

**Niðurstöður úttektar  
á framkvæmd samræmdra rafrænna könnunarprófa  
í mars 2018  
og hlutverki Menntamálastofnunar**

**28. september 2018**

**Höfundar:**

Svana Helen Björnsdóttir, IRCA Certified Lead Auditor ISO/IEC 27001

Aron Friðrik Georgsson, IRCA Certified Lead Auditor ISO/IEC 27001

Laugavegur 178  
IS 105 Reykjavík  
Tel. +354 570 0600  
Fax +354 570 0601  
[www.stiki.eu](http://www.stiki.eu) - [stiki@stiki.eu](mailto:stiki@stiki.eu)

## Efnisyfirlit

1	Inngangur.....	2
2	Markmið og forsendur úttektar.....	2
3	Lagalegur grundvöllur samræmdra könnunarprófa.....	3
4	Framkvæmdarhlutverk MMS.....	3
4.1	Assessment Systems Corp.....	4
4.2	Fyrirkomulag prófanna.....	4
5	Áhættumat .....	5
6	Niðurstöður.....	5
7	Heimildaskrá .....	7

## 1 Inngangur

Menntamálastofnun (MMS) hóf starfsemi 1. október 2015. Starfsemi og markmið stofnunarinnar eru skilgreind í lögum Alþingis [1]. MMS tók við verkefnum sem áður tilheyrðu Námsgagnastofnun, Námsmatsstofnun og mennta- og menningarmálaráðuneyti (MRN). MMS hefur sett sér þá framtíðarsýn að „stuðla að auknum gæðum skólalastarfs svo að nemendur fái notið bestu mögulegrar menntunar“ [2].

Vinna við þessa skýrslu hófst eftir að framkvæmd rafrænna samræmdra könnunarprófa fór úrskeiðis í mars 2018. MMS fól þremur aðilum að skoða mismunandi þætti í próftökufuferlinu, rannsaka hvað fór úrskeiðis og koma með tillögur um úrbætur. Svana Helen Björnsdóttir, framkvæmdastjóri Stika, var ein af þessum úttektaraðilum og hófst þá vinna innan Stika við úttektina. Svönu Helen til aðstoðar var Aron Friðrik Georgsson, viðskiptafræðingur og ráðgjafi Stika. Bæði Svana Helen og Aron Friðrik eru alþjóðlega vottaðir úttektarmenn stjórnkerfa sem byggja á öryggisstaðli ISO/IEC 27001. Þau hafa bæði alþjóðleg starfsréttindi sem International Register of Certificated Auditors (IRCA) Certified Lead Auditor of ISO/IEC 27001 Information Security Management Systems. Hin alþjóðlegu starfsréttindi eru veitt og vottuð af bresku staðlastofnuninni, British Standards Institution (BSI).

Úttektin var unnin á tímabilinu frá mars til september 2018. Miklu magni gagna var safnað og þau rýnd og fylgni við lög og reglur skoðuð. Viðtöl voru tekin við hagsmunaaðila, þau hljóðrituð (að fengnu samþykki allra hlutaðeigandi) og upplýsingar unnar úr þeim. Ítarlegum gögnum var skilað til MMS í formi vinnuskjals. Hér er fjallað um meginþætti úttektarinnar.

## 2 Markmið og forsendur úttektar

Úttekt sú sem hér um ræðir var framkvæmd skv. alþjóðlegum úttektarstaðli, ISO 19011:2011, Leiðbeiningar um úttektir stjórnunarkerfa [3]. Staðallinn veitir leiðbeiningar um úttektir á stjórnkerfum sem framkvæma skal á faglegan og skipulagðan hátt. Farið var yfir lagaumhverfi, viðtöl tekin, upplýsingar sannreynðar, mat lagt á þær og tillögur gerðar um úrbætur.

Í samráði við MMS voru valdir viðmælendur sem eru fulltrúar þeirra aðila í grunnskólakerfinu sem koma að framkvæmd rafrænna könnunarprófa. Fundir voru haldnir og skipulega var leitað svara, staðfestingar og sönnunar á því sem viðkemur framkvæmd prófanna.

Við úttektina var enn fremur beitt alþjóðlegum staðli ISO/IEC 27001:2013, Upplýsingatækni – Öryggisaðferðir – Stjórnunarkerfi um upplýsingaöryggi – Kröfur [4]. Þessi upplýsingaöryggisstaðall er víða hafður sem viðmið þegar stjórnar á áhættu við vinnslu upplýsinga. Staðallinn er stjórnunarstaðall en ekki tæknistaðall og unnt er að fá faggilda vottun skv. kröfum staðalsins. Meðal annars voru spurningar lagðar fyrir viðmælendur í úttektinni sem varða beint þau alþjóðlegu viðmið og kröfur sem fram koma í staðlinum.

Menntamálastofnun hefur undanfarið unnið að innleiðingu þessa alþjóðlega staðals um upplýsingaöryggi. Í því felst mikill undirbúningur og greiningarvinna og á þeim tíma sem

samræmd könnunarpróf voru lögð fyrir síðastliðið vor var innleiðing ferla og skipulags samkvæmt staðlinum ekki að fullu hafin.

Meginmarkmið úttektarinnar var þrjúþætt:

1. Greining á umfangi starfsemi MMS og kortlagning á starfsemi stofnunarinnar.
2. Rýni verklags og verkferla við framkvæmd rafrænna könnunarprófa. Athuga skal hvort og hvernig grunnskólarnir meðtaki upplýsingar og hvort skólarnir hafi tilbúin eigin verkferli til að vinna samkvæmt. Athuga skal hvað má gera betur, bæði innan MMS og hjá grunnskólunum.
3. Gerð skýrslu með niðurstöðum úttektar og tillögum að úrbótum eftir því sem við á.

### 3 Lagalegur grundvöllur samræmdra könnunarprófa

MMS er opinber stofnun og er hlutverk hennar mótað af Alþingi og framkvæmdarvaldi. Sérstök lög gilda um starfsemi MMS en á hana er einnig minnst í öðrum lögum. Lög og reglur sem varða starfsemi MMS og framkvæmd prófanna voru rýnd og hafa niðurstöður þeirrar rýni verið kynntar MMS.

Lög sem MMS fylgir við framkvæmd samræmdra könnunarprófa eru:

- a) Lög um Menntamálastofnun, 2015 nr. 91 10. júlí [1].
- b) Lög um grunnskóla, 2008 nr. 91 12. júní [5].

Reglugerðir sem MMS fylgir við framkvæmd samræmdra könnunarprófa eru:

- c) Reglugerð um fyrirkomulag og framkvæmd samræmdra könnunarprófa í grunnskóla, nr. 173/2017 [6].
- d) Reglugerð um breytingu á reglugerð fyrirkomulag og framkvæmd samræmdra könnunarprófa í grunnskóla, nr. 73/2017 [7].

MMS þarf svo einnig sem undirstofnun MRN að sjá til þess að námsefni, námsmat, og ytra mat fylgi aðalnámskrá grunnskóla.

Við framkvæmd þessarar úttektar var höfð hliðsjón af skipuriti MMS. Í skipuritinu kemur ekki skýrt fram hvar ábyrgð á öryggis- og tæknimálum liggur innan stofnunarinnar.

### 4 Framkvæmdarhlutverk MMS

Samkvæmt lögum um grunnskóla sér MMS um að „leggja próf og kannanir fyrir nemendur og birta upplýsingar um niðurstöður þeirra eftir skólum, sveitarfélögum, landshlutum og öðrum breytum sem kunna að skýra niðurstöður“ [5]. Í reglugerð um fyrirkomulag og framkvæmd samræmdra könnunarprófa segir síðan að „[r]áðherra felur Menntamálastofnun gerð og framkvæmd samræmdra könnunarprófa og að setja um þau nánari reglur og birta opinberlega. Heimilt er að leggja prófin fyrir með rafrænum hætti.“ Einnig er tiltekið í reglugerðinni að prófin skuli lögð fyrir í 4., 7. og 9. bekk.

Í aðalnámskrá grunnskóla, kafla 9.8, er einnig fjallað um samræmt námsmat í grunnskólum.

Á Íslandi eru alls 169 grunnskólar og því er umfang prófanna töluvert. Árið 2017 þreyttu 4.046 nemendur í 9. bekk próf í íslensku sem er 90,13% nemenda. Í ensku og stærðfræði voru úrlausnirnar einnig 4.046 talsins [8].

Skv. upplýsingum frá sérfræðingi MMS í prófagerð tekur um 2 ár að útbúa hvert próf. Því er þörf á verulegu fjármagni og tíma í slíkt verkefni. Áherslur nýrrar námskrár á hæfnimiðað nám og innleiðing rafrænna prófa breytir síðan þeim kröfum sem gerðar eru til prófagerðar. Áætlanir hafi ekki gert ráð fyrir þeim möguleika að fyrirlögnin í mars 2018 myndi mistakast og fjármagn og tími sem að öllu jöfnu hafi átt að fara í að efla gæði prófanna hafi farið í endurfyrirlögn. Þörf er fyrir meiri bjargir og fjölbreyttari mannafla til starfa við rafræn próf. Vinnan við að semja próf er sú sama hvort sem nemendur eru 4000 eða 4 milljónir. Því þurfi umtalsverða fjármuni til þess að semja og þróa prófin áfram.

Úrskurður um að prófatriði skyldu gerð opinber torveldar endurnýtingu prófatriða milli ára og að byggja upp prófabanka. Eins og staðan er nú þarf að semja nýtt próf fyrir hverja fyrirlögn og forprófa nýjar prófspurningar á hverju ári. Að mati sérfræðings hjá MMS væri það tvöföld vinna fyrir starfsmenn MMS að útbúa próf ef prófaatriði eru gerð opinber. Það kemur einnig í veg fyrir að hægt sé að byggja upp prófabanka sem nýtist við að leggja fyrir aðlöguð próf sem að mæta getu nemandans og þannig líði honum sem best í prófinu.

#### **4.1 Assessment Systems Corp.**

MMS fól bandaríska fyrirtækinu Assessment Systems Corp. (ASC) að útvega, setja upp og hýsa rafrænt prófakerfi fyrir MMS sem staðsett er í Evrópu. Hannes Pétursson hjá fyrirtækinu R.ice ehf. var fenginn til þess að framkvæma tæknilega úttekt á framkvæmd rafrænu könnunarprófanna í mars 2018. Það var hugbúnaður ASC, FastTest, sem bilaði og olli því að framkvæmd prófanna fór úr skorðum.

Í skýrslu Hannesar [9] er að finna tilkynningu frá ASC. Þar segir að MMS hafi ekki getað komið í veg fyrir að þessi bilun kæmi upp. Það kemur fram í helstu niðurstöðum Hannesar að „[þ]ó ASC beri ábyrgð á villunum sjálfum þá er ýmislegt sem má bæta í ferlum og vinnubrögðum MMS hvað samræmd könnunarpróf varðar. Ekkert formlegt gæðafæri var til staðar og allt traust var sett þriðja aðila.“ Mat Hannesar er að það sé „mjög mikilvægt að fá sérfræðinga í hugbúnaðargerð og rekstri með innsýn á verkefni sem byggja að stórum hluta á keyrslu á flóknum tölvubúnaði, sérstaklega þar sem afleiðingar bilana eru svo stórkostlegar. Ljóst er að þá nálgun vantar algjörlega í allan undirbúning og fyrirlögn prófanna. Það koma engir hugbúnaðarsérfræðingar að prófakerfinu og það sama á við um stofnunina í heild. Allar nefndir og fagráð sem tengjast MMS eru skipaðar sérfræðingum á menntasviði án aðkomu hugbúnaðarsérfræðinga.“

Við úttekt Stika komu ekki fram gögn sem sýndu fram á að þarfagreining hafi verið framkvæmd þar sem skilgreind eru lágmarksgæði og -öryggi. Ekki voru lögð fram gögn í úttektinni til rökstuðnings á vali MMS á ASC.

#### **4.2 Fyrirkomulag prófanna**

Í reglugerð um samræmd könnunarpróf er Menntamálastofnun heimilað að „að nota rafrænt prófakerfi vegna rafrænna samræmdra könnunarprófa. Í prófakerfinu er haldið utan um upplýsingar sem eru nauðsynlegar til að halda próf, fyrirlögn prófanna og svör nemenda við prófatriðum.“ Í reglugerðinni er einnig tiltekið að „[þ]ær kröfur sem vél- og

hugbúnaður skóla þarf að fullnægja svo að próf geti farið fram með rafrænum hætti skulu liggja fyrir eigi síðar en mánuði fyrir próf og skal Menntamálastofnun vekja athygli skóla á því ef kröfur breytast milli prófa. Haga skal þessum kröfum með það fyrir augum að búnaður sem flestra skóla nýtist.“ [6]

Menntamálastofnun kannaði stöðu vél- og hugbúnaðar ásamt netkerfi allra grunnskóla áður en innleiðing rafrænna prófa hófst. Réðust mörg sveitarfélög og skólar í úrbætur varðandi vél- og tæknibúnað og almennt eru grunnskólar nú vel í stakk búnir til að leggja fyrir samræmd könnunarpróf með rafrænum hætti.

Fyrirlögn samræmdra könnunarprófa mótast enn nokkuð af því fyrirkomulagi sem var þegar prófin voru lögð fyrir á pappír. Í því felst m.a. að prófin eru lögð fyrir alla á sama tíma sem veldur miklu álagi þegar margir nemendur fara inni rafræna prófakerfið á sama tímapunkti.

Menntamálastofnun hefur þróað matstæki fyrir lestur, Lesferil, sem aðgengilegt er skólum í gegnum Skólagátt. Þeir stjórnendur grunnskóla sem rætt var við í úttektinni lýstu yfir mikilli ánægju með Lesferil og Skólagáttina. Einum stjórnanda fannst það vera ein besta lausn sem hefur komið frá MMS og vill hann að samræmd könnunarpróf verði þróuð í átt að þeirri lausn í framtíðinni. Prófin verði þá þreytt á ákveðnu tímabili og þannig sé bæði hægt að minnka álag á nemendur, kennara og MMS. Einnig nefndu skólastjórnendur að þeir vildu að hægt væri að þreyta prófin nokkrum sinnum yfir námsmisserið þannig að nemandinn geti nýtt sér matið til gagns og séð bætta námsárangur. Prófunum, eins og þau eru lögð fyrir nú, var lýst sem eins konar dómi yfir nemendum og þeim sé ekki gefið tækifæri til að bæta sig.

## 5 Áhættumat

Í úttekt þessari var kallað eftir áhættumati vegna framkvæmdar rafrænna könnunarprófa. Skýrsluhöfundar fengu „áhættumat“ sent við upphaf úttektar. Matið er í raun ekki áhættumat heldur nokkurs konar viðbragðsáætlun ef áföll koma upp við framkvæmd. Þetta mat uppfyllir ekki kröfur ISO/IEC 27001 eða annarra staðla, s.s. ISO 31000 og ISO 31010, um gerð áhættumats. Sem dæmi má nefna að ekki kemur fram hver ber ábyrgð á upplýsingaöryggismálum, upplýsingatækni eða tæknilegum innviðum MMS. Ekki er heldur að finna upplýsingar um þetta í skipuriti stofnunarinnar. Endanlega ábyrgð ber þó lögum samkvæmt forstjóri hennar.

Enginn af grunnskólunum þremur sem þátt tóku í þessari úttekt hafði gert áætlun um viðbrögð ef áfall yrði við framkvæmd prófanna í mars 2018. Stjórnendur skólanna sögðu þó að eftir ákveðinn tíma hafi þeim orðið ljóst að fyrirlögnin gæti ekki haldið áfram án þess að það myndi hafa mjög neikvæð áhrif á nemendur og því hafi þeir stöðvað fyrirlögn prófsins.

## 6 Niðurstöður

Ítarlegum gögnum úttektar hefur verið skilað til MMS í formi vinnuskjals. Tillögur þær sem hér eru lagðar fram byggja á þessum gögnum.

1. MMS framkvæmi sem fyrst raunverulegt áhættumat á framkvæmd samræmdra rafrænna könnunarprófa skv. kröfum upplýsingaöryggisstaðalsins ISO/IEC 27001:2013.
2. Rafrænt prófakerfi verði í höndum vottaðs aðila í framtíðarfyrirlögnum. Faggild vottun tryggir að prófakerfið hafi verið skoðað af hlutlausum þriðja aðila og standist kröfur sem gerðar eru. Samræmd próf eru stórt verkefni og nauðsynlegt að hafa góða stjórn á öllum áhættuþáttum tengdum þeim.
3. Samræmd könnunarpróf verði sveigjanlegri í framkvæmd. Þessu mætti t.d. ná fram með því að halda prófin oftari á hverju námsári, eins og lesfimipróf Lesferils, og einungis þurfi að ljúka þeim innan ákveðins tímabils. Umfang þeirra yrði þá minna við hverja fyrirlögn og prófin yrðu hluti af eðlilegu skólastarfi. Þetta fyrirkomulag myndi krefjast lokaðs prófabanka til að lágmarka vinnu og kostnað við að semja mörg próf á ári en á sama tíma væru prófin betur aðlöguð að þörfum nemenda.
4. Með nýjum verkefnum eða tilfærslu verkefna til MMS ætti að framkvæma þarfa- og kostnaðargreiningu vegna slíkra verkefna. Stofnunin er ung og er enn að taka við verkefnum sem tilheyrðu áður öðrum stofnunum. Einnig hefur MMS tekið við nýjum verkefnum sem stjórnarsýslan býður henni að framkvæma. Það þarf að tryggja stofnuninni nægt fjármagn til að framkvæma þessi verkefni.
5. Mikilvægt er að MMS haldi áfram vinnu við að bæta samskipti sín við almenning. Ljóst er að mikill tími og vinna stjórnenda stofnunarinnar hefur þegar farið í að bæta samskipti og því þarf að halda áfram.
6. Á heimasíðu MMS er að finna upplýsingar um stjórnskipulag stofnunarinnar. Fram kemur að fimm starfssvið séu innan MMS og að þau fari sameiginlega með ábyrgð á miðlun upplýsinga. Ekkert kemur fram um ábyrgð á upplýsingaöryggismálum, upplýsingatækni eða tæknilegum innviðum stofnunarinnar. Endurskoða þarf skipurit MMS með tilliti til þess að greina hvar ábyrgð á þessum málum liggur. Á svokölluðu „hugarkorti“ MMS kemur þó fram að öryggisvottun og upplýsingatækniverkefni séu unnin innan þjónustusviðs.
7. MMS hefur mótað upplýsingaöryggisstefnu þar sem m.a. kemur fram að stofnunin stefni að faggildri upplýsingaöryggisvottun skv. ISO/IEC 27001. Í henni kemur einnig fram að „Áhætta vegna vinnslu (meðferðar) og varðveislu upplýsinga sé innan skilgreindra áhættumarkna“. Við framkvæmd þessarar úttektar komu ekki fram upplýsingar um áhættumörk stofnunarinnar. Eðlilegt væri að slíkt kæmi fram í áhættumati sem hefur enn ekki verið framkvæmt skv. kröfum ISO/IEC 27001. Í framtíðinni þarf MMS að tryggja að framkvæmd samræmdra rafrænna könnunarprófa sé í samræmi við upplýsingaöryggisstefnu stofnunarinnar.
8. Greina þarf betur verkaskiptingu á milli MRN og MMS. Ekki liggur fyrir reglugerð um starfsemi MMS. Þess væri að vænta að skipting verka og ábyrgðar kæmi fram í slíkri reglugerð.
9. Gera þarf skriflega verk-, samstarfs- og/eða vinnslusamninga milli grunnskólanna, MMS og stjórnvalda. Í slíkum samningum þurfa m.a. að vera ákvæði um vinnulag, ábyrgðarskiptingu, þjónustustig, upplýsingastreymi, gæði og öryggi varðandi vinnslu upplýsinga. Rétt væri að hafa upplýsingaöryggisstaðalinn ISO/IEC 27001 til hliðsjónar við slíka samningagerð.

## 7 Heimildaskrá

- [1] *Lög um Menntamálastofnun*, 2015.
- [2] Menntamálastofnun, „Um Menntamálastofnun,“ 2016. [Á neti]. Available: <https://mms.is/um-menntamalastofnun>. [Skoðað 13 7 2018].
- [3] ISO, ISO 19011:2011, Leiðbeiningar um úttektir stjórnunarkerfa, Genf, 2011.
- [4] ISO, ISO/IEC 27001:2013, Upplýsingatækni – Öryggisaðferðir – Stjórnunarkerfi um upplýsingaöryggi – Kröfur, Genf, 2013.
- [5] *Lög um grunnskóla*, 2008.
- [6] *Reglugerð um fyrirkomulag og framkvæmd samræmdra könnunarprófa grunnskóla*, 2017.
- [7] *Reglugerð um breytingu á reglugerð um fyrirkomulag og framkvæmd samræmdra könnunarprófa í grunnskóla*, 2017.
- [8] Hagstofa Íslands, 11 9 2018. [Á neti]. Available: [http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Samfelag/Samfelag\\_\\_skolamal\\_\\_2\\_grunnsk\\_olastig\\_\\_2\\_gsSkolahald/SKO02201.px/?rxid=4c1b0a6d-a116-4759-9a53-523ec83c2770](http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Samfelag/Samfelag__skolamal__2_grunnsk_olastig__2_gsSkolahald/SKO02201.px/?rxid=4c1b0a6d-a116-4759-9a53-523ec83c2770). [Skoðað 11 9 2018].
- [9] Hannes Pétursson, „Greining á framkvæmd samræmdra könnunarprófa,“ 3. apríl 2018. [Á neti]. Available: [https://www.mms.is/sites/mms.is/files/greining\\_a\\_framkvaemd\\_.pdf](https://www.mms.is/sites/mms.is/files/greining_a_framkvaemd_.pdf).