend á sérfræðinga innan stofnunarinnar.

Miðað við fjölda símtala fyrri ára hefur þeim fækkað töluvert. Þau símtöl sem bárust vegna fyrirlagnarinnar í mars snerust einkum um að skráningar í stuðningsúrræði (þær hafi gleymst eða misfarist) og að hnökrar væru í nettenginum.

ÞÁTTTAKA, STUÐNINGSÚRRÆÐI OG UNDANÞÁGUR

Heildarfjöldi nemenda í 9. bekk sem skráðir voru í Skólagátt í upphafi próftímabilsins var um 4500 nemendur. Í töflu 4 má sjá þátttökutölur, fjölda stuðningsúrræða, undanþágur og fjarverur.

Tafla 4. *Fjöldi próftaka eftir námsgreinum, stuðningsúrræði, undanþágur og fjarverur.*

Námsgrein	Tóku próf	Án stuðnings	Með stuðningi	Hlutfall stuðningsúrræða	Undanþágur	Fjarverur
íslenska	3886	2514	1372	35,30%	292	327
stærðfræði	3884	2525	1359	35,00%	287	334
enska	3985	2561	1424	35,70%	207	313

Í 9. bekk 2019 voru skráðir 4505 nemendur. Fjöldi nemenda sem þreytti samræmt könnunarpróf í íslensku var 3886, 3884 í stærðfræði en flestir tóku enskuprófið eða 3985 nemendur. 4084 nemendur þreyttu eitt eða fleiri samræmd könnunarpróf, af þeim voru 3708 nemendur sem þreyttu öll þrjú prófin, 255 þreyttu tvö þeirra og 121 nemendur eitt próf. 421 skráður nemandi þreytti ekkert próf.

Sótt var um stuðningsúrræði fyrir um 35% nemenda í íslensku, ensku og stærðfræði eða hér um bil 1600 nemendur. Umsóknir um undanþágur frá prófi í íslensku voru 292 (fyrir 7% nemenda), í stærðfræði 287 (fyrir 7% nemenda) og tæplega 207 í ensku (fyrir 5% nemenda).

Athygli vekur að umsóknum um stuðningsúrræði hefur fjölgað nokkuð milli ára og í ár fengu um 35% nemenda aðgang að hljóðskrám og lengdan prófatíma. Til samanburðar má nefna að árið 2011 voru umsóknir um stuðningsúrræði um 17%.

Hins vegar ber að nefna að mjög fáir nýttu sér lengdan prófatíma á prófdegi og gögn Menntamálastofnunar sýna að nær allir nemendur ljúka prófunum áður en skilgreindur próftökutími rennur út (sjá töflu 2). Þá sýna gögnin að almennt er árangur nemenda bestur hjá skólum þar sem undarþágur eru fáar og mætingarhlutfall í prófið er hátt, öfugt við það sem stundum hefur verið talið.

BIRTING NIÐURSTAÐNA

Birting niðurstaðna var með hefðbundnum hætti, annars vegar var um að ræða einstaklingsniðurstöður og hins vegar heildarniðurstöður eftir landshlutum, sveitarfélögum, bæjarfélögum og skólum. Í samræmi við 9. og 10. gr. reglugerðar um fyrirkomulag og framkvæmd könnunarprófanna (nr. 173/2017) ber Menntamálastofnun að taka saman opinberar upplýsingar með ákveðnum hætti. Umfjöllun um heildarniðurstöður könnunarprófanna má finna í rafrænum skýrslugrunni Menntamálastofnunar en þar eru teknar saman nánari upplýsingar um frammistöðu nemenda og heildarniðurstöður eftir skólum og öðrum þáttum.

Einstaklingsniðurstöður eru birtar í Skólagátt og fá skólar aðgang að þeim til útprentunar fyrir nemendur. Á einkunnablöðum koma fram heildareinkunnir í íslensku, ensku og stærðfræði og einkunnir fyrir námsþætti greinanna. Tvenns konar einkunnir eru gefnar, raðeinkunnir og hæfnieinkunnir. Raðeinkunn (á bilinu 1-99) 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. Hæfnieinkunnir eru gefnar í bókstöfunum A, A+, B, B+, C, C+ og D.

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 og hvernig nemandinn svarar þeim.

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 aðalnámskrá og hægt að sjá hvaða hæfniþætti aðalnámskrár er verið að prófa hverju sinni. Markmiðið er að sýnisprófin leggi grunn að bættri endurgjöf til nemenda og skólasamfélagsins.

Með mælaborði Skólagáttar getur skólastjóri fengið betri yfirlit yfir árangur nemenda í sínum skóla og samanburð við heildarniðurstöður. Einnig fást skýrari niðurstöður úr hverjum námsþætti og samanburður við landsmeðaltöl. Mikilvægt er að þróa þetta áfram og auka þannig leiðsagnargildi, enda markmið prófanna að veita nemendum góða endurgjöf og styðja vel við þróun skólastarfs.

HEILDARFRAMMISTAÐA NEMENDA Í 9. BEKK

Samkvæmt reglugerð um úrvinnslu samræmdra könnunarprófa skal Menntamálastofnun birta opinberlega heildarniðurstöður, meðal annars eftir landshlutum. Í töflum 5 og 6 eru birtar niðurstöður um frammistöðu á samræmdum könnunarprófum í 9. bekk eftir landshlutum. Annars vegar er um að ræða niðurstöður á normaldreifðum einkunnakvarða og hins vegar hefðbundnum einkunnakvarða. Einnig verður greint frá meðalstigafjölda í hverri námsgrein og námsþætti og vægi hvers námsþáttar í heildareinkunnum (sjá töflu 7). Normaldreifðu einkunnirnar hafa þann kost að þær eru sambærilegar milli ára og milli námsgreina (Sigurgrímur Skúlason, 2004).

Tafla 5. *Meðaltöl normaldreifðra einkunna á kvarðanum 0 – 60 í samræmdum könnunarprófum í 9. bekk 2019 og 2017, eftir landshlutum.*

	Íslenska		Stærðfræði		Enska	
	2019	2017	2019	2017	2019	2017
Reykjavík	30,4	30,8	30,0	30,7	30,9	31,4
Suðvesturkjördæmi	30,8	31,1	31,9	31,7	31,3	31,4
Norðvesturkjördæmi	27,1	28,5	28,3	28,9	27,0	26,9
Norðausturkjördæmi	29,9	28,8	29,1	26,7	28,2	28,3
Suðurkjördæmi	28,8	28,4	28,0	28,0	28,9	28,3
Landið allt	*30,0*	*30,0*	*30,0*	*30,0*	*30,0*	*30,0*

Einkunnir eru normaldreifðar með meðaltalið 30 og staðalfrávikið 10. Þessi kvarði er notaður til að niðurstöður verði sambærilegar milli ára og milli námsgreina.
Fjöldi nemenda í íslensku er 3887, 3985 í stærðfræði og 3883 í ensku.

Tafla 6. *Dreifing hæfnieinkunna í samræmdum könnunarprófum í 9. bekk 2019.*

	Íslenska		Enska		Stærðfræði	
	Fjöldi	Hlutfall	Fjöldi	Hlutfall	Fjöldi	Hlutfall
D	408	9,8	356	8,5	400	9,6
C	1196	28,6	1077	25,6	1244	29,8
C+	439	10,5	441	10,5	519	12,4
B	1275	30,5	1435	34,1	1228	29,4
B+	511	12,2	537	12,8	470	11,3
A	350	8,4	362	8,6	309	7,4
Samtals	4179	100	4208	100	4170	100

Fjöldi nemenda í íslensku er 3887, 3985 í stærðfræði og 3883 í ensku.

Tafla 7. *Meðalstigafjöldi í íslensku, stærðfræði og ensku í 9. bekk 2019 og vægi hvers prófhluta í heildareinkunn. Stigafjöldi segir til um fjölda réttra prófatriða.*

	Meðal-stigafjöldi	*Staðalfrávik*	*Vægi (%)*	*Fjöldi prófatriða*
Íslenska				
Heildareinkunn	*33,3*	*9,5*	*100*	
Lesskilningur	*24,5*	*6,9*	*70*	*45*
Málnotkun	*8,8*	*3,4*	*30*	*19*
Enska				
Heildareinkunn	*41,9*	*10,9*	*100*	
Lesskilningur	*27,8*	*7,3*	*70*	*44*
Málnotkun	*14,1*	*4,3*	*30*	*22*
Stærðfræði				
Heildareinkunn	*24,5*	*9,2*	*100*	
Reikningur og aðgerðir	*6,9*	*2,6*	*25*	*12*
Rúmfræði og mælingar	*5,9*	*2,9*	*25*	*12*
Tölur og talnaskilningur	*6,8*	*2,5*	*25*	*12*
Mynstur og algebra	*4,8*	*2,7*	*25*	*12*

Fjöldi nemenda í íslensku er 3887, 3985 í stærðfræði og 3883 í ensku.

PRÓFFRÆÐILEGIR EIGINLEIKAR

Í þessum kafla verður fjallað um próffræðilega eiginleika prófanna, inntakstöflur, réttmæti, skýrða dreifingu o.fl.

Inntakstöflur

Samræmd könnunarpróf eru byggð upp samkvæmt inntakstöflum (e. table of specifications eða test specifications). Inntakstafla skilgreinir fjölda prófatriða í hverjum prófhluta og ákveðna eiginleika þeirra, til dæmis tegund spurninga, hvaða hæfniviðmið námskráratriði reynir á og í sumum tilvikum þyngd prófatriða eða önnur atriði (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 8 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 fimm 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. Orðaspurningar reyna á skilning nemenda á orði eins og það er notað í texta eða á málsháttum og orðatiltækjum. Að síðustu reyna bókmenntaspurningar á það að hvaða marki nemendur átta sig á beitingu höfundar á stílbrögðum og einkennum eða hugblæ texta. Þessar tegundir prófatriða eða spurninga eiga sér samsvörun í lýsingum aðalnámskrár á kunnáttu, leikni og hæfni sem vænst er að nemendur nái valdi á (Mennta- og menningarmálaráðuneyti, 2012).

Tafla 8. *Inntakstafla fyrir lesskilning í íslensku, 9. bekkur 2018.*

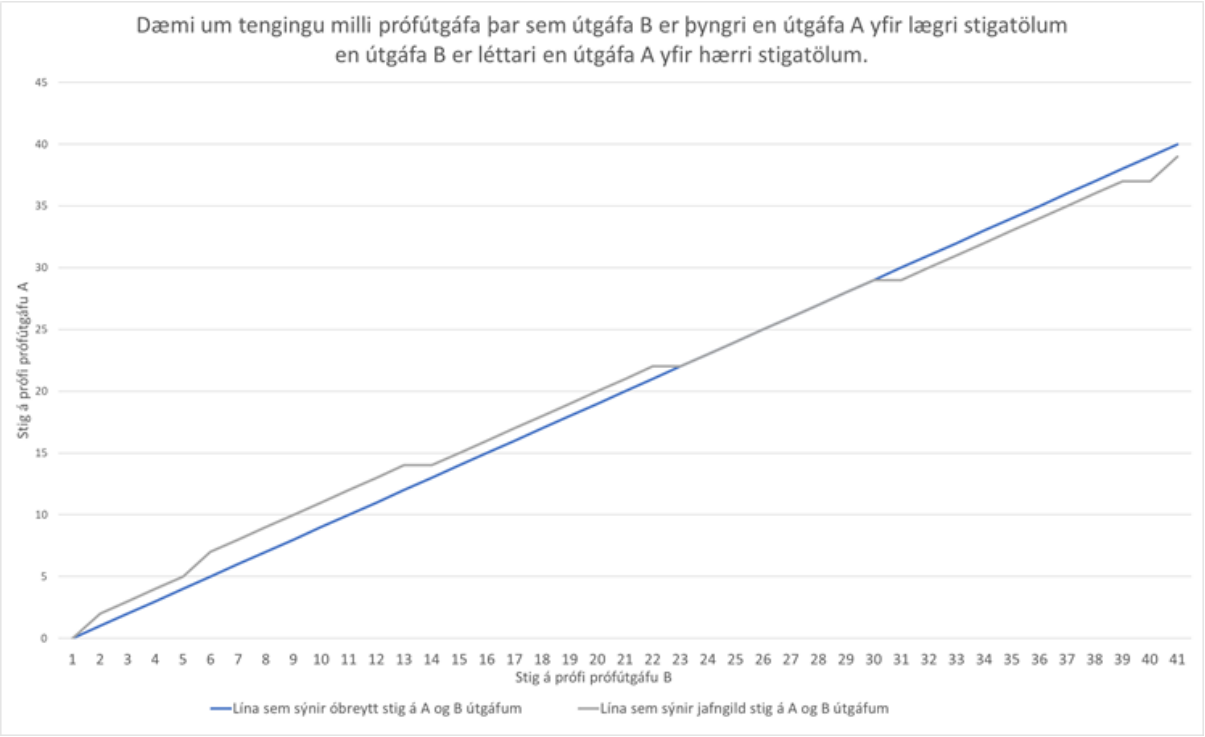
Próf /Texti	Grunnar sp.	Djúpar sp.	Orðasp.	Bókmenntasp.	Yfirlitssp.	Lesskilnings-spurningar
A-próf	11 (17%)	16 (25%)	6 (9%)	6 (9%)	6 (9%)	45 (70%)
As-próf	11 (17%)	16 (25%)	6 (9%)	6 (9%)	6 (9%)	45 (70%)
Aau-próf	11 (17%)	16 (25%)	6 (9%)	6 (9%)	6 (9%)	45 (70%)
Aaus-próf	11 (17%)	16 (25%)	6 (9%)	6 (9%)	6 (9%)	45 (70%)
B-próf	11 (17%)	16 (25%)	6 (9%)	6 (9%)	6 (9%)	45 (70%)
Bau-próf	11 (17%)	16 (25%)	6 (9%)	6 (9%)	6 (9%)	45 (70%)
Baus-próf	11 (17%)	16 (25%)	6 (9%)	6 (9%)	6 (9%)	45 (70%)
Cau-próf	11 (17%)	16 (25%)	6 (9%)	5 (8%)	7 (11%)	45 (70%)
Caus-próf	11 (17%)	16 (25%)	6 (9%)	5 (8%)	7 (11%)	45 (70%)
Dau-próf	11 (17%)	16 (25%)	6 (9%)	5 (8%)	7 (11%)	45 (70%)
Daus-próf	11 (17%)	16 (25%)	6 (9%)	5 (8%)	7 (11%)	45 (70%)

Inntakstaflan hér að ofan lýsir því hvernig prófhlutinn *lesskilningur* á samræmdu könnunarprófi í íslensku í 9. bekk 2018 er uppbyggður. Prófið samanstendur af tveimur prófhlutum, *lesskilningi* og *málnotkun*, önnur inntakstafla lýsir því hvernig málnotkun er uppbyggð. Enskuprófið samanstendur af sömu tveimur prófhlutum og íslenskuprófið. Stærðfræðiprófið inniheldur hins vegar fjóra prófhluta: *reikning og aðgerðir*, *hlutföll og prósentur*, *rúmfræði og mælingar* og *mynstur og algebru*. 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, 2012).

Tvær prófútgáfur eru notaðar í hverju prófi. Sama inntakstafla liggur að baki þeim báðum. Með þessu móti er unnt að tryggja að prófútgáfurnar mæli sömu kunnáttu, leikni og hæfni (Perie og Huff, 2018; Schmeiser og Welch, 2006). Þar sem inntakstöflurnar eru notaðar með litlum eða engum breytingum frá ári til árs tryggir það einnig að samræmdu könnunarprófin mæli kunnáttu, leikni og hæfni í íslensku, ensku og stærðfræði með sama hætti yfir margra ára tímabil.

Þegar tvær eða fleiri útgáfur af sama prófi eru notaðar er nauðsynlegt að tengja niðurstöður þeirra þannig að þær verði á sama kvarða (Kolen og Brennan, 2014; Dorans, 2018). Almennt var lítill þyngdarmunur á heildartölum eða prófhlutum, þó komu fram myndarunur í tveim tilvikum á prófhlutum. Mynd 3 sýnir dæmi um próf þar sem stigadreifing er ólík og leiðrétta þarf um 1 stig á hluta stigakvarðans (ekki úr prófi 2019).



Mynd 3. Dæmi um próf þar sem hliðra þarf til stigum á annarri prófútgáfunni til að gera þau jafngild (e. equated).

Áreiðanleiki prófanna

Áreiðanleiki endurspeglar hve traust eða áreiðanleg innbyrðisstaða einstaklinga er í hópi próftaka, einnig má líta á áreiðanleika sem mælingu á því að hvaða marki óvissuþættir spilla mati á undirliggjandi hugsmíð (Feldt og Brennan, 1989; DeMaris, 2018). Áreiðanleiki samræmdu könnunarprófanna var metinn með innri áreiðanleika alfa-stuðli (í reynd KR-20 stuðull þar sem einungis er um tvíkosta prófatriði að ræða) (Feldt og Brennan, 1989) og má sjá niðurstöður þar að lútandi í töflu 9. Áreiðanleiki heildartölu allra samræmdu könnunarprófanna þriggja er góður, þó slakari í íslensku en undanfarin ár. Áreiðanleiki einstakra prófhluta er eðlilega slakari en heildareinkunna þar sem færri prófatriði eru að baki hverjum prófhluta. Áreiðanleiki samsvarandi prófs eða prófhluta í A og B útgáfum er ávallt mjög svipaður.

Fylgni milli frammistöðu nemenda á samræmdum könnunarprófum í 7. bekk og 9. bekk reyndist vera $r_{7.bk\text{-}9.bk}$ = 0,74 í íslensku og $r_{7.bk\text{-}9.bk}$ = 0,70 í stærðfræði. Þessar niðurstöður má túlka með tvennum hætti. Annarsvegar er hér um að ræða mat á endurprófunaráreiðanleika (e. Test-retest reliability) samræmdra könnunarprófa (Feldt og Brennan, 1989; DeMaris, 2018) og hinsvegar má líta á niðurstöðuna sem mat á réttmæti túlkunar þeirra (Messick, 1989; 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.

Sem mat á réttmæti 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 (Messick, 1989; Hughes, 2018; DeMaris, 2018). Leiðréttir fylgnistuðlar prófanna reyndust vera $r_{Leiðrétt}$ = 0,85 í íslensku og $r_{Leiðrétt}$ = 0,80 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 7. og 9. bekkjar.

Tafla 9. *Áreiðanleiki samræmdra könnunarprófa í 9. bekk 2019.*

Íslenska	Prófútgáfa A (n=2629)		Prófútgáfa B (n=1258)	
	Áreiðanleiki	fj.atriða	Áreiðanleiki	fj.atriða
Heild	0,837	64	0,834	63
Lesskilningur	0,792	45	0,789	45
Málnotkun	0,644	19	0,627	19

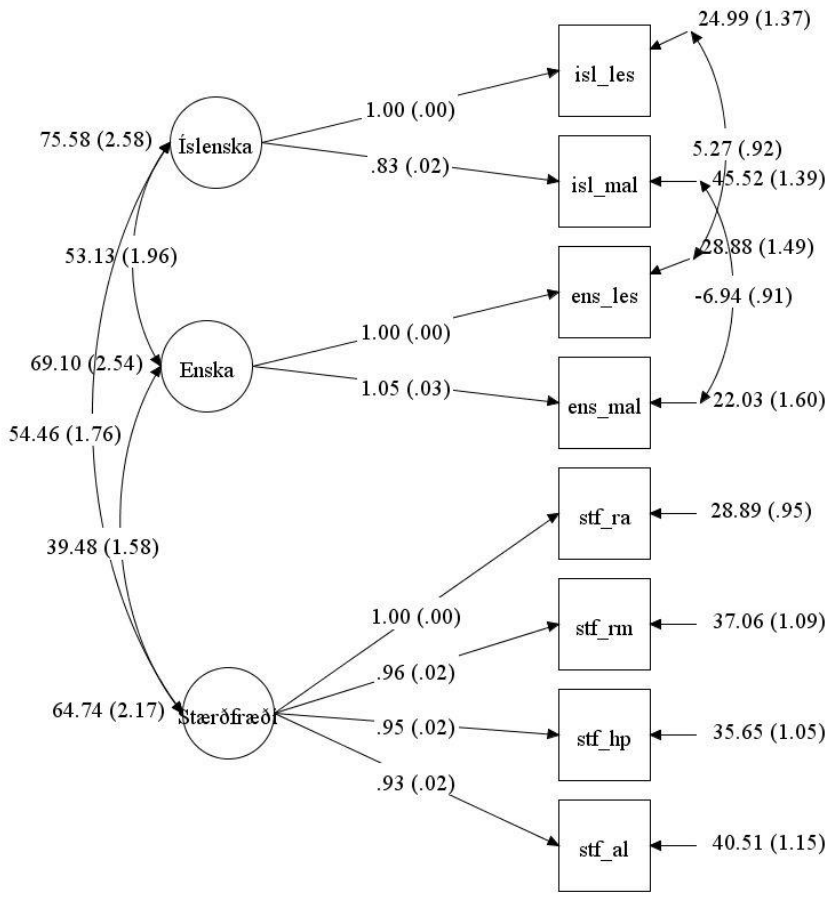
Enska	Prófútgáfa A (n=2715)		Prófútgáfa B (n=1270)	
	Áreiðanleiki	fj.atriða	Áreiðanleiki	fj.atriða
Heild	0,892	66	0,886	66
Lesskilningur	0,837	43	0,845	43
Málnotkun	0,763	23	0,700	23

Stærðfræði	Prófútgáfa A (n=2658)		Prófútgáfa B (n=1378)	
	Áreiðanleiki	fj.atriða	Áreiðanleiki	fj.atriða
Heild	0,891	48	0,892	48
Reikningur og aðgerðir	0,679	12	0,667	12
Hlutföll og prósentur	0,621	12	0,673	12
Rúmfræði og mælingar	0,733	12	0,687	12
Mynstur og algebra	0,700	12	0,651	12

Réttmæti prófanna

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 að baki prófunum (Messick, 1989; Kane 2006; Hughes, 2018). Það hvernig hugsmíð er skilgreind í fræðilegum bakgrunni ræður því hvernig niðurstaða 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 bæði íslenskuprófið og enskuprófið samanstandi af prófhlutunum lesskilningur og málnotkun og að stærðfræðiprófið samanstandi af prófhlutunum reikningur og aðgerðir, rúmfræði og mælingar, hlutföll og prósentur og mynstur og algebra. Gert er ráð fyrir að sterkari fylgni verði milli lesskilnings í íslensku og ensku og á milli málnotkunar í þessum fögum heldur en líkan með þrem undirliggjandi þáttum skýrir, það er að fylgni reynist hærri milli þessara prófhluta en undirliggjandi þættir geta skýrt einir sér (Mulaik, 2009). Mynd 4 sýnir lokalíkan greiningarinnar ásamt stuðlum óstaðlaðrar lausnar.



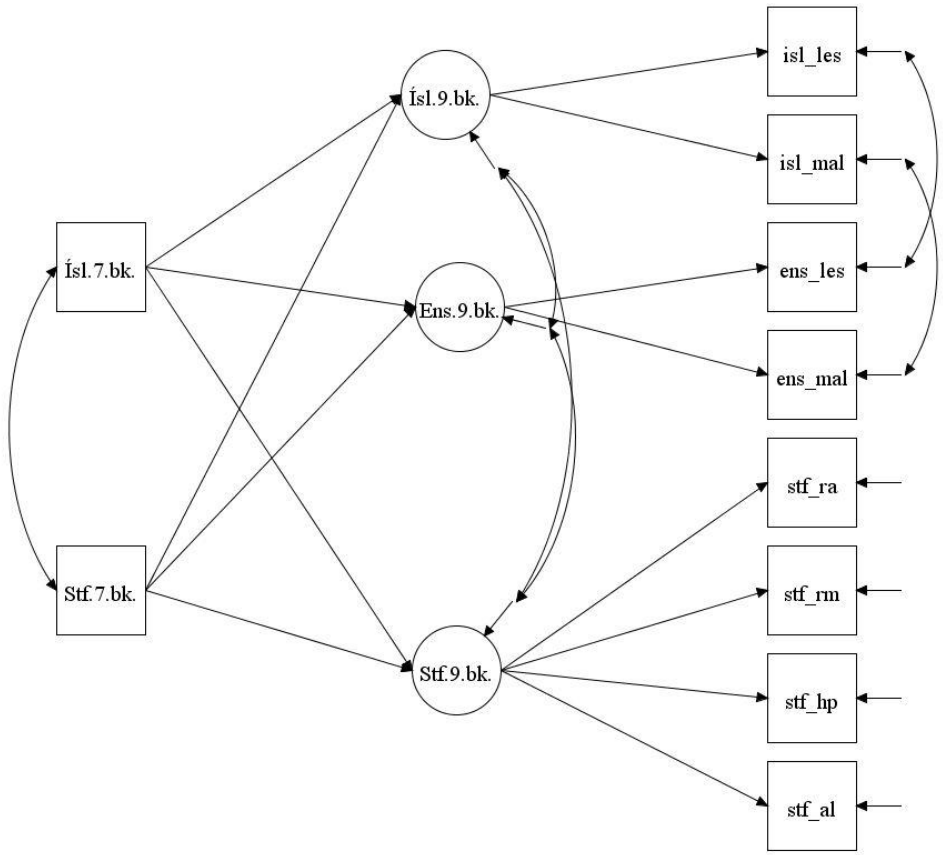
Mynd 4. Staðfestandi þáttalíkan af samræmdum könnunarprófum í 9. bekk byggt á gögnum úr fyrirlögn vorið 2019.

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.

Kannað var staðfestandi þáttalíkan af samræmdum könnunarprófum í 9. bekk byggt á gögnum úr prófunum sem haldin voru í mars 2019. Að baki niðurstöðunum eru 4084 nemendur sem þreyttu eitt eða fleiri próf, 3708 sem þreyttu þrjú próf, 255 sem þreyttu tvö próf og 121 sem þreytti eitt próf. Notaðar voru normaldreifðar einkunnir með meðaltalið 30 og staðalfrávikið 10 við greininguna þannig að prófhlutar endurspegluðu sjálfstæðar hugsmíðar sem vógu jafnþungt óháð vægi þeirra í prófunum. Á prófunum voru notaðar tvær jafngildar prófútgáfur (e. test forms) og var innbyrðis skörun atriða (e. internal anchor) notuð til að gera þær jafngildar (e. equated) (Kolen og Brennan, 2014). Líkanið að baki prófunum féll vel að gögnum, hleðslur á hvern þátt voru almennt af svipaðri stærðargráðu, engin leif skar sig sérstaklega úr, skýrð dreifing var góð. Sjá mynd 4. Allir mátstuðlar féllu innan almennra viðmiða (Brown, 2015, West, Taylor, og Wu, 2012) (Sigurgrímur Skúlason og Auðun Valborgarson, í birtingarferli). 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) = 0,017 og staðalskekkja leifar (RMSEA) = 0,044, sem báðir benda til að líkanið falli vel að gögnum. Tveir stuðlar sem teljast afstæð viðmið voru einnig notaðir, þar er almennt viðmið um fullnægjandi mátgæði að tölugildi falli ofanvið 0,95. Þar var niðurstaða á þá leið að staðfestistuðull (CFI) = 0,993 og Tucker-Lewis viðmið (TLI) = 0,988 og styður niðurstaða því einnig að líkan að baki prófunum falli að gögnunum. Nánari greiningu á líkaninu má sjá í grein Sigurgríms Skúlasonar og Auðuns Valborgarsonar sem er í birtingarferli.

Réttmæti samræmdu könnunarprófanna var kannað enn fremur með formgerðargreiningu (e. structural equation modeling) þar sem tengsl ofangreinds þáttalíkans af samræmdu könnunarprófunum við niðurstöður nemenda úr samræmdum könnunarprófum í íslensku og stærðfræði voru prófuð. 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). Niðurstaða þessarar greiningar var að líkan þar sem niðurstöður samræmda könnunarprófa voru látin skýra undirliggjandi þætti fyrir prófin í staðfestandi þáttalíkaninu, sjá mynd 5, voru á þá leið að mátgæði voru góð, stöðluð leif (SRMR) = 0,016 og staðalskekkja leifar (RMSEA) = 0,037, staðfestistuðull (CFI) = 0,994 og Tucker-Lewis viðmið (TLI) = 0,989 (Sigurgrímur Skúlason og Auðun Valborgarson, í birtingarferli). Frammistaða í 7. bekk skýrði 69% af

frammistöðu í íslensku í 9. bekk og 61% af frammistöðu í stærðfræði. Einnig skýrði líkanið 34% af frammistöðu í ensku í 9. 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.



Mynd 5. Formgerðarlíkan af samræmdum könnunarprófum í 7. og 9. bekk byggt á gögnum úr fyrirlögn haust 2016 og vor 2019.

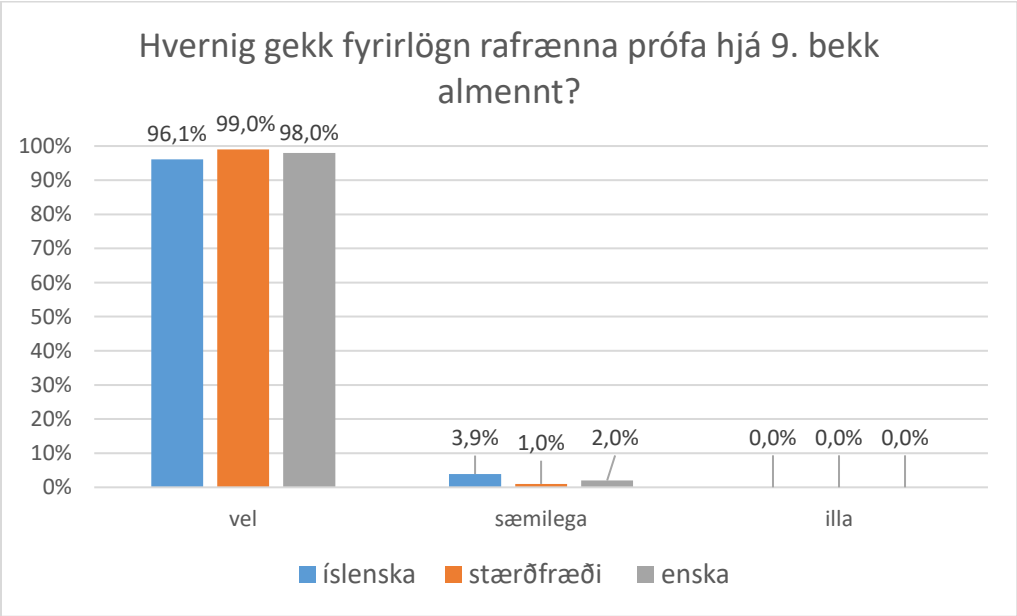
Isl.7.bk = íslenska í 7. bekk; Stf.7.bk = stærðfræði í 7. bekk; Isl.9.bk = íslenska í 9. bekk; Stf.9.bk = stærðfræði í 9. bekk; Ens.9.bk = enska í 9. bekk; isl_les = lesskilningur í íslensku; isl_ mal = málnotkun; ens_les = lesskilningur í ensku; ens_mal = málnotkun í ensku; stf_ra = reikningur og aðgerðir;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

Ofangreindar greiningar styðja það að niðurstöður samræmdra könnunarprófa endurspegli þá færni sem lýst er í kjarnafögunum íslensku, stærðfræði og ensku í aðalnámskrá grunnskóla, að því marki sem stöðluð próf henta til að meta markmið hennar. Bæði

samhengi í gögnum fyrir samræmdu könnunarprófin í 9. bekk og samhengi í gögnunum þegar frammistöðu í 7. bekk er bætt við eru í góðu samræmi við fræðilegan bakgrunn prófanna í aðalnámskrá. Þetta styður það að túlka megi niðurstöður prófanna út frá þeirri kunnáttu, leikni og hæfni sem útlistuð er í námskránni.

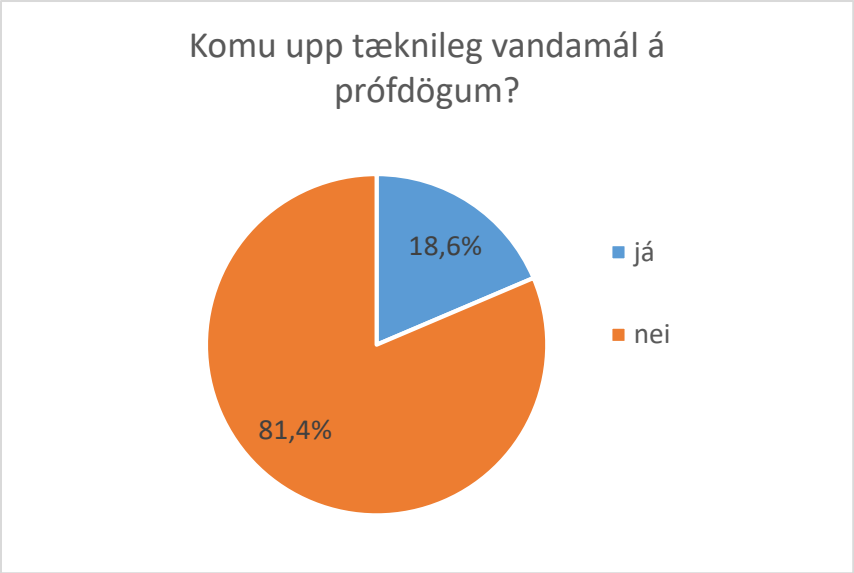
VIÐHORF SKÓLASTJÓRNENDA TIL FRAMKVÆMDAR OG FYRIRLAGNAR PRÓFANNA

Eftir að prófunum lauk var ákveðið að gera stutta könnun og kalla eftir viðhorfi skólastjórnenda. Markmið könnunarinnar var annars vegar að skoða hvernig fyrirlagnir hefðu gengið að mati skólastjóra og afla gagna um hvernig Menntamálastofnun gæti bætt sín vinnubrögð í framkvæmd prófanna. Könnunin var send skólastjórum þann 9. apríl 2019. Spurt var hvernig fyrirlagnir hefðu gengið almennt, hvort tæknileg vandamál hefðu komið upp og hvernig fjarfundir og heimasíða nýttust í upplýsingagjöf, svo dæmi séu tekin. Hér á eftir verður farið yfir niðurstöður könnunarinnar. Könnunin var send 146 skólum og var þátttaka nokkuð góð en alls tóku 102 skólar þátt í henni eða um 70% skólanna. Sé litið á mynd 6 hér að neðan má sjá að langflestir skólastjóranna sem svöruðu könnuninni sögðu fyrirlögn prófanna hafa gengið vel, eða 96% í íslenskuprófi, 99% í stærðfræðiprófi og 98% í enskuprófi. Enginn taldi fyrirlögn prófanna hafa gengið illa.



Mynd 6. *Mat á fyrirlögn prófa í íslensku, stærðfræði og ensku.*

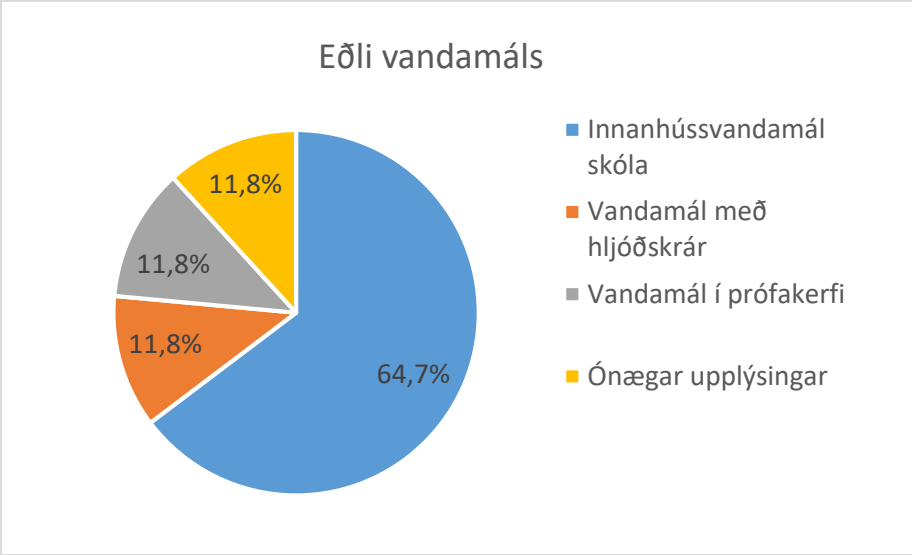
Spurt var hvort að tæknileg vandamál hefðu komið upp á prófdögum og svöruðu 18,6% því játandi (mynd 7).



Mynd 7. *Algengi tæknilegra vandamála á prófdögum.*

Þess er vert að geta að hlutfall skóla þar sem upp komu tæknileg vandamál var töluvert lægra nú í mars en í síðustu fyrirlögn þegar 4. og 7. bekkur þreyttu prófin. Þá var hlutfallið 22,5%.

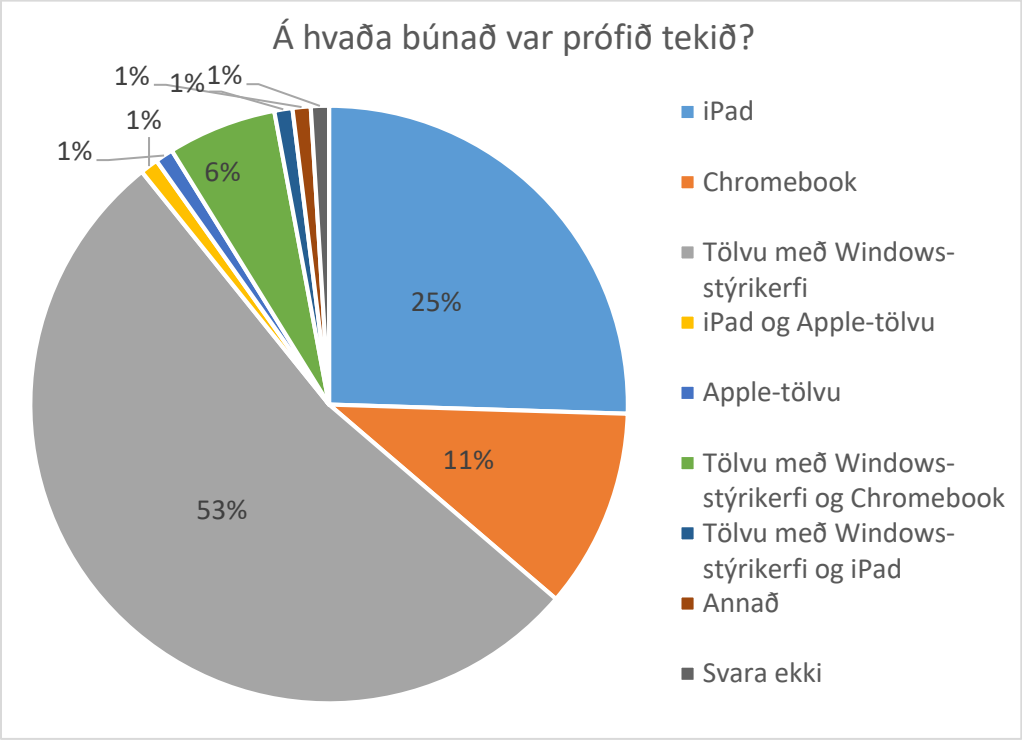
Spurt var nánar um eðli tæknilegs vandamáls með opinni spurningu. Svör voru flokkuð og má sjá niðurstöðurnar á mynd 8. Hjá þeim 19 skólum sem glímdu við tæknileg vandamál var langalgengast að um væri að ræða innanhússvandamál hjá skólunum.



Mynd 8. *Eðli tæknilegra vandamála á prófdögum hjá þeim 19 skólum þar sem vandamál kom upp.*

Innanhússvandamál skóla voru einkum vandamál með nettengingar og bilanir í tölvum. Vandamál með hljóðskrár gætu hafa tengst nettengingum sem ekki önnuðu álaginu við próftökuna. Í ljós kom að hentugast var að nemendur með hljóðskrár skráðu sig ekki inn á sama tíma heldur hver á fætur öðrum. Flokkurinn „Ónægar upplýsingar“ vísar til þeirra vandamála sem stofnunin fékk ekki nægilega miklar upplýsingar um til að meta eðli þeirra.

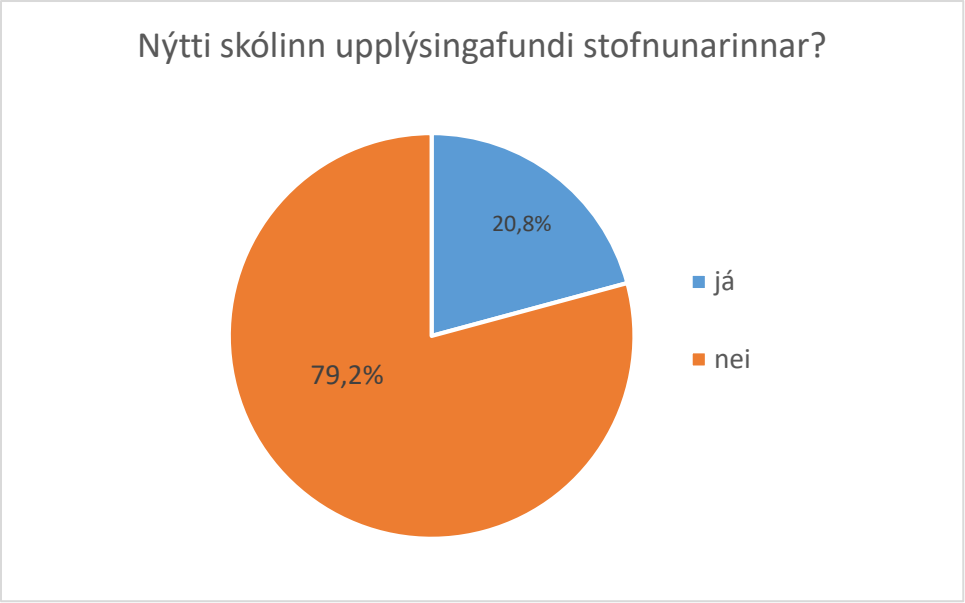
Eins og sjá má á mynd 9 nota flestir skólar eingöngu tölvur með Windows-stýrikerfi við próftöku. Næstalgengast er að nota iPad við próftökuna. Fer það eftir tölvukosti skóla hvaða búnaður er notaður.



Mynd 9. *Tölvubúnaður sem notaður var við próftöku.*

Spurt var um samskipti við MMS, hvernig erindum var svarað og hvort skólinn hafi þurft að leita aðstoðar. Rúm 17% skóla þurftu að leita aðstoðar hjá Menntamálastofnun. Erindum var svarað fljótt og vel að mati 88% skólastjóra.

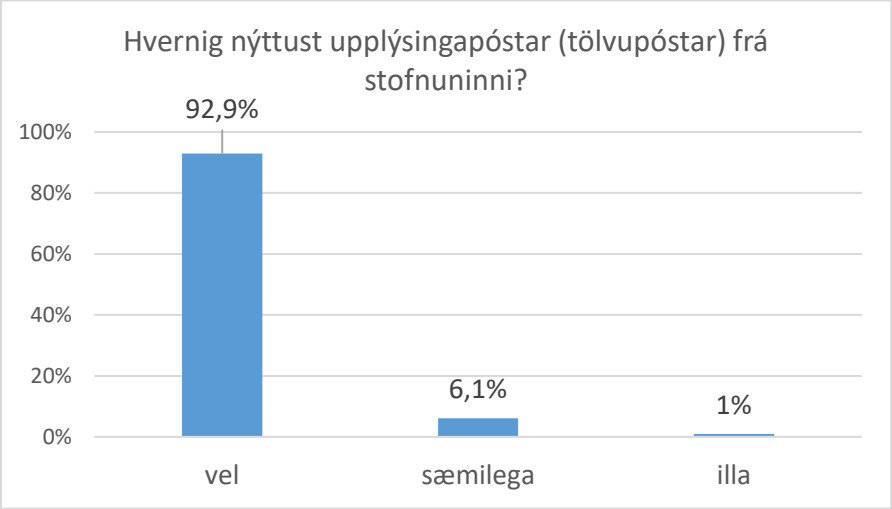
Menntamálastofnun hélt áfram að bjóða upp á upplýsingafundi (fjarfundi) í aðdraganda prófanna. Sem fyrr var frekar lágt hlutfall skóla sem nýtti sér þessa þjónustu eða um 21%. Allir svarendur töldu upplýsingafundina nýtast vel (75%) eða sæmilega (25%).



Mynd 10. *Upplýsingafundir (fjarfundir, fyrirspurnatímar).*

Nær allir skólar nýttu sér heimasíðu stofnunarinnar til upplýsingaöflunar og töldu 81% þeirra heimasíðuna nýtast vel til upplýsingaöflunar.

Í aðdraganda prófanna voru sendir nokkrir upplýsingapóstar til skólanna varðandi ýmis atriði sem lutu að undirbúningi á fyrirlögnum prófanna, má þar nefna áminningar vegna skráningar stuðningsúrræða, uppfærslu bekkjalista, undirbúning prófstofa og fleira. Eins og sjá má á mynd 11 taldi stór meirihluti svarenda upplýsingapóstana hafa nýst vel.



Mynd 11. *Upplýsingapóstar Menntamálastofnunar.*

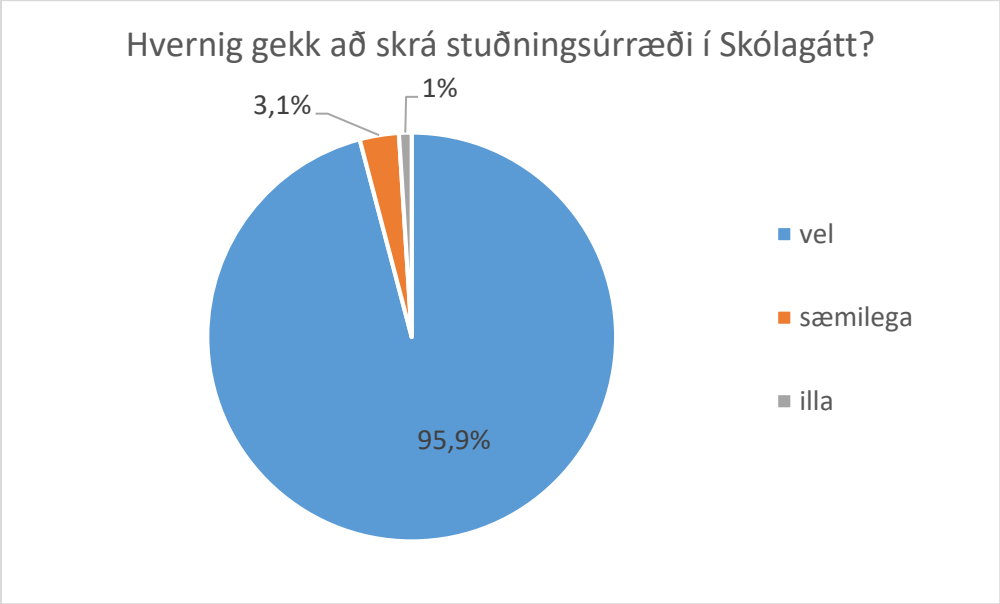
Ánægjulegt er að sjá hve hátt hlutfall skóla nýtti sérstaka gátlista skóla við undirbúning og fyrirlögn prófanna (sjá mynd 12). Í gátlista skóla er farið yfir mikilvæg atriði sem nauðsynlegt er að undirbúa tímanlega fyrir prófdaga, t.d. varðandi undirbúning tækja og fleira. Mælir stofnunin eindregið með því að allir skólar fari vel yfir gátlistann fyrir könnunarprófin.

Mynd 12. *Nýting á gátlista skóla í aðdraganda prófanna.*

Athygli vekur að minna en helmingur skólanna (44%) sem tóku þátt í könnuninni hefur gert viðbragðsáætlun vegna vandamála sem upp geta komið á prófdögum. Mælir stofnunin eindregið með því að allir skólar geri sína viðbragðsáætlun fyrir könnunarprófin.

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 13 má sjá að langflestir skólastjóranna töldu skráningu stuðningsúrræða í Skólagátt hafa gengið vel, eða 96%. 3% sögðu skráninguna hafa gengið sæmilega og einungis 1% sagði hana hafa gengið illa.

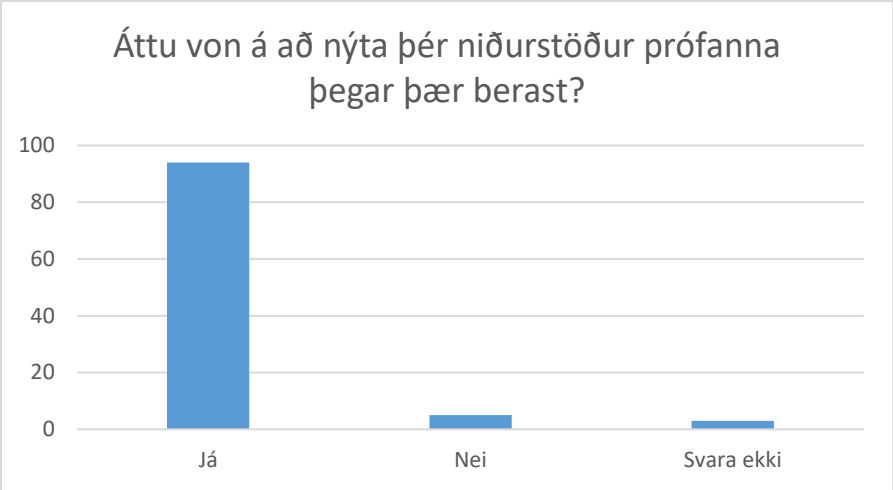


Mynd 13. *Skráning stuðningsúrræða í Skólagátt.*

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.“

Langflestir skólastjóranna, sem tóku þátt í könnuninni, ætla sér að nýta niðurstöður prófanna. Um var að ræða opna spurningu og má sjá flokkaðar niðurstöður á mynd 14.



Mynd 14. *Nýting á niðurstöðum samræmdu könnunarprófanna.*

Einnig voru skólastjórar spurðir hvort þeir ættu von á því að kennarar við skólann kæmu til með að nýta niðurstöðurnar og komu alveg sömu niðurstöður í ljós þar, þ.e. 94% svöruðu því játandi.

SAMANTEKT

Almennt má segja að fyrirlagnir prófanna í 9. bekk árið 2019 hafi gengið vel.

Fyrirlögnin tókst vel að mati skólastjóra sem svöruðu könnuninni og þá fækkun símtala sem átt hefur sér stað má að öllum líkindum þakka góðum undirbúningi í skólunum.

Það er mat skýrsluhöfunda að ýmsir þættir hafi stuðlað að góðu gengi. Má þar einkum nefna endurskipulagningu verkferla, þéttara samstarf við þjónustuaðila prófakerfisins, gátlista fyrir skólana, kynningaráætlun og fleira. Það skipti miklu að hafa mótað stóraukið og gott samstarf stofnunarinnar við grunnskólana, samstarf sem spilaði lykilhlutverk í því hvernig til tókst.

HEIMILDIR

Brown, T.A. (2015). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*, 2.útg. New York, NY. Guilford Press.

DeMaris, C.E. (2018). Classical Test Theory and Item Response Theory. Í P. Irwing, T. Booth og D.J. Hughers (Ritstj.). *The Wiley Handbook of Psychometric Testing*, bls. 46-73. New York, NY. Wiley.

Dorans, N.J. (2018). Scores, Scales, and Score Linking. Í P. Irwing, T. Booth og D.J. Hughers (Ritstj.). *The Wiley Handbook of Psychometric Testing*, bls. 573-605. New York, NY. Wiley.

Feldt, L.S., og Brennan, R.L. (1989). Reliability. Í R.L. Linn (Ritstj.). Educational Measurement, 3. útg. Bls. 105-148. Phenix, AZ, Oryx press/American council on education.

Hughes, D.J. (2018). Psychometric Validity: Establishing the Accuracy and Appropriateness of psychometric measures. Í P. Irwing, T. Booth og D.J. Hughers (Ritstj.). *The Wiley Handbook of Psychometric Testing*, bls. 46-73. New York, NY. Wiley.

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.

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 Practice*s. 3. útg. New York, NY. Springer.

Mennta- og menningarmálaráðuneytið (2013). *Aðalnámskrá grunnskóla*. Reykjavík.

Messick, S.L. (1989). Validity. Í R.L. Linn (Ritstj.). Educational Measurement, 3. útg. Bls. 5-104. Phenix, AZ, Oryx press/American council on education.

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. Hughers (Ritstj.). *The Wiley Handbook of Psychometric Testing*, bls. 211-252. New York, NY. Wiley.

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.

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. Hughers (Ritstj.). *The Wiley Handbook of Psychometric Testing*, bls. 667-708. New York, NY. Wiley.

Revelle, W. og Condon, D.M. (2018). Reliability. Í P. Irwing, T. Booth og D.J. Hughers (Ritstj.). *The Wiley Handbook of Psychometric Testing*, bls. 709-749. New York, NY. Wiley.

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 og Auðun Valborgarson (í birtingarferli). *Athugun á þáttabyggingu og réttmæti samræmdra könnunarprófa*. Handrit í birtingu.

West, S.G., Taylor, A.B. og Wu, W. (2012). Model fit and model sellection in structural equation modeling. R.H. Hoyle (Ritstj.). *Handbook of Structural Equation Modeling*, bls. 209-230. New York, NY. Guilford Press.