



Ráðhús Reykjavíkur
Borgarráð

Efni: Upplýsingatækni í skóla- og frístundastarfi

Á fundi skóla- og frístundaráðs þann 11. apríl 2018 lögðu skóla- og frístundaráðsfulltrúar Samfylkingarinnar, Bjartrar framtíðar, Vinstri grænna og Pírata fram eftirfarandi tillögu, auk þess lagt fram minnisblað sviðsstjóra skóla- og frístundasviðs, dags. 9. apríl 2018, varðandi notkun upplýsingatækni í skóla- og frístundastarfi auk fylgiskjals með kostnaðargreiningu. Jafnframt lögð fram skýrsla starfshóps notkun upplýsingatækni í skóla- og frístundastarfi, dags. í desember 2017, skýrsla starfshóps um upplýsingatækni í leikskólastarfi, dags. í júní 2017 og skýrsla og tillögur starfshóps varðandi símenntun í upplýsingatækni, dags. í júní 2017:

Skóla- og frístundaráð samþykkir stefnu um notkun upplýsingatækni í skóla- og frístundastarfi og vísar henni til borgarráðs. Kostnaðaráætlun er vísað til gerðar fjárhagsáætlunar vegna ársins 2019.

Tillaga skóla- og frístundaráðs var samþykkt og vísað til borgarráðs.
Tillögunni er hér með vísað til borgarráðs.

Virðingarfyllst

Aðalbjörg Díska Guðjónsdóttir
skrifstofustjóri skrifstofu sviðsstjóra,
staðgengill sviðsstjóra

Hjálagt:

Minnisblað dags. 9. apríl 2018

Skýrsla starfshóps, dags. des. 2017

Kostnaðargreining, ódags.

Skýrsla starfshóps, upplýsingatækni í leikskólastarfi, dags. júní 2017

Skýrsla og tillögur starfshóps um símenntun í upplýsingatækni, júní 2017



MINNISBLAÐ

Viðtakandi: Skóla- og frístundaráð

Sendandi: Helgi Grímsson, sviðsstjóri skóla- og frístundasviðs

Efni: Notkun upplýsingatækni í skóla- og frístundastarfi

Á 121. fundi skóla- og frístundaráðs þann 21. júní 2018 fór fram kynning á mati á notkun upplýsingatækni í grunnskólum Reykjavíkurborgar.

Jafnframt voru lagðar fram og kynntar tillögur starfshóps um símenntun í upplýsingatækni í skýrslunni Símenntun í upplýsingatækni, dags. í júní 2017.

Svohljóðandi málsmeðferðartillaga var samþykkt:

Skóla- og frístundaráð samþykkir að fela sviðsstjóra að vinna áætlun um kostnaðarmat og innleiðingu á tillögum starfshóps um aukið aðgengi kennara að símenntun í upplýsingatækni. Jafnframt er sviðsstjóra falið að setja á fót starfshóp um heildstæða stefnumótun á sviði upplýsingatækni og notkun hennar í grunnskólum, leikskólum og frístundastarfi.

Á 131. fundi skóla- og frístundaráðs þann 13. desember 2017 var kynnt og lögð fram stefna um notkun upplýsingatækni í skóla- og frístundastarfi, dags. í desember 2017.

Skóla- og frístundaráð lagði fram svohljóðandi bókun:

Skóla- og frístundaráð þakkar starfshópnum fyrir ítarlega vinnu að stefnu um upplýsingatækni í skóla- og frístundastarfi. Skýrslan dregur fram þau fjölmörgu sóknarfæri sem eru fólgin í notkun upplýsingatækni og dregur fram í leiðinni það sem þarf að bæta svo tæknin nýtist enn betur í starfi starfsstöðvanna. Nokkuð af því sem fram kemur í stefnunni er þegar komið í framkvæmd og að öðru er verið að leggja drög að og kemur til framkvæmda innan tíðar. Skóla- og frístundaráð fagnar því að stefna er komin fram í notkun upplýsingatækni í skóla- og frístundastarfi borgarinnar með auknum stuðningi fyrir kennara og nemendur.

Auk þess var lögð fram skýrslan Upplýsingatækni í leikskólastarfi, dags. í júní 2017.

Svohljóðandi málsmeðferðartillaga var samþykkt:

Skóla- og frístundaráð felur sviðsstjóra að vinna kostnaðargreinda forgangs- og innleiðingaráætlun á tillögum sem fram koma í skýrslu starfshóps um upplýsingatækni í leikskólastarfi sem kynnt verði skóla- og frístundaráði.

Að því gefnu að stefna um notkun upplýsingatækni í skóla- og frístundastarfið verði samþykkt er meðfylgjandi kostnaðargreining til samræmis við framangreindar tillögur.

Inngangur

Áætlun um framfarir, umbætur, þróun og nýbreytni er mikilvæg í allri starfsemi. Það á ekki síst við starfsemi sem tengist skólagöngu og frístundastarfi barna og unglunga sem alast upp við örar samfélagsbreytingar, miklar tækniframfarir og síbreytilega heimsmynd¹.

Upplýsingatækni verður ekki aðgreind frá skóla- og frístundastarfi nútímans. Hún er eðlilegur hluti af samfélaginu og mikilvægt verkfæri þegar kemur að því að beita nútímalegum aðferðum, styðja við skapandi starf, virkja einstaklinga og endurspegla veruleika innan sem utan starfsstaða. Hún er jafnframt mikilvæg til að jafna aðstöðu barna og ungmenna og undirbúa þau fyrir framtíð sem mun fela í sér margvíslegar breytingar, áskoranir og fjölmörg tækifæri.

Í þessari stefnu koma fram fimm meginþættir sem styðja við nýtingu upplýsingatækni sem mikilvægs verkfæris í skóla- og frístundastarfi 21. aldarinnar. Þættirnir tengjast:

- Aðbúnaði
- Þjónustu
- Þekkingu
- Notkun
- Framsækni

Þessum áherslum er ætlað að bregðast við kalli starfsfólks um markvissa og fjölbreytta notkun upplýsingatækni í námi, starfi og leik, bæta starfsumhverfi, efla ímynd og fylgja eftir margvíslegum greiningum sem sýna sóknartækifæri tengd notkun upplýsingatækni í skóla- og frístundastarfi borgarinnar.

Stefna, staða og tækifæri

Lög, reglugerðir, aðalnámskrár og áherslur skóla- og frístundasviðs mynda skýran ramma um gildi og notkun upplýsinga- og samskiptatækni í skóla- og frístundastarfi². Í aðalnámskrám leikskóla og grunnskóla frá 2011, sem eru rammi um skólasterfið og leiðsögn um tilgang þess og markmið, er lögð rík áhersla á upplýsingatækni sem eitt af sjálfsgöðum verkfærum starfsins. Vert er að hafa í huga að upplýsinga- og tæknimennt er einnig skilgreind sem sérstakt námssvið í aðalnámskrá grunnskóla með skilgreindum kennslutíma í viðmiðunarstundaskrá og skilgreindum hæfniviðmiðum sem vinna skal að.

Um árabíl hefur upplýsingatækni jafnframt tengst ýmsum áherslu- og umbótaþáttum í stefnu og starfsáætlun skóla- og frístundasviðs. Þetta á sérstaklega við um áherslu á aukið vægi verk-, tækni- og listnáms og notkun upplýsingatækni og innleiðingu nýrra vinnubragða.

¹ [Stefna og starfsáætlun skóla- og frístundasviðs 2017](#)

² Notkun tækni í skóla- og frístundastarfi má m.a. tengja við: [Lög um leikskóla](#), [lög um grunnskóla](#), [æskulýðslög](#), [aðalnámskrá leikskóla](#), [aðalnámskrá grunnskóla](#), [starfskrá frístundamiðstöðva](#), [skýrslu](#) starfshóps um notkun tölvutækni í námi og kennslu mikið fatlaðra grunnskólanemenda frá 2013, [skýrslu](#) um notkun snjalltækja í skólasterfi frá 2014, [áherslur og forgangsröðun](#) skóla- og frístundaráðs 2015-2019 og [skýrslu](#) starfshóps um símenntun í upplýsingatækni frá 2017.

Upplýsingatækni er mikilvægt verkfæri til að styðja við áherslur nýrrar menntastefnu sem móta mun skóla- og frístundastarf til framtíðar. Í vinnu við gerð menntastefnunnar hefur verið lögð áhersla á mikilvægi góðra starfsaðstæðna þar sem tækja- og tækniþúnaður er eins og best verður á kosið. Samhliða hefur verið lögð áhersla á mikilvægi stuðnings, ráðgjafar og aðgengis starfsfólk skóla- og frístundasviðs að margþættri símenntun.

Reykjavíkurborg tók á sínum tíma forystu í notkun upplýsingatækni. Þetta á meðal annars við um innleiðingu snjalltækja og stafræna námsumsjón í grunnskólastarfi. Eins má nefna að unnið hefur verið fyrirmyndarstarf tengt notkun tækni í skólastarfi mikið fatlaðra barna, ábyrgri upplýsingamiðlun til heimila leikskólabarna og notkun vinsælla miðla og tölvuleikja í frístundastarfi. Á síðustu misserum hefur farið fram margvíslegur samanburður og greining á stöðu upplýsingatækni hjá skóla- og frístundasviði sem sýnir gott starf en jafnframt að fjölmörg tækifæri til umbóta og sóknar eru fyrir hendi³. Þetta á einkum við um aðgengi að þúnaði, þekkingu starfsmanna, miðlæga þjónustu, fræðslu, ráðgjöf og miðlun fyrirmynda.

Mat á stöðu sýnir einnig jákvæðar hliðar, því áhugi starfsmanna á að sækja sér þekkingu og nýta upplýsingatækni í starfi er mikill. Jafnframt liggja tækifæri í því að efla fjölbreytta þjónustu borgarinnar sem tengist upplýsingatækni. Í hópi starfsmanna sviðsins býr þar að auki mikill auður og finna má áhugaverð og framsækin dæmi um notkun upplýsingatækni í skóla- og frístundastarfi. Mikilægt er að virkja og miðla þeirri þekkingu og grósku sem er til staðar á einstaka starfsstöðum. Styðja þarf við frumkvöðla, stofna samráðsvettvang, efla ráðgjöf, skapa eftirsóknarvert og hvetjandi starfsumhverfi og auka aðgengi að fjölbreyttri fræðslu. Ekki er síður mikilvægt að styðja við stjórnendur sem eru ábyrgðar- og lykilaðilar þegar kemur að því að vinna að skólaþróun sem leitt getur til mikilvægra breytinga á náms- og kennsluháttum. Einnig er mikilvægt að hafa í huga að skref sem tekin hafa verið á allra síðustu misserum (m.a. í kjölfar innleiðingar rafrænna prófa) hafa sýnt að þúnaðaraukning, betri nettengingar, stuðningur og ráðgjöf getur virkað sem vítamínsprauta í starfi.

Upplýsingatækni er ekki markmið heldur mikilvægt verkfæri. Ábyrg notkun upplýsingatækni felst í því að leggja áherslu á markvissa og fjölbreytta notkun tækni í skóla- og frístundastarfi. Í stað þess að vera neytendur á tækni þarf að virkja og valdefla börn og ungmenni sem skapandi og ábyrga notendur fjölbreyttra verkfæra. Því þarf að vinna með fjölbreytta hæfni, sem tryggir sem bestan undirbúning nemenda fyrir framtíð þar sem vægi tækni og sköpunar verður sífellt mikilvægari.

Áherslur upplýsingatækni í skóla- og frístundastarfi

Hér að neðan eru settar fram í fimm flokkum áherslur sem tengjast þúnaði, þjónustu, þekkingaruppbyggingu og markvissri notkun upplýsingatækni í skóla- og frístundastarfi. Byggt er á margvíslegri greiningu, ábendingum og samtali sem fram hefur farið á síðustu misserum um stöðu upplýsingatækni í borginni. Áherslurnar nýtast við gerð framkvæmdaáætlunar og mats á stöðu en eru umfram allt mikilvægar til að styðja við börn og starfsfólk og skapa þeim bestu aðstæður til náms og starfa.

³ Tengt hagræðingar og djúpgreiningarvinnu borgarinnar hefur margvísleg rýni á kostnað og þjónustu farið fram hjá öllum starfseiningum sviðsins. Innleiðing rafrænna prófa var jafnframt gagnleg stöðutaka á nettengingar og þúnaðarstöðu grunnskóla. Vinna starfshópa og kannanir sendar til starfsstaða hafa einnig gefið mikilvægar upplýsingar. Umbótaáætlanir, rýni á starfsumhverfi, úttekt á vinnuumhverfi og raddir stjórnenda og starfsfólks um aðþúnað og notkun hafa jafnframt varpað ljósi á stöðuna.

Góður búnaður fyrir nemendur og starfsfólk

Aðbúnaður og tæknilegt umhverfi styður við markvissa og fjölbreytta notkun upplýsingatækni í öllu starfi skóla- og frístundasviðs.

1. Aðgengi að neti, tækniumhverfi og uppbygging búnaðar stuðlar að jafnræði og byggir á náms- og kennslufræðilegum áherslum og þörfum skóla- og frístundastarfs
2. Starfsstaðir hafa faglegt sjálfstæði er kemur að vali á búnaði
3. Grunnskólar geta farið í vel skilgreind 1:1 verkefni (eitt tæki á nemanda)
4. Tengd kerfi (s.s. innritunar-, yfirlits- og vefkerfi) styðja við starfsemi sviðsins
5. Búnaður og kerfi styðja við örugga og ábyrga notkun upplýsingatækni

Öflug þjónusta við notkun upplýsingatækni

Þjónusta og ráðgjöf við notkun upplýsingatækni er á hverjum tíma aðlöguð að þörfum skóla- og frístundastarfs.

1. Öflug kennslufræðileg ráðgjöf og teymisvinna ráðgjafa styður við fjölbreytta starfsemi sviðsins
2. Tæknileg þjónusta, miðlæg og á einstaka starfsstöðum, er endurskoðuð eftir þörfum og kynnt með skýrum hætti
3. Upplýsingum um margvíslega þjónustu borgarinnar sem tengist upplýsingatækni er haldið á lofti

Markviss uppbygging þekkingar

Símenntun og starfsþróun starfsfólks skóla- og frístundasviðs er órjúfanlegur þáttur af starfinu, fer fram með fjölbreyttum hætti og er skapað nauðsynlegt svigrúm.

1. Allir stjórnendur og starfsmenn sinna símenntun og starfsþróun í upplýsingatækni af ábyrgð og fagmennsku
2. Fjölbreytt símenntun er í boði í miðstöð fræðslu, miðlunar og notkunar nýrrar tækni
3. Í upplýsinga- og fræðslugátt er miðlað hagnýtu efni sem kemur til móts við mismunandi þarfir og þekkingu starfsfólks
4. Frumkvöðlar í skóla- og frístundastarfi eru hvattir til samráðs og fá svigrúm til að miðla þekkingu og reynslu til samstarfsfólks

Markviss notkun upplýsingatækni

Notkun upplýsingatækni er í takt við áherslur nýrrar menntastefnu og opinber viðmið (s.s. hæfniviðmið aðalnámskrár grunnskóla og áherslur í leikskóla- og frístundastarfi). Tækni sem verkfæri er notuð á ábyrgan, fjölbreyttan og markvissan hátt í starfi skóla- og frístundasviðs. Hún gefur einstaklingum margvísleg og jöfn tækifæri til að rækta hæfileika sína og blómstra í námi og starfi.

1. Möguleikar tækninnar styðja við fjölbreyttar þarfir barna og ungmenna í skóla- og frístundastarfi margbreytileikans
2. Upplýsinga-, miðla- og tæknilæsi eru lykilþættir sem styðja við áhuga og styrkleika, gagnrýna og skapandi hugsun, samstarf, virkni, tjáningu og miðlun
3. Forritun, sýndar- og gagnaukinn veruleiki, vinsælir miðlar, tölvuleikir, þrívíddarhönnun og fjölbreytt verkfæri upplýsingatækninnar eru notuð á markvissan hátt í námi og leik
4. Upplýsingatækni styður við teymisvinnu, samþætt verkefni og tengir veruleika innan sem utan skóla og frístundastarfs. Hugað er sérstaklega að samráði milli starfsstaða sviðsins og samfellu skólastiga
5. Upplýsingatækni er notuð til að efla samstarf heimila og starfsstaða og veita samfélaginu innsýn í öflugt skóla- og frístundastarf

Framsækin tækni í skóla- og frístundastarfi

Möguleikar upplýsingatækni eru nýttir til að virkja sköpunarkraft starfsmanna og barna og styðja við frumkvöðlastarf og nýsköpun.

1. Upplýsingatækniteymi sviðsins og upplýsingatæknideildar horfir til framtíðar og styður við val, markvissa innleiðingu og notkun nýrra lausna í skóla- og frístundastarfi
2. Frumkvöðlastarf, nýsköpun, stafræn verktækni og notkun Fab Lab Reykjavík er öflug.
3. Starfsstaðir í fararbroddi fá aukið svigrúm til að stýra upplýsingatæknimálum sínum í þeim tilgangi að þróa umhverfi og aðlaga náms- og kennsluhætti að framsæknu starfi
4. Þróunarsjóður styður við þróunar- og nýbreytniverkefni í upplýsingatækni

Framkvæmd stefnu

Uppbygging á markvissri og fjölbreyttri notkun upplýsingatækni í skóla- og frístundastarfi er langtímaverkefni sem huga þarf vel að. Hér að framan hafa verið settar fram í fimm flokkum áherslur um notkun upplýsingatækni sem gert er ráð fyrir að hægt sé að uppfylla í skrefum á þremur árum. Því þarf að forgangsraða áherslum út frá mikilvægi og kostnaði. Æskilegt er að hópur hagsmunaaðila komi að þessari vinnu og frekari útfærslu áherslupáttanna.

Lokaorð

Hér hafa verið settar fram áherslur um notkun upplýsingatækni sem eru mikilvægar til að skóla- og frístundastarf í borginni nái að aðlagast að nýjum veruleika, nýjum möguleikum og nýjum áskorunum. Áherslunum er ætlað að stuðla að mikilvægum umbótum sem efla markvissa og fjölbreytta notkun upplýsingatækni sem verkfæris í námi, starfi og leik, efla þekkingu, bæta starfsumhverfi og veita innsýn í framsækið og leiðandi skóla- og frístundastarf í borginni.

Árangursrík notkun tækni í menntun snýst ekki í aðalatriðum um tækin og tímann sem þau eru notuð eða rétta hugbúnaðinn og besta stafræna efnið. Lykilatriði til að ná árangri er að þekking starfsmanna á náms- og kennslufræði, möguleikum tækninnar og inntaki skóla- og frístundastarfs nýtist til þess að börn og ungmenni hafi jöfn tækifæri til að rækta hæfileika sína, vaxa og blómstra í námi, starfi og fjölbreyttum verkefnum framtíðar.

Efnisyfirlit

Efnisyfirlit.....	2
Inngangur.....	3
Samantekt tillagna.....	4
Fræðsla og samráð.....	4
Miðlæg verkefni	4
Framsækin tækni.....	4
Stefnumótun um upplýsingatækni í leikskólum	5
Aðalnámskrá leikskóla	5
Stefna og áherslur borgarinnar	5
Áherslur annarra sveitarfélaga.....	7
Kannanir á stöðu, tækifærum og þörfum aðgerðum.....	7
Rannsóknir og fyrirmyndarverkefni.....	12
Ýmsar góðar fyrirmyndir	13
Ábyrg notkun, jöfnuður, siðferði og öryggismál.....	14
Starfshættir sem styðja við skapandi vinnu, margbreytilegar námsþarfir og samfellu skólastiga	15
Skráningarnar	15
Fagþekking starfsfólks og símenntunarmöguleikar.....	16
Lokaorð	17



Skýrsla starfshóps

UPPLÝSINGATÆKNI Í LEIKSKÓLASTARFI

Skóla- og frístundasvið Reykjavíkurborgar

Júni 2017



Reykjavíkurborg
Skóla- og frístundasvið

Starfshópur um notkun upplýsingatækni í leikskólastarfi lauk störfum í júní 2015. Drög að skýrslu og tillögur voru kynntar á fundi stjórnenda á skrifstofu SFS í október sama ár. Eftir tímabil hagræðingar og djúpgreiningar er enn frekar ljóst að tillögurnar eiga ekki síður erindi nú. Markmið þeirra er að styrkja stjórnendur og starfsmenn og færa borgina í það forystuhlutverk í notkun upplýsingatækni og innleiðingu nýrra vinnubragða sem áherslur og stefna gera ráð fyrir.

Júní 2017

Inngangur

Í desember 2014 var settur á laggirnar starfshópur á vegum skóla- og frístundasviðs Reykjavíkur um notkun upplýsingatækni í leikskólastarfi.

Ábyrgðamaður hópsins var Hildur Skarphéðinsdóttir, skrifstofustjóri fagskrifstofu leikskólamála. Starf hópsins leiddi Kristín Hildur Ólafsdóttir leikskólaráðgjafi á skrifstofu skóla- og frístundasviðs Reykjavíkur (SFS). Fulltrúar í starfshópnum voru Gyða Guðmundsdóttir aðstoðarleikskólastjóri leikskólanum Holti, Lena Sólborg Valgarðsdóttir leikskólakennari í leikskólanum Garðaborg og Þorbjörg Þorsteindóttir verkefnisstjóri á skrifstofu SFS sem einnig var starfsmaður hópsins.

Markmið með starfi hópsins var að greina stöðu og koma með tillögur að markmiðum og leiðum sem geta stutt þróun, uppbyggingu og notkun upplýsingatækni í leikskólum. Samkvæmt erindisbréfi (sjá fylgiskjal 1) voru helstu verkefni hópsins eftirfarandi:

- Innlendar og erlendar stefnur, rannsóknir og fyrirmýndarverkefni.
- Staða, tækifæri, hindranir og þarfar aðgerðir varðandi búnað og þjónustu.
- Ábyrg notkun, jöfnuður, siðferði og öryggismál.
- Starfshættir sem styðja við skapandi vinnu, margbreytilegar námsþarfir og samfellu skólastiga.
- Notkun snjalltækja til skráninga og upplýsingamiðlunar.
- Fagþekking starfsfólks og símenntunarmöguleikar.
- Safn hagnýtra hugmynda og greinargerð sem nýtist við stefnumótun SFS í upplýsingatækni.

Hópurinn hittist sjö sinnum frá janúar til júní 2015 og fékk til sín ýmsa aðila sem vörpuðu ljósi á stöðu mála í upplýsingatækni í leikskólum Reykjavíkur (sjá útdrátt funda í fylgiskjali 2). Á vegum hópsins var send út könnun til allra leikskóla í Reykjavík og fylgdu fleiri kannanir á stöðu upplýsingatækninnar í kjölfarið. Gerð verður grein fyrir þessari vinnu og niðurstöðum kannana í þessari greinargerð.

Samantekt tillagna

Fræðsla og samráð

1. Á vegum Mixtúru – margmiðlunarvers skóla- og frístundasviðs verði reglulega í boði fræðsla um möguleika upplýsingatækni í tengslum við uppeldisfræðilegar skráningar og mat. Upplýsingum um önnur fræðslutilboð og nám tengt upplýsingatækni í starfi leikskóla verði einnig miðlað frá Mixtúru.
2. Menntabúðir um notkun upplýsingatækni í leikskólum verði haldnar reglulega til að styðja við jafningjafræðslu og að efla tengslanet starfsfólks sem er áhugasamt um viðfangsefnið.
3. Hópur um upplýsingatækni verði stofnaður fyrir starfsfólk leikskóla borgarinnar á Workplace. Starfsfólk verði hvatt til að nýta vettvanginn til umræðu um stöðu og ábyrga notkun tækninnar, ásamt því að deila góðu efni og fyrirmyndum.
4. Í upplýsingagátt verði sett upp flokkað yfirlit yfir gagnleg verkfæri og hugbúnað (s.s. smáforrit) sem styðja við upplýsinga-, tækni- og miðlalæsi.

Miðlæg verkefni

5. Skrifstofa sviðsins leggi áherslu á að greina stöðu, fylgjast með og miðla upplýsingum um ábyrga notkun upplýsingatækni er tengist persónuvernd og notkun samfélagsmiðla, geymslu og miðlun gagna í skýjaumhverfi.
6. Samráðshópur SFS og UTD verði stofnaður til að meta stöðu, styðja við fyrirsjáanlegar breytingar og nauðsynlega fræðslu er tengist m.a. uppfærðum tengingum, notkun á miðlægum þjónustum, flutningi hugbúnaðar og gagna í ský.

Framsækin tækni

7. Útbúið verði tæknisett („snjallvagn“ með spjaldtölvum, stýranlegum smátækjum og efniviði til tilrauna og sköpunar) sem leikskólar geta fengið lánað til að stuðla að fjölbreyttri notkun sem tekur mið af áherslum sviðsins tengdum upplýsingatækni, verk-, tækni- og listnámi.

Stefnumótun um upplýsingatækni í leikskólum

Aðalnámskrá leikskóla

Notkun tækni í leikskólastarfi tengist margvíslegri stefnumótun¹. Í aðalnámskrá leikskóla kemur til dæmis skýrt fram að í dag teljast tölvur og stafræn samskiptatækni ómissandi þáttur, bæði í daglegu lífi fólks og einnig sem sjálfsögð verkfæri í skólastarfi. Stafræn tækni hefur miklu breytt varðandi það umhverfi sem við lifum í þegar kemur að margvíslegu læsi. Áhrif á ritun og lestur eru heilmikil og býður tæknin upp á að ekki þurfi að binda sig við prentmálið heldur geta börn og ungmenni nýtt sér fleiri mál við nám- og kennslu. Lögð er áhersla á að þau geti aflað sér nýrrar þekkingar, leikni og hæfni, greint hana og miðlað, séu jafnframt virkir þátttakendur í að umskapa og umskrifa heiminn og nýti til þess þá miðla og tækni sem völ er á.

Tæknin þróast einnig hratt og því er mikilvægt að börn og ungmenni öðlist skilning á þeim áhrifum sem menning, fjölmiðlar og tækni geta haft á heilsu og líðan. Markmið vinnu er tengist menningar-, miðla- og tæknilæsi er meðal annars að styðja börn og ungmenni svo þau geti tekið upplýstar og ábyrgar ákvarðanir í tengslum við eigið heilbrigði. Í kafla um samþætt og skapandi leikskólastarf er í þremur námssviðum minnst sérstaklega á notkun upplýsingatækni í leikskólastarfi. Í fyrsta lagi þegar fjallað er um *læsi og samskipti* segir; að í leikskóla eigi að skapa aðstæður svo börn fái tækifæri til að, nýta ólíkar leiðir og margvíslega tækni til að nálgast upplýsingar og setja fram hugmyndir sínar. Í námssviðinu *sjálfbærni og vísindi* kemur fram að skapa eigi tækifæri í leikskóla til að vinna með og velta vöngum yfir upplýsingamiðlum, framsetningu og gildi upplýsinga. Að auki er fjallað um að börn í leikskóla eigi að fá að nýta fjölbreytta tækni í tenglum við námssviðið *sköpun og menningu*².

Stefna og áherslur borgarinnar

Í stefnu og starfsáætlun skóla- og frístundasviðs Reykjavíkurborgar er rætt um sköpun sem einn af grunnþáttum aðalnámskrár leik- og grunnskóla. Lögð er áhersla á að í skapandi starfi sé notast við fjölbreyttar kennsluaðferðir og vinnubrögð og að börn og ungmenni hafi tækifæri til að miðla hugmyndum sínum á fjölbreyttan hátt, svo sem með því að nýta nýja miðla og tækni á áhugaverðan og skapandi hátt. Eitt af markmiðum skóla- og frístundastarfs þegar kemur að umbótaþættinum verk-, tækni-, og listnámi er; *Að upplýsingatækni sé nýtt til að efla hæfni barna og ungmenna til að vinna úr upplýsingum og takast á við fjölbreytt og skapandi viðfangsefni*.³

¹ Upplýsingatækni í leikskólastarfi má tengja við [lög um leikskóla](#), [aðalnámskrá leikskóla 2011](#), [áherslur og forgangsriðun](#) skóla- og frístundaráðs 2015-2019, [stefnu](#) um nýtingu upplýsingatækni hjá Reykjavíkurborg 2012-2016 og [Vöxtur í krafti netsins](#). Stefna ríkis og sveitarfélaga um upplýsingasamfélagið 2013 til 2016.

² Aðalnámskrá leikskóla (bls. 17, 21, 42-45).

³ Stefna og starfsáætlun skóla- og frístundasviðs Reykjavíkurborgar 2015.

Upplýsingatækni og innleiðing nýrra vinnubragða er einnig sérstakur áherslupáttur í starfi sviðsins. Í stefnu og starfsáætlun sviðsins fyrir árið 2017-2018 eru áherslur eftirfarandi⁴:

Notkun upplýsingatækni og innleiðing nýrra vinnubragða

1. Auka framboð á fjölbreyttri símenntun á sviði upplýsingatækni fyrir starfsfólk í skóla- og frístundastarfi.
2. Efla starfsfólk í skóla- og frístundastarfi, sem er frumkvöðlar á sviði upplýsingatækni, og hvetja það til að miðla þekkingu og reynslu til samstarfsfólks.
3. Leggja reglulega mat á stöðu upplýsingatækni í skóla- og frístundastarfi og grípa til aðgerða á grundvelli matsins.
4. Beina athygli að möguleikum þess að nýta tölvuleiki, forritun og fjölbreytt verkfæri upplýsingatækninnar í skóla- og frístundastarfi með það að markmiði að efla upplýsinga-, miðla- og tæknilæsi.
5. Efla umræðu um ábyrga notkun upplýsingatækni í skóla- og frístundastarfi.

Vert er að benda á að Reykjavíkurborg gaf árið 2011 út stefnuna *Nýting upplýsingatækni 2012-2016*⁵ þar sem meðal annars er fjallað um áherslur og verkefni í skóla- og frístundastarfi. Þeirri áhugaverðu og hröðu gerjun sem tengist notkun snjalltækja í skólustarfi hefur einnig verið gerð sérstaklega skil í skýrslum tveggja starfshópa er tengjast starfi grunnskólans⁶.

Í *Lesið í leik, læsisstefnu leikskóla* sem skóla- og frístundasvið Reykjavíkurborgar gaf út árið 2013 kemur fram að í áætlunum leikskóla um læsi skal vera gerð grein fyrir því hvernig aðgengi að fjölbreyttum málörvandi efniviði, skriffærum, bókum og tæknimiðlum sem stuðla að verkkunnáttu, mál og læsi, er háttáð⁷.

Dæmi um tæknimiðla sem eru í auknum mæli nýttir í leikskólustarfinu eru spjaldtölvur og fleiri snjalltæki. Fyrirmyndir að notkun spjaldtölva eru nokkrar og má nefna verkefni í sérkennslu og þróunarverkefni í leikskólum sem tengist áherslum og vinnu á yngsta stigi grunnskóla. Ef gætt er að samfellu skólastiga má nýta tæknimiðla, svo sem spjaldtölvur sem eðlileg og gagnleg verkfæri sem ríma vel við læsisáherslur og starfshætti í bæði leikskólum og í yngstu bekkjum grunnskólans. Því er lögð áhersla á að í læsis- og lestrarstefnum leik- og grunnskóla og í samráði um samfellu skólastiga sé upplýsingum um notkun tæknimiðla miðlað milli samstarfsaðila.

⁴ [Stefna og starfsáætlun skóla- og frístundasviðs Reykjavíkurborgar 2017.](#)

⁵ [Stefna](#) um nýtingu upplýsingatækni hjá Reykjavíkurborg 2012-2016. Ný stefna fyrir 2017-2021 er í vinnslu.

⁶ [Skýrsla](#) starfshóps um notkun tölvutækni í námi og kennslu mikið fatlaðra grunnskólanemenda, frá 2013. [Skýrsla](#) um notkun snjalltækja í skólustarfi, frá 2014.

⁷ [Lesið í leik, læsisstefna leikskóla](#), frá 2013

Í framtíðarsýn Samtaka sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu sammælast þau um að gera menntamál að sameiginlegu forgangsverkefni sínu til ársins 2020. Auk fjölmargra verkefna er áhersla lögð á að „mótuð verði og hrint í framkvæmd aðgerðaráætlun um aukna nýtingu upplýsingatækni í skólastarfi með það fyrir augum að glæða áhuga nemenda, virkja sjálfstæði þeirra og sköpunarkraft.“⁸

Áherslur annarra sveitarfélaga

Kópavogsbær setti fram stefnu í upplýsingatækni í leikskólum árið 2013⁹. Leiðarljós hennar er meðal annars; að fjölbreytni sé í hávegum höfð þegar kemur að kennslufræði og vinnubrögðum í leikskólastafi, góður aðbúnaður í upplýsingatækni sé forsenda þess að hægt sé að koma til móts við kröfu nútímans, að börn öðlist tækifæri og þjálfun í nútímatækni og þeim séu veitt jöfn tækifæri til að afla sér þekkingar og miðla á skapandi hátt. Sett eru fram markmið og leiðir að þeim. Mat á stefnunni er í höndum leikskóladeildar og meta leikskólarnir árlega hvort unnið sé að markmiðum og leiðum stefnunnar.

Hafnarfjarðarbær hefur gefið út tvær skýrslur um upplýsingatækni í leikskólastarfi¹⁰; Annars vegar tillögur að stefnu og hins vegar skýrslu um spjaldtölvur í sérkennslu í leik- og grunnskólum. Þar er sérstaklega lýst þróunarverkefni í tveimur grunnskólum og tveimur leikskólum. Verkefnið er hagnýtt og gefur hugmyndir um þau verkfæri sem hægt er að nýta í sérkennslu. Einnig er fjallað um kosti og hindranir sem fylgt geta notkun nýrrar tækni.

Í mars 2016 kom út skýrslan *Spjaldtölvunotkun í leikskólum Akureyrarbæjar „þetta er það sem koma skal“*¹¹. Í skýrslunni er fjallað um hvernig spjaldtölvuvæðing tengd sérkennslu í leikskólum Akureyrar hefur farið fram. Árið 2014 voru allir leikskólar á Akureyri komnir með spjaldtölvu fyrir sérkennslu. Skýrslan fjallar um mat á þessari innleiðingu og er hagnýt og vel til þess fallin að nýtast öðrum. Skýrslan hefur líka að geyma safn af þeim forritum sem leikskólar Akureyrar eru að nota og gátlisti vegna greiningar á notkun spjaldtölva í leikskólum. Jafnframt er fjallað um það viðhorf flestra starfsmanna að tæknin sé komin til að vera, viðbrögð og skilning foreldra, helsta ávinningur fyrir leikskólabörnin, jafnréttisáherslur og árangur við notkun spjaldtölvanna.

Kannanir á stöðu, tækifærum og þörfum aðgerðum

Á síðustu misserum hafa nokkrar kannanir er tengjast stöðu upplýsingatækni verið sendar af starfshópnum og skrifstofu SFS til leikskólastjóra og deildarstjóra¹². Niðurstöður þessara greininga hafa í einhverjum tilfellum verið nýttar í áherslum og

⁸ [Notkun snjalltækja í skólastarfi](#)

⁹ [Stefna Kópavogsbæjar í upplýsingatækni í leikskólum](#)

¹⁰ [Tillögur að stefnu og nýtingu upplýsingatækni í uppeldis- og menntastarfi leikskóla Hafnarfjarðar 2014 og Spjaldtölvur í sérkennslu í leik- og grunnskólum Hafnarfjarðar 2013.](#)

¹¹ [Spjaldtölvunotkun í leikskólum Akureyrarbæjar „ÞETTA ER ÞAÐ SEM KOMA SKAL“](#)

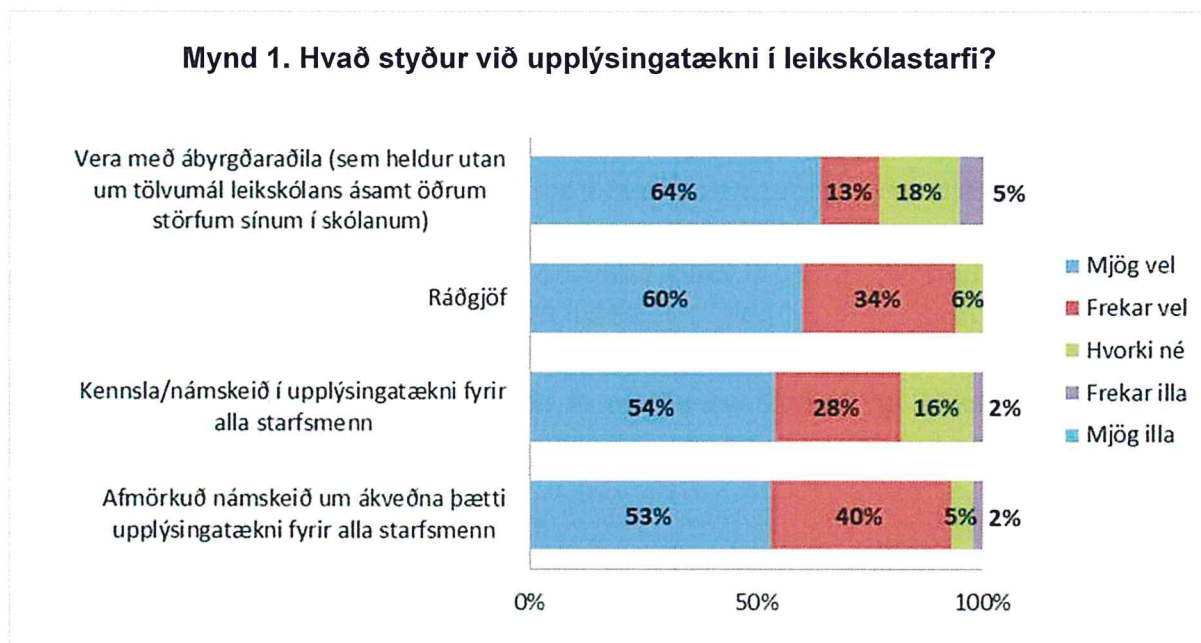
¹² Auður Ævarsdóttir, Ásgeir Björgvinsson, Hallgerður Inga Gestsdóttir og Hildur Björk Svavarsdóttir hjá tölfraeði- og rannsóknardeild SFS komu að vinnslu kannananna

störfum skrifstofunnar. Eins hefur vinna er tengist hagræðingu og verkefnum djúpgreiningar hjá sviðinu skilað margvíslegum upplýsingum um veruleika og þjónustu við upplýsingatækni hjá leikskólum.

Starfshópurinn vann könnun um tækjæign, nettengingar, miðlæga þjónustu, stuðning innan leikskólans við upplýsingatækni og notkun samfélagsmiðla sem send var til leikskólastjóra í upphafi árs 2015 (sjá fylgiskjal 3).

Á þessum tíma voru flestir leikskólar tengdir með ADSL tengingu við netið og kom því ekki á óvart að athugasemdir um lélegar nettengingar og óskir um betri þráðlausar tengingar komu fram. Fljótlega eftir að könnunin var gerð hófst tilraunaverkefni um högun tenginga í nokkrum leikskólum og er nú unnið að því mikilvæga verkefni að koma öllum ADSL tengdum starfstöðum borgarinnar yfir í betri - tengingar¹³.

Í fyrrnefndri könnun var spurt um atriði tengd þekkingaruppbyggingu og umsjón og kom í ljós að mikill áhugi er á ráðgjöf og fræðslu um upplýsingatækni. Mjög skýr ósk um að ábyrgðaraðili tölvumála starfi innan leikskóla kom í ljós en jafnframt kom fram að í um 60% leikskóla eru starfsmenn sem geta tekið þetta verkefni að sér, en í 40% leikskóla er þekking ekki til staðar.



Annað sem fram kom í svörum er að tölvur eru langalgengasta tækið sem leikskólarnir eiga, og spjaldtölvur og stafrænar ljósmyndavélar eru einnig víða algeng tæki. Leikskólastjórar eru jafnframt langflestir sáttir við þjónustu UTD en ánægjan var ekki eins mikil með ráðgjöf vegna innkaupa. Töluverður fjöldi leikskólastjóra svaraði

¹³ Verkefnið hefur tafist og eru í upphafi sumars 2017 enn um 60% leikskóla tengdir með ADSL við netið. Fyrir utan eðlilega notkun í skólastarfi sem felur meðal annars í sér notkun og deilingu á myndefni kalla breytingar á mannauðskerfi, notkun á Qlick Sense og fleiri miðlægum verkefnum á góða tengingu við tölvukerfi borgarinnar.

opinni spurningu um þjónustu UTD við sinn leikskóla. Fram komu ábendingar um að gæta þurfi þess að leikskólar standi jafnt öðrum starfsstöðum hjá borginni, bent er á að e.t.v. þurfi að tímasetja betur hvenær þjónustumenn mæta út í leikskólana og tekið fram að þó starfsmaður sé innan leikskólans sem getur sinnt upplýsingatækni vanti oft tíma til að annast verkefnið. Þó nokkrar ábendingar koma einnig fram um vefkerfi fyrir heimasíður leikskólanna.

Í svörum við spurningum um aðgang og notkun í leikskóla á samfélagsmiðlum kemur fram að notkun á Facebook var í upphafi árs 2015 orðin nokkur og hefur vafalítið aukist frá þeim tíma. Út frá sumum svörum vakna spurningar um persónuvernd og miðlun viðkvæmra persónuupplýsinga, vistun í skýjum og eignarhald á gögnum og upplýsingum. Töluvert af fyrirspurnum um notkun samskiptamiðla hafa einnig borist skrifstofu SFS á undanfögnu. Vafalítið er þarft að skýra vafamál og búa til hagnýtar leiðbeiningar og viðmið um notkun samfélagsmiðla í skólastarfi og persónuvernd í ljósi nýrrar löggjafar er tekur gildi eftir maí 2018.

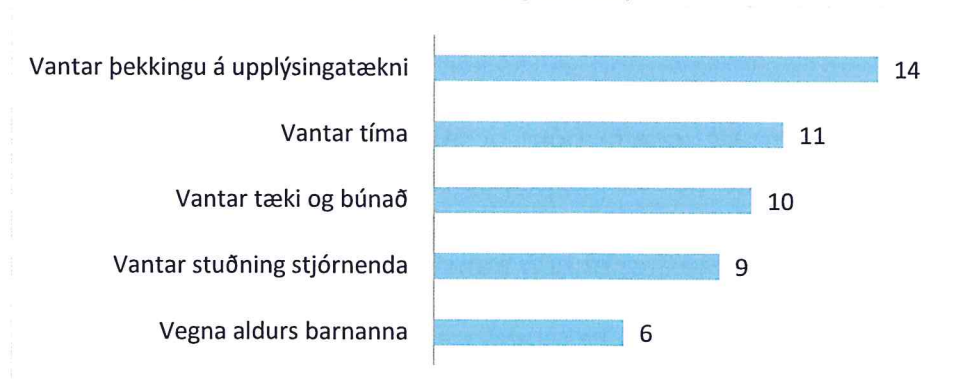
Skapandi starf er einn áherslupáttur í starfi sviðsins. Í niðurstöðum könnunar um notkun upplýsingatækni í skapandi starfi sem send var til deildarstjóra haustið 2015 (sjá fylgiskjal 4) kemur fram að aðeins helmingur þeirra sem svarar henni hefur notað upplýsingatækni í skapandi starfi með börnum. Svör benda einnig til þess að tími sem notaður er í skapandi notkun með upplýsingatækni sé lítill.

Tafla 1. Hversu marga tíma á viku vinna börnin á skapandi hátt með upplýsingatækni á deildinni?

	Fjöldi	Hlutfall (%) sem svara
Aldrei	30	50,0
0 - 30 mínútur	19	31,7
30 mínútur - 3 klst eða meira	11	18,4
Alls	60	100,0

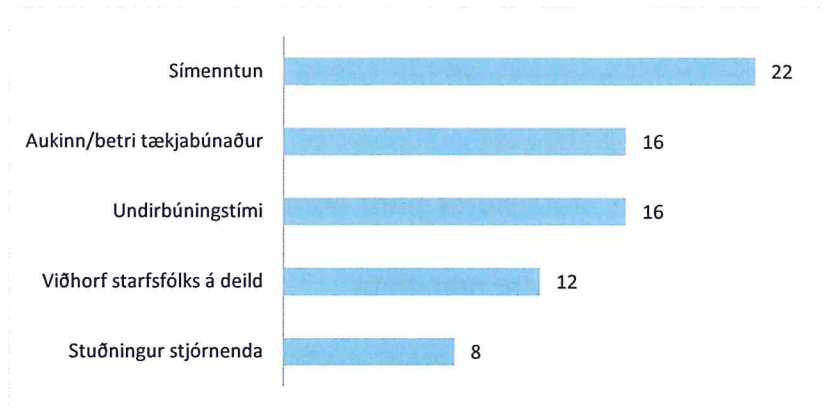
Eins og fram kemur á mynd 2 er skortur á þekkingu á upplýsingatækni, tími, búnaður, stuðningur og aldur barnanna talin upp sem ástæða þess að tæknin er ekki notuð í skapandi starfi.

Mynd 2. Hvers vegna nota börnin ekki upplýsingatækni í skapandi starfi? (Merkja við fleiri en einn möguleika)



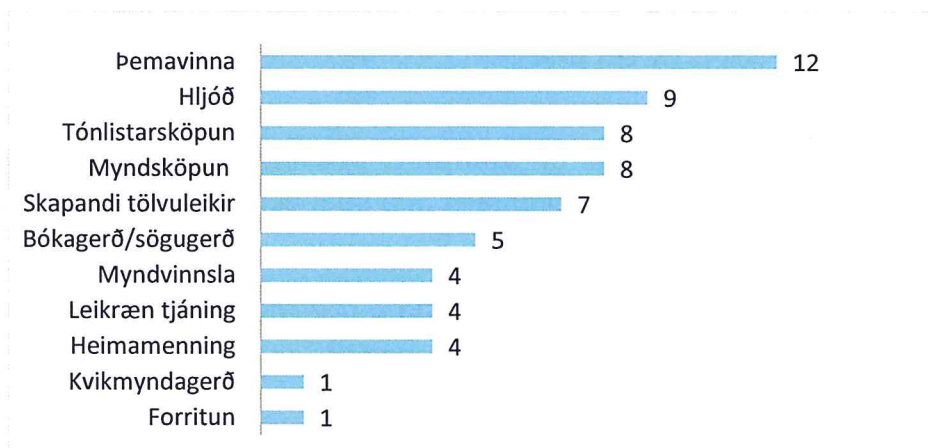
Skortur á þekkingu tengist vafalítið því að flestir deildarstjórnarnir (um 73%) hafa ekki sótt námskeið um upplýsingatækni í starfi með börnum. Þegar spurt er um hvað gæti eftt skapandi notkun upplýsingatækni er mest áhersla lögð á símenntun, búnað og undirbúning:

Mynd 3. Hvað gæti eftt upplýsingatækni í skapandi starfi í þínum leikskóla? (Merkja við fleiri en einn möguleika)



Ef rýnt er í mynd 4 um í hvernig verkefnum tæknin er notuð með börnum kemur fram mynd af margvíslegri og áhugaverðri notkun. Eins kemur fram að afrakstur af skapandi vinnu er í einhverjum tilfellum gerður sýnilegur á vef leikskóla, Facebook, Instagram og YouTube.

Mynd 4. Í hvernig verkefnum notið þið upplýsingatækni með börnunum? (Merkja við fleiri en einn möguleika)



Fram kom í svörum að engin börn í leikskólunum hafa óheftan aðgang að spjaldtölvum og tengist notkun spjaldanna markvissri verkefnavinnu. Jafnframt kemur fram í svörum að skapandi notkun upplýsingatækni er í flestum tilfellum ekki samofin starfi leikskólans heldur fer hún fram í einstaka verkefnum í starfi á deildum.

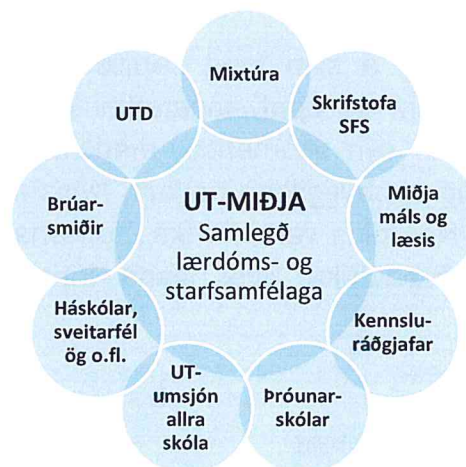
Könnunin á spjaldtölvunotkun leikskólabarna, notkun og þjónustu við vefi leikskóla var send út til leikskólastóra Reykjavíkur í mars 2016 (sjá fylgiskjal 5). Spurt var hversu miklum tíma börn verðu í spjaldtölvum í afþreyingu, hver væri ástæðan fyrir

Því að spjaldtölvun væri nýtt í afþreyingu og á hvaða aldri börn eru sem fá að verja tíma í spjaldtölvunni í afþreyingu.

Fram kemur að um 34% svara að spjaldtölvan sé aldrei nýtt í afþreyingu, um 46% tiltaka notkun sem virðist vera mjög takmörkuð (flestir undir 30 mínútum á viku). Fram kemur að umbun er ástæðan fyrir þessari notkun, sem er minni hjá yngri en eldri börnum. Athyglisvert er að skoða opin svör í könnuninni sem gefa skýrari mynd af því sem gert er í leikskólanum. Flestir nefna að spjaldtölva er mest notuð í sérkennslu og margir nefna að þar sé eina notkun spjaldtölva. Ef um afþreyingu er að ræða þá er það í tengslum við umbun í sérkennslu, t.d. eftir atferlisþjálfun með spjaldtölvu. Margir þættir í starfi leikskólans eru nefndir þegar kemur að því að lýsa notkun spjaldtölvunnar, eins og í hópastarfi, flæðisstundum, vettvangsferðum, verkfni í Biophiliu, tengslum við orðaforða, hljóðkerfisvitund og byrjendalæsi. Margir lögðu áherslu á að þegar spjaldtölvan væri nýtt væri alltaf starfsmaður til staðar með barninu. Einnig vildu margir koma því á framfæri að spjaldtölvan væri ekki leikfang heldur væri hér um að ræða verkfæri sem nýtist sem kennslutæki í námi og starfi.

Í sömu könnun var spurt um þjónustu við vefi leikskóla og kom í ljós að fimmtungur leikskóla virðist ekki nýta þjónustuna en aftur á móti gera 80% það. Flestir þeirra telja sig ekki geta komist af með minni þjónustu. Fram komu margar athugasemdir og gagnrýni á þjónustuna og vefkerfið komu fram. Eins var beðið um fræðslu í formi ráðgjafar og námskeiða.

Í tengslum við hagræðingarvinnu og djúpgreiningu hefur margvísleg greining á þjónustu og kostnaði við upplýsingatækni hjá SFS og borginni allri farið fram á síðustu misserum. Í ljós hefur komið að stjórnendur hjá SFS vantar marga yfirsýn yfir kostnað og heimildir tengdar upplýsingatækni. Þetta á við um leikskóla líkt og flestar stofnanir sviðsins. Dæmi um framúrkeyrslur í upplýsingatækni er nokkrar og því hafa verið settar fram ýmsar tillögur til úrbóta sem tengjast samhengi kostnaðar og heimilda, endurúthlutun og umbótum. Eins er lögð fram tillaga um miðlæg kennslumiðstöð (UT-miðja) með 3-5 ráðgjöfum sem vinna í samstarfi við UTD, skrifstofu sviðsins, ráðgjafa MML, Mixtúru og sem mest með starfsstöðum SFS.



Mynd 5. Hugmynd djúpgreiningarhóps um UT-miðju SFS

Rannsóknir og fyrirmyndarverkefni

Nokkuð er til af erlendum rannsóknum og verkefnum um upplýsingatækni í leikskóla og þá sérstaklega efni frá síðustu misserum. Umræðan skiptist einkum í tvennt og er annars vegar fjallað um upplýsingatækni sem mikilvægan þátt í skólastarfi og hins vegar heyrast efasemdaraddir varðandi þennan þátt í starfi leikskóla. Flestir eru þó á því að tæknin sé komin til að vera og leggja þurfi, líkt og opinber stefnumótun gerir ráð fyrir, áherslu á ábyrga og vel grundaða notkun þar og þegar hún á við. Til framtíðar verði börnin okkar vanbúin til þátttöku í samfélagi tækninnar nema að við tryggjum jöfnuð, sköpum svigrúm og styðjum við skapandi leikskólastarf, upplýsinga, miðla og tæknilæsi.

Sem dæmi um erlenda rannsókn sem hópurinn skoðaði má benda á rannsókn Malin Nilsen á spjaldtölvunotkun í leikskóla¹⁴. Lögð er áhersla á mikilvægi leikskólakennarans sem lykilaðila í þessu samspili. Einnig að nauðsynlegt er að gera sér grein fyrir og skilgreina samhengi leiks og náms í tengslum við spjaldtölvunotkun. Í rannsókninni er einnig bent á þörfina fyrir fleiri rannsóknir á þessu sviði því þróun tækni er hröð.

Starfshópurinn kynnti sér einnig skýrslu um þróunarverkefni í Hvidovre Kommune í Danmörku þar sem lýst er innleiðingu upplýsingatækni í skólastarfi barna 0-18 ára¹⁵. Skýrslan lýsir metnaðarfullu starfi og er hún ágæt fyrirmynd um sveitarfélag sem vann markvisst að því að þróa stefnu um upplýsingatækni á öllum skólastigum.

Smáungar og media er rannsókn á miðlanotkun yngstu barnanna sem miðlanefnd Svíþjóðar hefur reglulega lagt fyrir foreldra 0-8 ára barna frá 2010. Rannsóknin *Miðlanotkun ungra barna*, sem Steingerður Ólafsdóttir lektor á Menntavísindasviði HÍ fer fyrir, er viðamikil rannsókn byggð á sænsku fyrirmyndinni og er SFS formlegur aðili að henni¹⁶. Um. Rannsóknin hefur það að markmiði að gefa mynd af skjá- og miðlanotkun barna frá nokkurra mánaða til átta ára aldurs ásamt viðhorfum foreldra til notkunarinnar. Rannsóknin er mikilvæg því engin íslensk gögn eru til um miðlanotkun yngstu barnanna og mikilvægt er að fá heildarmynd af snjalltækjanotkun leikskólabarna.

Starfshópurinn fékk einnig á sinn fund sérfræðinga með kynningar á áherslum, kennsluráðgjöf og samstarfi um upplýsingatækni leik- og grunnskólum í Noregi¹⁷. Af þeim dæmum er ljóst að sýn stjórnenda, markviss stuðningur og ráðgjöf er afar mikilvæg fyrir ábyrga og uppbyggilega notkun. Þess má einnig geta að fagskrifstofa SFS á fulltrúa í DILE, Nordplus verkefni um stafræna tækni í leikskólum. Verkefnið hófst haustið 2015 með þátttöku, Svía, Dana, Finna, Norðmanna og Íslendinga. Í

¹⁴ [Barns aktiviteter med datorplattor i förskolan](#)

¹⁵ [På vej mod digital dannelse](#),

¹⁶ Sjá umfjöllun um [Smáungar og media](#) og rannsóknina *Miðlanotkun ungra barna* í greininni [Börn og smátækin](#).

¹⁷ [Norski leikskólinn Myrertoppen](#), [bloggsíða Myrertoppen um skapandi vinnu](#), [Norlandia børnehavene](#), [Vefur Cathrine Fragell Darre](#)

hverju landi kemur háskóli að verkefninu ásamt einum leikskóla¹⁸. Áherslur verkefnis eru að vinna samnorræna rannsókn og yfirlit yfir þær rannsóknir sem til eru. Rannsókn fer fram samhliða þróun verkefna í leikskólunum. Verkefni skulu byggja á því að skapa nýja þekkingu, stuðla að virkni leikskólabarna og þátttöku þeirra í að nota starfræna tækni til tjáningar, uppgötvunar og ígrundunar.

Aukin umræða um upplýsingatækni í skólastarfi hefur leitt til áhuga leikskólakennara á efninu og má finna nokkrar meistaraprófsritgerðir sem fjalla um þetta efni¹⁹. Rannsóknirnar eru ekki margar og er nauðsynlegt að styðja við og stuðla að rannsóknum á þessu sviði, tengja við erlendar rannsóknir og setja í samhengi við notkun utan sem innan skóla.

Á Menntakviku haustið 2014 kynnti Svala Jónsdóttir fyrstu niðurstöður rannsóknar er byggir á uppfærðum spurningalista úr NámUST verkefninu²⁰. Tilgangur rannsóknarinnar var að skoða hvernig sex leikskólar, sem sýnt hafa upplýsinga- og samskiptatækni áhuga, hafa notað hana í starfi sínu og með börnum í leikskólunum. Helstu niðurstöður voru þær að leikskólar og leikskólakennarar eru að nota upplýsinga- og samskiptatækni á fjölbreyttan hátt með börnunum. Einnig að bakgrunnur, þekking og áhugasvið leikskólakennara skiptir miklu máli. Stuðningur leikskólustjóra er einnig mikilvægur fyrir þróun starfsins. Víða mátti sjá að ákveðnir aðilar meðal starfsfólksins voru drifjaðir á þessu sviði og höfðu mikil áhrif á það hvernig til tókst²¹. Greinilegt var að bakgrunnur, þekking og áhugasvið leikskólakennaranna hafði mikil áhrif á hvernig unnið var með upplýsinga- og samskiptatækni. Greining á fyrstu niðurstöðum uppfærðu rannsóknarinnar bendir til að margt það sama eigi við í dag eins og áratug fyrr þó notkun snjalltækja hafi aukist nokkuð í leikskólum.

Ýmsar góðar fyrirmyndir

Víða er unnið áhugavert starf þar sem upplýsingatækni er tengd við áherslur aðalnámskrár leikskóla. Sérstaklega er vert að benda á að Fjóla Þorvaldsdóttir heldur úti vef þar sem hún fjallar um upplýsingatækni í leikskólastarf²². Þar miðlar hún hugleiðingum, vísar á áhugavert efni og fjölbreyttar fyrirmyndir. Eins er ástæða til að benda á vef verkefnisins *Nýtum tæknina og blómstrum saman!*²³ sem Rakel G. Magnúsdóttir og Ingibjörg E. Jónsdóttir unnu með leikskólum Hafnarfjarðar og

¹⁸ Auk skrifstofu SFS tekur Menntavísindasvið HÍ og [leikskólinn Nóaborg](#) þátt í verkefninu. Unnið er að því að tryggja framhald verkefnisins til næstu ára.

¹⁹ Sjá t.d. [vef RANNUM](#), Rannsóknarstofu í upplýsingatækni og miðlun og upplýsingar í [Skemmunni](#).

²⁰ [NámUST](#) var viðamikilið rannsóknarverkefni um notkun upplýsinga- og samskiptatækni í skólastarfi sem hófst 2004 og stóð í nokkur ár. Athyglinni var m.a. beint að [leikskólastarfi](#).

²¹ Kristín Norðdahl og Svala Jónsdóttir Notkun upplýsinga- og samskiptatækni í sex leikskólum Skýrslan er hluti af rannsóknarverkefninu NámUST sem Kennaraháskóli Íslands, Háskólinn á Akureyri og Háskólinn í Reykjavík eiga aðild að Desember 2004 Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands.

²² [Vefur](#) Fjólu um upplýsingatækni í leikskólastarfi.

²³ [Vefur](#) verkefnisins Nýtum tæknina og blómstrum saman!

skoðuðu og ráðlögðu um notkun snjalltækja í starfinu. Markmiðið verkefnisins var að kortleggja starf og kveikja áhuga á möguleikum tækninnar.

Í nýlegri könnun Menntamálastofnunar á notkun smáforrita í leikskólum²⁴ kemur fram mikil þörf á að útbúa fleiri íslensk smáforrit sem myndu bjóða upp á vandað kennslu-efni í tengslum við mál og læsi.



Mynd 6. Algengustu smáforritin/öppin í leikskólum landsins

Í leikskólanum Krógabóli á Akureyri er unnið að snjalltækjaverkefnum um hvernig örva má læsi og málörvun barna með markvissri notkun á smáforritum/öppum. Í skýrslu verkefnisins *Læsihugtakið og námsumhverfið í leikskólanum – að koma til móts við nýja kynslóð*²⁵ er margvíslegum og hagnýtum upplýsingum um notkun snjalltækja miðlað. Til dæmis er fjallað um smáforrit, notkun í sérkennslu og skipulag kennara. Eins er fjallað um sögugerð, vinnu með þjóðsögur og ævintýri, tónlistarmyndbönd, myndlist, QR kóða, OSMO og margvíslega myndvinnslu. Nýtt verkefni *Nýsköpun og snjalltæki – að koma á móts við nýja kynslóð* er nú unnið í leikskólanum og mun hafa gildi út fyrir skólann.

Ábyrg notkun, jöfnuður, siðferði og öryggismál

Nokkur umræða hefur verið um hvort upplýsingatækni sé tímabær í leikskólastarfi og sitt sýnist hverjum. Flestir eru þó á því að tæknin er komin til að vera og við þurfum að vera tilbúin að styðja við gott skólastarf og móta venjur og borgaravitund sem mótar framtíðina í þessum málum. Eins og segir í bæklingnum **Börn og miðla-notkun; Börn eiga rétt á að njóta öryggis og verndar gegn skaðlegu efni í fjölmiðlum. Fullorðnir bera ábyrgð á að börn fái að kynnast ólíkum miðlum og þeim tækifærum sem í þeim felast**²⁶

²⁴ [Frétt](#) um könnunina á vef Menntamálastofnunar.

²⁵ [Vefur](#) verkefnisins og [skýrsla](#) verkefnis leikskólans [Krógabóls](#).

²⁶ [Börn og miðlanotkun](#)

Á vefsíðu Saft, samfélag, fjölskylda og tækni má finna mjög góðar leiðbeiningar varðandi **netvenjur** sem henta öllum skólastigum²⁷, þar má einnig finna gott fræðslufni til stuðnings foreldrum í uppeldi sínu þegar kemur að upplýsingatækni.

Starfshópur á vegum skóla og frístundasviðs vann viðmið í tengslum við myndatökur og myndbirtingar í skóla- og frístundastarfi árið 2015²⁸. Markmiðið með þessari vinnu var að styðja við starfsstöðvar skóla- og frístundasviðs í að móta eigin starfshætti þegar kemur að notkun ljósmynda og einnig setja sér raunhæf markmið í tengslum við myndatökur. Viðmiðin eru líka hugsuð til að vekja til umræðu og öruggar notkunar á myndum á netmiðlum. Eins er vert að benda á að í samfélagsmiðlastefnu Kennarasambands Íslands²⁹ er að finna áherslur og ábendingar um góð samskipti í nýjum miðlum.

Í tengslum við notkun upplýsingatækni í leikskólastarfi er mikilvægt að miðla upplýsingum til foreldra um áherslur, inntak og umfang starfsins. Þó notkun barna á upplýsingatækni utan skólans sé ekki á ábyrgð leikskóla þá er umræða um nýja miðla og notkun þeirra mikilvæg. Umræða innan leikskóla og í skólastarfinu öllu er eins lykilatriði. Eftirfarandi listi sýnir dæmi um spurningar sem notaðar hafa verið til að skapa umræðu í leikskólastarfinu og gott getur verið að ræða reglulega.

1. Er notkun starfsmanna á tölvum og tækni eins og við viljum að hún sé?
2. Eiga spjaldtölvur erindi við börnin í leikskólanum?
3. Hvað viljum við læra meira um notkun snjalltækja í leikskólastarfi?
4. Viljum við meiri almenna fræðslu um tölvunotkun?
5. Viljum við vinna með samfélagsmiðla í leikskólastarfi?
6. Hvað brennur á varðandi tækninotkun okkar fullorðna fólksins?
7. Hvað brennur á varðandi foreldrasamstarf og tækni?
8. Hvaða markmið eiga leikskólar að setja sér varðandi tækninotkun?
9. Annað tengt upplýsingatækni sem ástæða er til ræða?

Starfshættir sem styðja við skapandi vinnu, margbreytilegar námsþarfir og samfellu skólastiga

Skráningarnar

Uppeldisfræðilegar skráningar, þar sem horft er til styrkleika, getu og hæfni barnsins, eru að verða æ stærri þáttur í mati leikskóla. Skráningar gera starfið sýnilegt og með skráningum er hægt að fylgjast betur með þeirri þróun sem á sér stað í náms- og sköpunarferli barnsins. Ferilmappa með skráningum er oft unnin í samvinnu kennara, barna og foreldra barnsins.

²⁷ [Vefsíða SAFT um góðar netvenjur](#)

²⁸ [Viðmið um myndatökur og myndbirtingar í skóla- og frístundastarfi](#)

²⁹ [Samfélagsmiðlastefna KÍ](#)

Cadwell (2003)³⁰ dregur fram helstu áherslur með skráningum. Hún segir; tjáningu barnanna veitt athygli með ígrundun, hugsun barna og kennara kemur fram í skráningum. Athugasemdir kennara gefa til kynna tilgang námsferlisins. Skráð samtöl, ljósmyndir af ferlinu og framsetning á hugsun barnanna er í margs konar formi og fallega uppsett á karton, í bókum og í bæklingum. Cadwell segir enn frekar að skráningar þjóni fjölbreyttum tilgangi. Foreldrar geti fylgst með reynslu barna sinna. Skráningar aðstoði kennarana við að skilja börnin betur, meta eigin vinnu og deila henni með öðrum kennurum. Skráningar sýni börnum að að verk þeirra eru metin. Einnig verði til heimildir sem segja sögu leikskólans og sem sýna ánægjulegt námsferli barna og kennara þeirra.

Leikskólarnir eru í meira mæli farnir að nota rafræna tækni til skráninga og geymslu gagna er snerta ferli og þróun náms, má þar t.d. nefna rafræna ferilmöppur barna. Spjaldtölvur eru vel til þess fallnar að gera skráningar í leikskólastarfi. Þær bjóða uppá ljósmyndamöguleika, kvikmyndaupptöku og að vinna með texta og hljóð jöfnum höndum. Þetta gerir leikskólakennara kleift að fylgjast með ferli barns og sýna foreldri myndrænt það starf sem fram fer í leikskólanum. Einnig er hægt að skoða skráningarnar með börnunum og fá þeirra viðbrögð sem eru mikilvæg fyrir þeirra eigin þróun og upplifun af námi sínu. Í aðalnámskrá leikskóla segir að börnin eigi að fá tækifæri til að vera þátttakendur í að meta nám sitt, setja sér markmið og koma með hugmyndir að leiðum. Þar gætu spjaldtölvur komið að góðum notum þar sem börnin geta skoðað skráningar og komið að vinnu við greiningu á þeim.

Fagþekking starfsfólks og símenntunarmöguleikar

Sameiginlegt álit allra sem komu á fundi starfshópsins var að verulega þyrfti að styðja við starfsfólk leikskólanna með símenntun og ráðgjöf. Starfsfólk telur sig oft vanbúið til að sjá tilgang með ákveðnum forritum sem verkfærum í skapandi kennslu þar sem þekking er ekki til staðar.

Í fylgiskjali 6 er fjallað um hvernig framboð á upplýsingatækni er í kennaranámi. Töluvert hefur verið um námskeið í upplýsingatækni fyrir leikskóla bæði í boði símenntunar Háskóla Íslands og símenntunar Háskólans á Akureyri ásamt fleiri fyrirtækjum. Auk þess hafa leikskólarnir fengið til sín reynda fræðimenn á þessu sviði til að halda námskeiðsdag með starfsfólki leikskólanna. Námskeiðin eru vel sótt og mikil eftirspurn er eftir námskeiðum og aðstoð við starf leikskólanna á þessu sviði.

Kannanir sem framkvæmdar hafa verið hjá sviðinu (t.d. meðal deildarstjóra vorið 2016) sýna að notkun snjalltækja í leikskólastarfi virðist ekki vera mikil en aftur á móti vel grunduð. Alþjóðlegar kannanir og kannanir SFS (hjá leikskólastjórum og skólastjórum 2015 og 2016) sýna að starfsmenn skólanna telja sig vantar stóruækna fræðslu um möguleika nýrrar tækni og er ljóst að það er mikil þörf á aukinni umræðu og fræðslu um möguleika UT í námi og leik.

³⁰ Cadwell, Louise Boyd. (2003). Bringing learning to life: The Reggio approach to early childhood education. New York: Teacher College Press.

Finna þarf góð dæmi um ábyrga og skapandi tækninotkun í leikskólastarfi. Mynda þarf lærdómssamfélag þeirra sem áhuga hafa og getu til að miðla góðu starfi í upplýsingatækni með leikskólabörnum þar sem áherslan er á sköpun og virkni einstaklingsins til að móta sitt eigið nám. Símenntun á þessu sviði er mikilvæg svo leikskólar geti þróað faglegt starf á sem fjölbreyttustum grunni. Einnig er símenntun forsenda umræðu og ábyrgrar notkunar í skólastarfi og mikilvægrar þróunar. Safna þarf saman og ræða hugmyndir um hvernig nýta má upplýsingatækni á gagnrýninn og ábyrgan hátt til að styðja við uppbyggilega notkun, skráningar og starfshætti leikskólans. Leikskólar þurfa jafnframt að fá ráðgjöf varðandi búnað og notkun hans samhliða þróun kennsluhátta.

Lokaorð

Í þessari greinargerð hafa verið settar fram tillögur í þremur flokkum sem hafa það að markmið að efla notkun upplýsingatækni í starfi leikskóla. Eins hefur verið leitast við að lýsa vinnu starfshóps um upplýsingatækni í starfi leikskóla. Fjallað hefur verið um stefnumótun og áherslur, rannsóknir og fyrirmyndarverkefni, þrjár kannanir sem gerðar voru á síðustu misserum og brýna þörf fyrir umræðu og fræðslu um margvíslega og áhugaverða möguleika í leikskólastarfi.

Margir þættir hafa áhrif á markvissa notkun og fyrir utan búnað og tengingar sem þurfa að vera í takt við tímann er það einkum umræða, samráð, miðlun upplýsinga og fræðsla sem skiptir starfsfólki, sem eftir sem áður eru lykilaðilar í starfinu. Í samfélagi nútímans þar sem vægi tækni hefur og mun aukast er einnig mikilvægt að mynda brú á milli leikskóla og foreldra þannig að sameiginleg sýn verði til um hvernig hátta megi nýja upplýsingatækni í leikskóla, tryggja jöfnuð og þróa margvíslega starfshætti er byggja á gildum og áherslum leikskólans.

Greinargerð þessari lýkur á lokaorðum sem rituð voru í grein um upplýsingatækni fyrir rúmum áratug síðan en eiga engu að síður jafn vel við í veruleika dagsins í dag.

„Látum leikskólann endurspeglar það samfélag sem við búum í og þann búnað sem þar er í notkun. Leyfum börnunum að kynnast þeim verkfærum sem notuð eru til náms og notum leikinn sem námsaðferð. Leyfum þeim að njóta félagsskapar hvert af öðru og eiga samtál við féлага sína. Verum þeim innan handar um stuðning og hvatningu en gefum þeim svigrúm til þess að „gera sjálf“.³¹

³¹ Greinin [Tóti var einn í Tölvulandi á tölvuspilið var snjall](#) sem Anna Magnea Hreinsdóttir Netla júní 2004.

Erindisbréf

Heiti starfshóps:

Starfshópur um notkun upplýsingatækni í leikskólum

Ábyrgðarmaður:

Hildur Skarphéðinsdóttir, skrifstofustjóri leikskólaskrifstofu

Markmið:

Að greina möguleika, þróun og nýtingu upplýsingatækni í leikskólastarfi.

Helstu verkefni:

Viðfangsefni hópsins geta tengst eftirfarandi þáttum:

- Innlendar og erlendar stefnur, rannsóknir og fyrirmyndarverkefni.
- Staða, tækifæri, hindranir og þarfar aðgerðir varðandi búnað og þjónustu.
- Ábyrg notkun, jöfnuður, siðferði og öryggismál.
- Starfshættir sem styðja við skapandi vinnu, margbreytilegar námsþarfir og samfellu skólastiga.
- Notkun snjalltækja til skráninga og upplýsingamiðlunar.
- Fagþekking starfsfólks og símenntunarmöguleikar.
- Safn hagnýtra hugmynda og greinargerð sem nýtist við stefnumótun SFS í upplýsingatækni.

Fulltrúar í starfshópi:

- Kristín Hildur Ólafsdóttir, leikskólaráðgjafi á skóla- og frístundasviði
- Gyða Guðmundsdóttir, aðstoðarleikskólastjóri leikskólanum Holti
- Lena Sólborg Valgarðsdóttir, leikskólakennari leikskólanum Garðaborg
- Þorbjörg St. Þorsteinsdóttir, verkefnastjóri á skóla- og frístundasviði

Formaður starfshóps:

Kristín Hildur Ólafsdóttir

Starfsmaður:

Þorbjörg St. Þorsteinsdóttir

Ráðgjöf / samstarf:

Eftir því sem hópurinn telur henta verður leitað til aðila sem tengjast viðfangsefninu.

Starfstími:

15. nóvember 2014 - 15. júní 2015

Skil:

Til sviðsstjóra SFS fyrir 15. júní 2015

Viðauki II Yfirlit yfir fundi hópsins

Á fyrsta fundi hópsins í desember 2014 var farið yfir erindisbréf hópsins, rætt um helstu verkefni, áherslur og skipulag. Ákveðið var að fastir fundartímar yrðu einu sinni mánuði og að hópurinn nýtti sér lokaða Facebook síðu og Dropbox fyrir vinnu sína.

Lena Sólborg Valgarðsdóttir leikskólakennari sagði frá hvernig spjaldtölvur eru nýttar í uppeldisfræðilegum skráningum og til samskipta við foreldra í leikskólanum Garðaborg. Gyða Guðmundsdóttir aðstoðarleikskólalastjóri sagði frá hvernig elstu börnin í Holti nota spjaldtölvur við kvikmyndagerð.

Umræður fóru fram um kosti og áskoranir við notkun Facebook í leikskólastarfi. Einnig var rætt um innkaup leikskóla á búnaði og ráðgjöf varðandi búnað. Ákveðið var að vinna hugmyndir um notkun upplýsingatækni í leikskólum fyrir spurningavagn TOR sem sendur yrði í alla leikskóla í janúar.

Á fundi vinnuhópsins í janúar 2015 var rætt um skýrslur tengdar snjalltækjum og upplýsingatækni sem hópurinn las fyrir fundinn. Gengið var frá spurningum um notkun upplýsingatækni í leikskólum sem sendar voru leikskólum í janúar.

Mikil umræða fór fram um þjónustu UTD og búnaðarmál. Fram kom ósk um innkauparáðgjöf UTD tengd kaupum á tækjabúnaði. Fram kom óánægja með að gjald fyrir tengingu tölvupósts og dagatals við snjalltæki starfsmanna á leikskóla er töluvert hærra en gjald fyrir sömu þjónustu við grunnskóla. Við endurnýjun á búnaði þarf að vera saman val og hjá grunnskólum og í einhverjum tilvikum hafa leikskólanir alfarið séð um kaup á spjaldtölvum og umsjón með þeim. Leikskólarnir hafa ekki sama val og grunnskólarnir hafa með sínum „valseðli“ fyrir búnaðarkaup. Nettengingar voru einnig umræðuefni og sú staðreynd að að sumir leikskólar eru enn með ADSL tengingar sem hamla starfinu. Ákveðið að fá Jón Inga Þorvaldssyni og Dagnýju Einarsdóttur frá UTD á næsta fund og ræða mál er lúta ofangreindum þjónustupáttum.

Á fundinum var einnig rætt um fagmenntun, símenntun í upplýsingatækni og leiðir til að efla stöðuna.

Í febrúar 2015 var haldinn fundur með Jóni Inga Þorvaldssyni deildarstjóra og Dagnýju Einarsdóttur þjónustustjóra hjá UTD. Farið var yfir valda þætti í þjónustu UTD. Lagt til að gerður yrði ábyrgðaaðili í hverjum leikskóla sem getur breytt lykilorðum, rætt var um gjaldskrá, endurnýjun á búnaði og möguleika leikskóla til að hafa valseðil líkt og grunnskólar. Nokkur umræða fór fram um nettengingar og kom fram að UTD væri að fara í tilraunaverkefni með tvær nýjar leiðir í nettengingum. Rætt var um geisla mælingar og aðgengi að neti, fjallað var um vefþjónustu, skýjalausnir og gildi upplýsingamiðlunar frá UTD.

Á fundinum voru einnig ræddar hugmyndir um afrakstur af vinnu hópsins og stefnt er að því að vinna greinargerð og útbúa þyrfti hagnýtt upplýsingaefni. Ákveðið var að biðja Rakel G. Magnúsdóttur og Bjarndísi Jónsdóttur að koma á fund og kynna snjalltækjaverkefni og fræðslu sem þær hafa unnið að með leikskólum.

Fundur hópsins í mars fór fram í leikskólanum Holti. Farið var yfir helstu niðurstöður úr könnun á upplýsingatæknimálum leikskóla sem send var í leikskóla í upphafi árs. Í svörum frá leikskólunum komu fram skýrar athugasemdir um að ljósleiðaratengingu vanti í leikskóla. Einnig kom fram að töluverð ánægja er með símaþjónustu UTD (yfir 90%), en aðeins minni ánægja er með vettvangsþjónustu (um 75%). Aðeins 60% leikskóla hafa starfsmann sem getur tekið að sér upplýsingatæknimál og í könnuninni birtist greinilegur áhugi á ráðgjöf og fræðslu um upplýsingatækni.

Önnur mál sem rædd voru á þessum fundi voru námskeið um Joomla vefkerfið. Einnig var rætt um samfélagsmiðlanotkun og mikilvægi þess að hver leikskóli setji sér reglur um slíkt. Að loknum fundinum fengum fundarmenn leiðsögn um leikskólann og ýmis verkefni voru kynnt.

Fjóla Þorvaldsdóttir leikskólakennari og varaformaður Félags leikskólakennara kom á fund hópsins í apríl og fjallaði um upplýsingatækni í víðu samhengi. Fjóla heldur úti vef þar sem hún fjallar um upplýsingatækni í leikskólasterfi; <http://fjolath.blogspot.com>

Fjóla sagði frá leikskóla í Noregi Myrartoppen í Oslo sem er hluti af Norlandia leikskólunum og í honum er lögð áhersla á upplýsingatækni sem verkfæri í námi og menntun barna. Cathrine Fragell Darre er ráðgjafi hjá fyrirtækinu sem stýrir innleiðingu upplýsingatækni í leikskólum Norlandia. Hún hefur búið til tengiliðanet tveggja kennara úr hverjum leikskóla sem hittist reglulega í t.d. á námskeiðum og menntabúðum (e. EdCamp). Hlutverk tengiliðanna er síðan að miðla til starfsfólks skólanna. Áhersla hefur verið lögð á skráningar með ljósmyndum og myndböndum. Cathrine hefur gefið út tvær bækur um innleiðingu UT í leikskólasterfi, Kreativ bruk af digitale verktøy og Blogg som pedagogiske verktøy.

Vefslóðir:

- Norski leikskólinn Myrertoppen: <http://www.myrertoppen.norlandiabarnehagene.no>
- Bloggsíða Myrertoppen um skapandi vinnu: <http://myrertoppenbarnehage.blogspot.com>
- Norlandia börnehavene <http://www.norlandiabarnehagene.no>
- Vefur Cathrine Fragell Darre: <http://www.pedagogiskpraksis.no>

Rætt var um símenntun og fjallað um að í leikskólum er þörf fyrir kennslufræðilega ráðgjöf um notkun upplýsingatækni, miðlun hagnýts hugmyndaefnis og að svigrúm sé skapað innan leikskólanna fyrir verkefnið. Rætt var um að UT-tengiliðanet í leikskólum borgarinnar væri kjörin tillaga frá starfshópnum. Símenntun í upplýsingatækni stuðlar að fagmennsku.

Fjóla kom inn á ýmsa áhugaverða punkta varðandi jöfnuð og framtíð og mikilvægi þess að nota tæknina í ákveðjum tilgangi líkt og önnur viðfangsefni og leggja áherslu á að verkefni byggji á samvinnu barnanna. Tók hún dæmi um börn með ADHD og hvernig þau nálgust hin börnin í samskiptum þegar þau fengu hlutverk að kenna hinum á valið efni.

Einnig velti Fjóla fyrir sér mikilvægi þess að nýta upplýsingatækni til að jafna tækifæri barna til framtíðar og má þá horfa til barna frá efnaminni fjölskyldum. Í þessu samhengi benti hún á sænska ritgerð um notkun upplýsingatækni <https://goo.gl/OuGKBe> Hún hrósaði talmeinafræðingum fyrir vinnu við gerð íslenskra smáforrita og nefndi mikilvægi þess að ríkið og Námsgagnastofnun kæmi að átaki sem þarf til að auka aðgengi að íslensku efni í snjalltækjum.

Rætt var um mikilvægi þess að byggja upplýsingamiðlun á samfélagsmiðlum á faglegri nálgun t.d. mikilvægt að skilaboð séu á góðu máli, einföld og myndræn. Vega og meta þurfi þá miðla sem nýttir eru t.d. hvar geymum við myndir og annað efni sem leikskólinn á.

Sagt var frá fyrirkomulagi sem starfsmaður rannsóknarþjónustu SFS kynntist í heimsókn í Þýskalandi. Þar fá kennarar sem hafa reynslu og þekkingu til að miðla til annarra kennara kennsluafslátt til að fara inn í aðra skóla og hefur þetta gefist vel.

Á fundi í maí var rætt um áherslur SFS tengdar máli og læsi og tengingu við upplýsingatækni. Fríða Bjarney Jónsdóttir ráðgjafi á leikskólaskrifstofu kom á fund hópsins og sagði frá áherslum SFS í læsismálum. Í áfangaskýrslu fagráðs um læsi er meðal annars lagt til að miðstöð máls og læsis verði stofnuð. Leikskólar gætu fengið símaráðgjöf hjá slíkri miðstöð, fengið ráðgjafa út á vettvang sem veita stuðning við innleiðingu góðra aðferða og sótt fræðslu um mál og læsi.

Fríða sagði frá fer til Noregs þar sem leikskólar, grunnskóli og fyrirmyndir að ráðgjafarvinnu var skoðuð. Eins sýndi hún hefti um öpp fyrir málörvun í leikskólasterfi frá Språkcenter for barnehagene í Bærum. Í Noregsheimsókn var skóli heimsóttur sem hafði umbylt kennsluháttum sínum meðal annars með aukinni spjaldtölvunotkun 6-12 ára nemenda. Mælingar hafa sýnt fram á ánægju og aukinn árangur og í heimsókninni sáu gestir dæmi um áhugaverða kennsluhætti, fjölbreytta verkefnavinnu, sjálfstæði og

ábyrgð nemenda á eigin námi. Í breytingarferlinu var norska fyrirtækið RIKT (<http://rikt.net>) ráðgefandi aðili.

Á fundinn komu líka Rakel G. Magnúsdóttir verkefnisstjóri hjá appland.is og Bjarndís Fjóla Jónsdóttir verkefnisstjóri hjá Kennslumiðstöð HÍ og kynntu margvísleg verkefni sem þær hafa komið að. Tæknidagar hafa verið haldnir í nokkrum leikskólum og fram hafa komið hugmyndir um "tækni-kitt" sem hægt væri að lána út í leikskóla. Þær hafa boðið uppá sérsniðna símenntun tengda spjaldtölvum bæði í formi námskeiða og ráðgjafar við einstaka leikskóla. Rætt var um mikilvægi þess að hafa gott aðgengi að neti og að lélegt aðgengi (t.d. takmarkað við einn stað í húsnæði leikskóla gæti haft hamlandi áhrif á starfsemi.

Hugmyndir komu fram um einn öflugan upplýsingavef þar sem fjallað væri um góð öpp og fjölbreyttar fyrirmyndir að markvissri notkun upplýsingatækni í leikskóla og skólastarfi.

Á fundi hópsins í júní var rætt um rannsóknir, menntun leikskólakennara og fyrirmyndarverkefni. Svala Jónsdóttir frá Menntavísindasviði HÍ kom á fund og sagði frá þátttöku sinni í verkefninu NámUST sem fram fór um aldamótin og lauk 2005. Eins sagði hún frá rannsókn sem hún kynnti á Menntakviku í október 2014 og byggði á uppfærðum spurningarlista úr NámUST verkefninu. <http://mennta.hi.is/vefir/namust> Kom fram að vilji og þekking starfsfólks er lykill að markvissri notkun UT og að hvetja þurfi starfsmenn leikskólanna til að vinna að skapandi verkefnum og mikilvægi þess að miðla hugmyndum.

Frá fundum starfshópsins með ýmsum sérfræðingum



Útsending og svörun

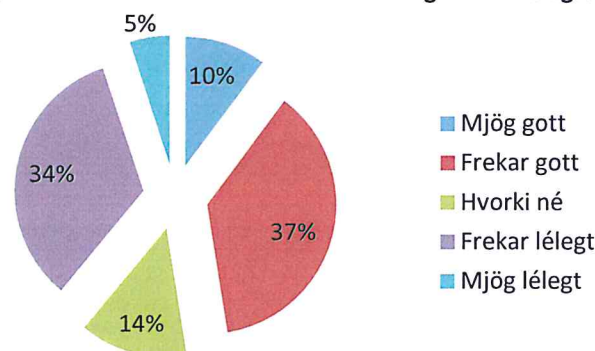
Spurningar til skólustjóra frá starfshópi í upplýsingatæknimálum leikskóla.

Spurningar um netsamband, tækjabúnað o.fl. fóru með spurningavagni til leikskólastjóra í janúar og febrúar 2015 og bárust svör frá 59 af 64 leikskólastjórum sem gerir 92% svörun. Gerð er grein fyrir svörum leikskólastjóra hér að neðan.

Niðurstöður

Innan við helmingur leikskólastjóra segir netsamband í sínum leikskóla *gott* og aðeins 10% segja það *mjög gott*. Næstum 40% segja sambandið *lélegt*. Niðurstöðurnar má sjá á mynd 1.

Mynd 1. Er netsambandið í leikskólanum gott eða lélegt?



Af þeim 23 leikskólastjórum sem segja netsambandið *lélegt* gera 9 grein fyrir því í hverju það fælist. Svör þeirra, sem helst fjalla um vöntun á ljósleiðaratengingu og/eða þráðlausu neti, eru eftirfarandi:

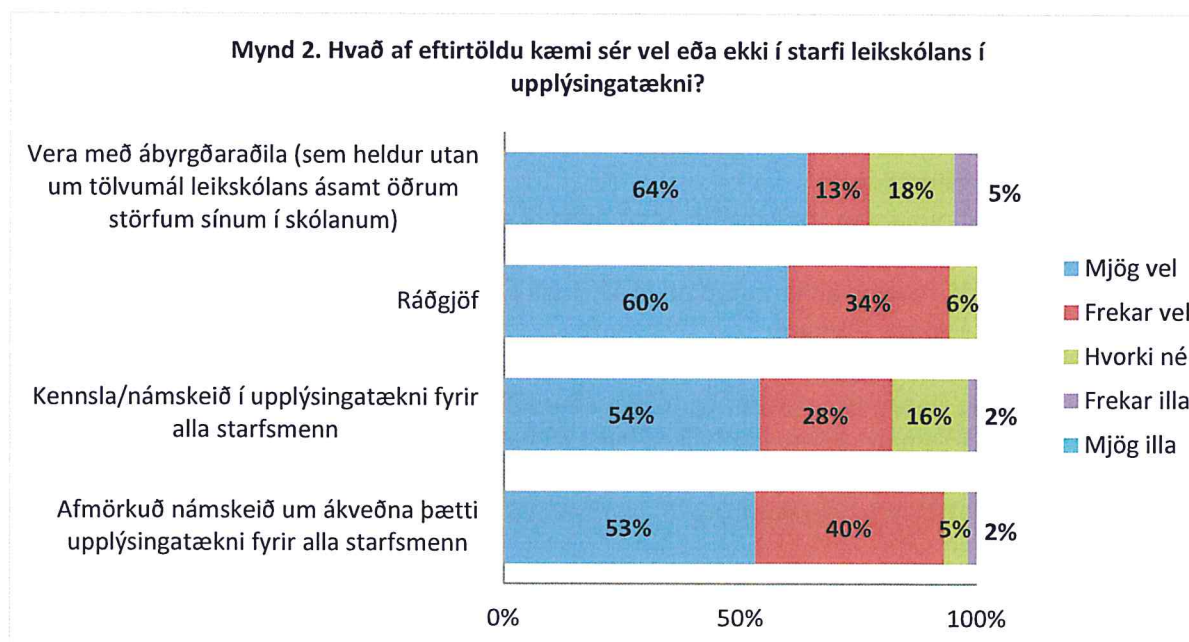
- Það þarf ljósleiðara
- Hér þarf að setja inn ljósleiðara, erum með fornaldartengingu ☺
- Gott tengt net á flestum stöðum en það er bara þráðlaust net í parti af leikskólunum. Það er til að mynda ekki þráðlaust net á tveimur af fjórum deildum. Leikskólinn er ekki ljósleiðaratengdur sem er mjög bagalegt.
- Þarf tengingu út í hús sem er hérna á lóðinni. Vantar sterkari tengingu, fleiri senda.
- Við erum búin að fá þráðlaust net í bæði húsin okkar.
- Byrja á því að tengja okkur ljósleiðara og bæta við þráðlausu neti. Er bara með í öðru húsinu og það er mjög lélegt samband, nær stutt. Getur ekki verið hvar sem er í húsinu til að ná sambandi.
- Þar sem um tvær starfsstöðvar er að ræða skal taka það fram að öðrum megin erum við tengd í net í gegnum ljósleiðara en það er ekki hinum megin og því þarf að koma upp sérstökum kassa þar, sem ég kann ekki frekari skýringar á, til að bæta nettenginguna og vista gögn.
- Erfitt með símasamband, hægvirkar tölvur.
- Skólinn er 900 fermetrar. Þráðlausir punkturinn nær ekki um alla bygginguna. Annað er gott.

Af tækjum er tengjast upplýsingatækni eru tölur langalgengasta tækið sem leikskólarnir eiga líkt og tafla 1 sýnir.

Tafla 1. Hvað af eftirtöldum tækjum eru í eigu leikskólans?

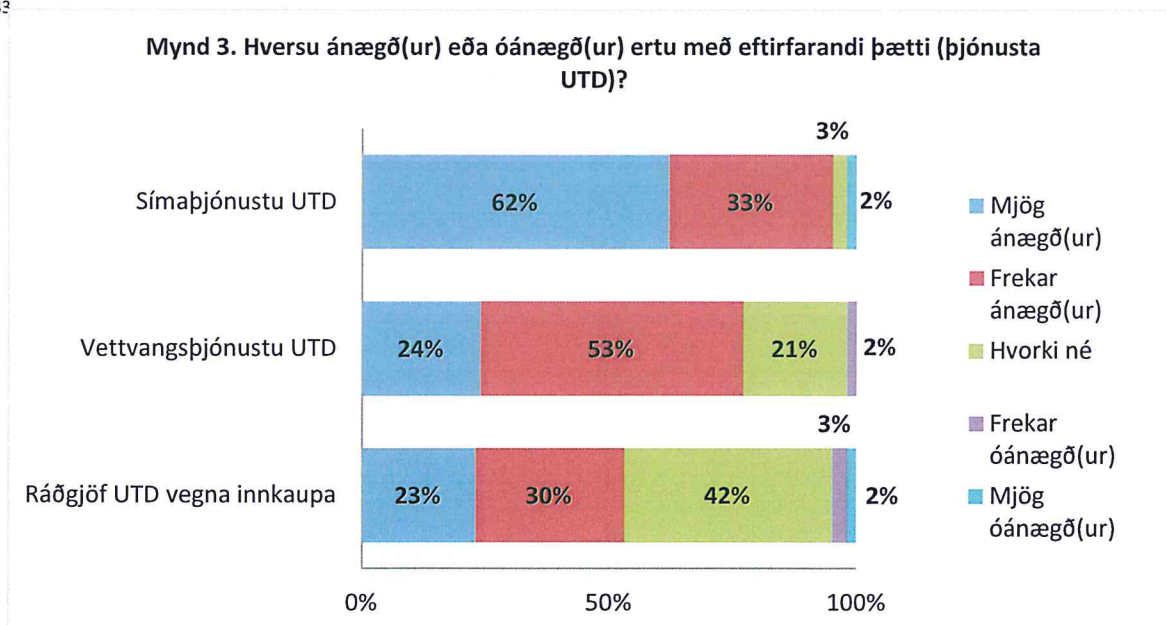
	Tæki í eigu leikskólanna
Tölva	650
Stafræn ljósmyndavél	302
Spjaldtölva	284
Hátalarar	148
Ipod	101
Skjávarpi	68
Myndvarpi	62
Snjallsími	45
Stór skjár/sjónvarp	28
Smart tafla	8
Upplýsingaskjár	7
Tölvusmásjá	4
Apple TV	2
Samtals	1709

Leikskólastjórar voru spurðir um fjóra þætti er varða upplýsingatækni, sem mögulega kæmu sér vel í starfi leikskólans. Niðurstöðurnar eru á mynd 2³² og sýna að í öllum fjórum tilvikum finnst yfir 75% leikskólastjóra að viðkomandi þáttur kæmi sér *mjög* eða *frekar vel* í starfinu.



³² Fullyrðingunum er raðað eftir því hversu hátt hlutfall svarar *mjög vel*. Sama á við um samskonar myndir. Á bilinu 53-57 leikskólastjórar svöruðu spurningunum. Í spurningunni um ábyrgðaraðila“ merkti einn við svarmöguleikann *á ekki við*. Leikskólastjórar sem ekki svöruðu spurningunni eða merktu við *á ekki við* eru ekki teknir með þegar hlutföll myndar eru reiknuð. Sama á við um samskonar myndir.

Leikskólastjórar eru langflestir mjög eða frekar ánægðir með símaþjónustu UTD en ánægjan er ekki eins mikil með ráðgjöf UTD vegna innkaupa. Niðurstöður vegna spurninga um þjónustu UTD eru á mynd 3³³



Töluverður fjöldi leikskólastjóra svaraði opinni spurningu um þjónustu UTD við sinn leikskóla. Svörin eru eftirfarandi:

- Það er líka vont að fá inn þjónustuaðila sem koma um það leyti sem maður er sjálfur að klára daginn sinn. Stundum er ég t.d. að opna sjálf og þá búin 15:30 en þá er kannski þjónustuaðili rétt að detta í hús. Því óska ég eftir því að þeir komi inn í síðasta lagi 14:00 sérstaklega vegna þess að ég óska helst ekki eftir þeim inn í hús nema að það séu nokkrir þættir sem þarf að lagfæra í einu.
- Rosalega fáir möguleikar að vinna með heimasíðuna t.d að setja inn texta og myndir, bakhlutinn er alltof flókinn
- Það er akkúrat núna sem starfsmaður er að byrja til að sinna þessum málum
- Sá starfsmaður sem sá um upplýsingatæknimálin í leikskólanum hætti um síðustu áramót og ekki hefur verið fundinn annar í staðinn til að sinna þessum málum.
- Öll samskipti á góðu nótunum.
- Umsjónarmaður fatseigna heldur utan um tölvumál - bara búnaðinn (k-merkingar, geymslu, þjófnað ofl) og Unnar er tengiliður og tölvumaður UTM. Við vildum gjarnan hafa starfsmann staðsettan í skólanum í auknu hlutfalli og helst að hann væri hluti starfsliðs skólans alls.
- Allt gott.
- Samskipti við UTD hefur verið mjög góð en oftast vantar tíma til að sinna tölvumálum s.s heimasíðu
- Nauðsynlegt að fá fjármagn í að leysa tæknimál skólans t.d. heimasíðu, geymslugrunn í tölvum og allt umhverfi sem að því lítur.
- Erum með starfsmenn sem taka að sér upplýsingatæknimál, hafa kunnáttu en hafa í raun ekki tíma til að annast það

³³ Á bilinu 57-58 leikskólastjórar svöruðu spurningunum.

- Við erum búin að ráða Raker Magnúsdóttur til að handleiða okkur í notkun spjaldtölvu með börnum og einnig hvernig starfsfólk getur notað tækin í vinnu sinni. Við erum nú þegar búin að vera með tvö 4 tíma námskeið fyrir starfsfólk skólans Raker hittir spjaldtölvunefnd [LEIKSKÓLANS] reglulega. Verkefnið byrjaði í haust og hefur gengið vel og þakka ég það þjónustunni sem var ákveðið að kaupa þegar Spjaldtölvurnar voru keyptar þar að segja að Raker komi inn með námskeið og hitti okkur reglulega. Hún er mjög virk að við að sér þekkingu og sækir ráðstefnur erlendis. Spjaldtölvurnar eru einnig notaðar til að taka upp táknmálið sem er sett á heimasíðuna sem er mikill vinnusparnaður fyrir skólann. Við nýtum einnig myndavélina í spjaldtölvunni og tökum upp hreyfimyndir. Sérkennslan er mjög ánægð með forritin sem þau vinna með í sérkennslunni og finnst þau hafa hjálpað börnum með sérþarfi. Það kemur mér á óvart hversu vel hefur gegnið að nýta þessi tæki í starfinu.
- Erum búin að bíða eftir nýjum tölvum í marga mánuði, Áttu að koma í nóvember en eru ekki enn komnar. Margar úr sér gengnar.
- Gæta þarf að því að leikskólar standi jafnt öðrum starfsstöðum hjá borginni.
- Vil að heimasíðan virki í eitt skipti fyrir öll, mikill tími sem tapast við að vinna í henni þegar hún er ekki að virka og hendir efni ut af sér.
- Betri samskipti og leiðbeiningar varðandi heimasíðuna.
- Þar sem þetta er sameinaður leikskóli vil ég lýsa óánægju minni með það að ekki hefur enn verið samtengt TÖLVU og SÍMKERFI

Í spurningum um aðgang og notkun í leikskólum á samfélagsmiðlum segja langflestir leikskólastjórar að heimasíða síns leikskóla sé uppfærð reglulega. Aðeins einn leikskóli notar Instagram til upplýsingamiðlunar. Niðurstöður eru á mynd 4.



Um fjórðungur svarenda merkti við *annað, hvað?* og gerðu grein fyrir í hverju það felst. Svörin, sem eru mest um Facebook-síður og tölvupósta, eru eftirfarandi:

- Við notumst við www.vimeo.com til að koma myndböndum til foreldra og er þá um læst svæði að ræða.
- Foreldrar og starfsfólk leikskólans er með læsta facebookarsíðu sem er mikið notuð. Þá er í tengslum við tvö stuðningsbörn læst facebook síða með foreldrum, stuðningsaðila og

sérkennara og kemur það í staðinn fyrir samskiptabók. Heimasíðan situr á hakanum þar sem facebooksíðan er mikið notuð auk þess sem viðmót síðunnar er ekki vinnuvænt.

- Hér er mikil umræða hvort og hvers vegna við ættum að vera á instagram og facebook. Það kom beiðni frá einum kennara (í 1. bekk) að snappa - vera með smáskjásnot úr kennslu. Við erum ekki búin að taka ákvörðun.
- Tölvupóstur
- Tölvupóstur
- Starfsfólk leikskólans er með læsta facebókarsíðu.
- Ekki kunnugt um að foreldrarnir sé með facebókarsíðu
- Heimasíðan ekki í nógu góðu lagi þar sem þekking á henni tapaðist úr húsi
- Heimasíðan þarf að verða betri við erum að vinna í því. Starfsfólk allra deilda sendir foreldrum póst á hverjum föstudegi, um hvernig vikan hefur gengið og hvað er framundan. Það er orðin hefð fyrir þessu og foreldrar þekkja þessa leið og opna póstinn. Gengur vel.
- Stjórn foreldrafélagsins er með læsta facebókarsíðu
- Sendum tölvupóst til foreldra á hverjum fimmtudegi og ætlum að bæta heimasíðuna
- tölvupóstur
- Foreldrar fá útprintað fréttabréf ársfjórðungslega í hólfín.
- foreldrafélögin eru þrjú og eitt notar facebook, starfsfólkið er með sína facebooksíðu og einnig foreldraráðið
- já, like síður
- Verið er að vinna í nýrri heimasíðu fyrir leikskólann
- Erum með heimasíðu sem er ekki að virka eins og skildi

Um 60% leikskólanna eru með starfsmann sem getur tekið að sér upplýsingatæknimál skólans sem hluta af sínu starfi. Um 40% hafa ekki slíkt líkt og tafla 2 sýnir.

Tafla 2. Er leikskólinn með starfsmann sem getur tekið að sér upplýsingatæknimál leikskólans sem hluti af sínu starfi?

	Fjöldi	Hlutfall
Já	35	60%
Nei	23	40%
Samtals	58	100%

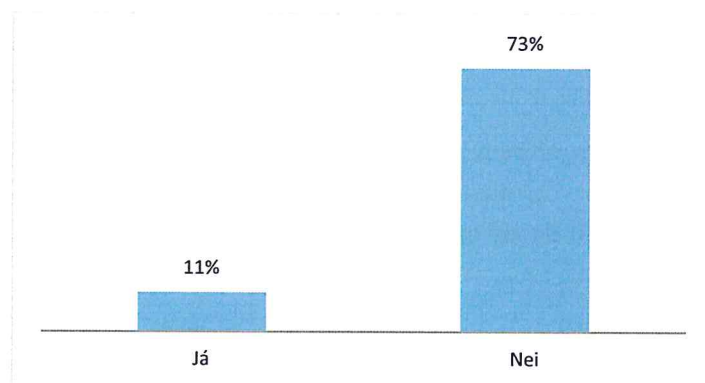
Könnun um notkun upplýsingatækni í skapandi starfi í leikskólum Reykjavíkur

Könnunin var send til 117 deildarstjóra í leikskólum Reykjavíkur haustið 2015 og bárust svör frá 63. Um það bil helmingur deildarstjóranna svöruðu og var svarhlutfallið 54%.

Flestir deildarstjórnir eða 84% voru leikskólakennarar að mennt og höfðu starfað í leikskóla 5 til 10 ár og 10 til 15 ár allt í allt þegar könnunin fór fram. Börnin voru á aldrinum 2ja til 5 ára í leikskólum í Reykjavík. Deildarstjórnir höfðu flestir umsjón með 21-25 börnum daglega og höfðu þeir aðallega umsjón með 3ja ára börnum.

Eins og sjá má í mynd 1 hafa um 73% deildarstjóra ekki sótt nám/námskeið í upplýsingatækni í starfi með börnunum. Deildarstjórnir gafst kostur á að skrifa á hvaða námskeið þeir hafi farið á og nefndu þeir flestir ýmis ípadnámskeið eins og ípad í námi, leik og þjálfun, learnpadnámskeið, trasnámskeið og stakir fyrirlestrar og fræðslufundir. Flestir deildarstjóranna eða tæp 73% höfðu aldrei farið á námskeið í upplýsingatækni í starfi með börnunum. Einn svarar ekki spurningu.

Mynd 1. Hefur þú sótt nám/námskeið í upplýsingatækni í starfi með börnunum?



Deildarstjórnir voru spurðir hve marga tíma á viku þeir vinni með börnunum á skapandi hátt með upplýsingatækni á deildinni og voru flestir eða helmingur sammála um að þeir geri það aldrei. 50% deildarstjóra hafa aldrei unnið með börnum á skapandi hátt með upplýsingatækni á deildinni. Um 32% hafa unnið með börnum í 30 mínútur á viku á skapandi hátt með upplýsingatækni á deildinni. Rúmlega 18% hafa unnið á skapandi hátt frá 30 mínútum til 3 klukkustundir eða meira með börnum. Þrjú svara ekki spurningu.

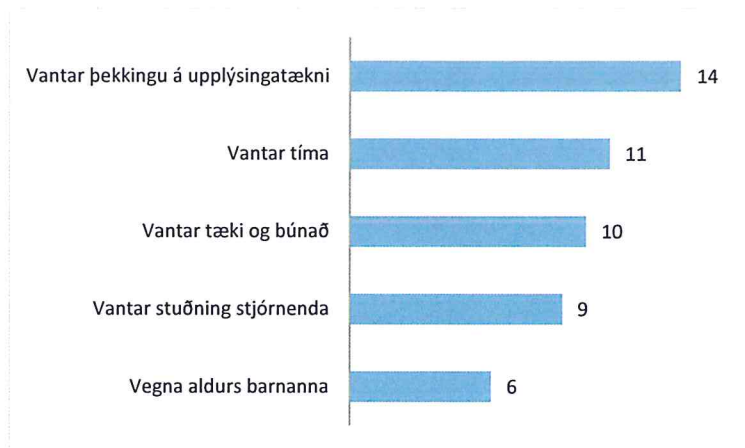
Tafla 1. Hversu marga tíma á viku vinna börnin á skapandi hátt með upplýsingatækni á deildinni?

	Fjöldi	Hlutfall (%) sem svara
Aldrei	30	50,0
0 - 30 mínútur	19	31,7
30 mínútur - 3 klst eða meira	11	18,4
Alls	60	100,0

Deildarstjórnir voru spurðir hvers vegna þeir noti ekki upplýsingatækni í skapandi starfi og var merkt 14 sinnum við að þeim fyndist vanta þekkingu á upplýsingatækni eins og sjá má hér neðar á mynd 2. Alls 11 sinnum var merkt við að þá vanti tíma til þess og 10 sinnum var merkt við að þá vanti tæki og búnað.

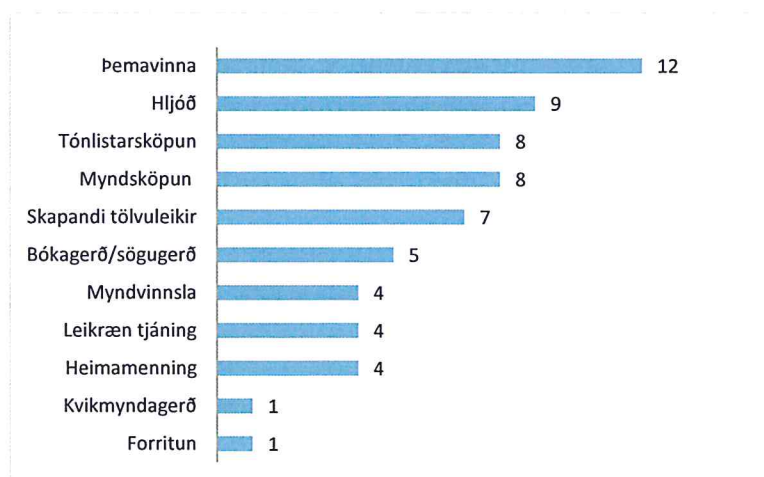
Deildarstjórum gafst kostur á að skrifa hvað annað stæði í vegi fyrir þeim að nota ekki upplýsingatækni í skapandi starfi með börnum. Þeir svöruðu því til að þeir hefðu nóg annað að gera, að þeir leggi áherslu á aðra hluti til að efla þroska barnanna, að tölvunotkun ungra barna væri umdeild sbr. bann í Frakklandi og að þeim skorti færni og þekkingu til að vinna skapandi í upplýsingatækni með börnunum.

Mynd 2. Hvers vegna nota börnin ekki upplýsingatækni í skapandi starfi? (Merkja við fleiri en einn möguleika)



Flestar merkingar frá deildarstjórum sem svöruðu um hvernig verkefni þeir noti við upplýsingatækni voru þemavinna, hljóð, tónlistar- og myndsköpun eins og sjá má á mynd 3 hér neðar. Önnur verkefni sem deildarstjórar skrifuðu við opin möguleika voru að þeir notuðu upplýsingatækni til að hlusta á tónlist og til að efla læsi.

Mynd 3. Í hvernig verkefnum noti þið upplýsingatækni með börnunum? (Merkja við fleiri en einn möguleika)

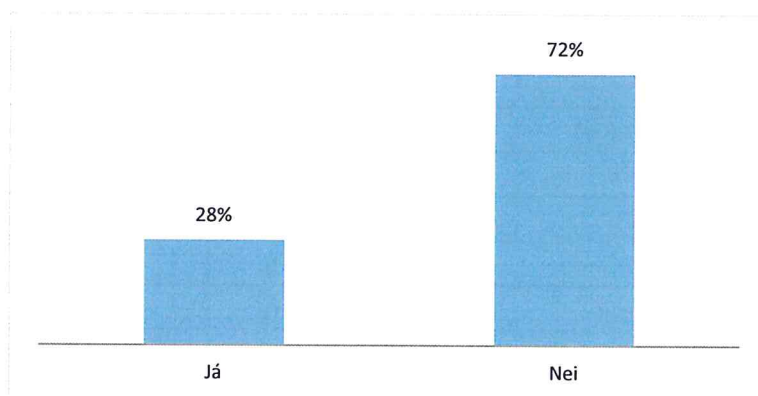


Deildarstjórar voru beðnir að merkja við hvort þeir hefðu aðgang að spjalddölvu á sinni deild og var oftast merkt við að þeir hefðu aðgang að sameiginlegu tæki fyrir deildina. Einhverjir nota sitt persónulega tæki.

Varðandi það að börn hafi aðgang að spjalddölvum voru flestar merkingar eða 11 alls við möguleikann í verkefnavinnu en 10 sinnum var merkt við möguleikann nei. Það merkti enginn deildarstjóri við að börn hefðu óheftan aðgang að spjalddölvu á meðan þau væru í leikskólanum.

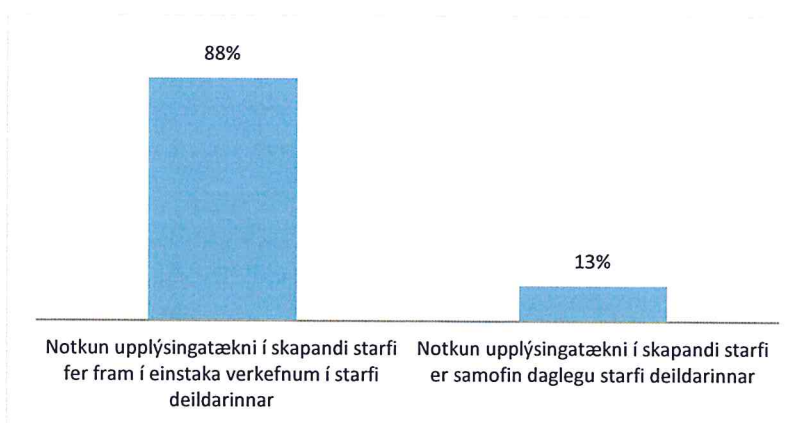
Eins og sjá má á mynd 4 hér neðar að 72% deildarstjóra voru sammála um að börnin hafi ekki aðgang að öppum/smáforritum í leikskólanum. Alls 38 deildarstjórar svöruðu ekki spurningunni.

Mynd 4. Hafa börnin aðgang að öppum/smáforritum?



Deildarstjórar voru beðnir að velja milli tveggja fullyrðinga. Annars vegar um notkun upplýsingatækni í skapandi starfi sem færir fram í einstaka verkefnum í starfi deildarinnar eða hins vegar um notkun upplýsingatækni í skapandi starfi sem er samofin daglegu starfi deildarinnar. Tæpum 88% deildarstjórar fannst fullyrðingin "Notkun upplýsingatækni í skapandi starfi fer fram í einstaka verkefnum í starfi deildarinnar" eiga betur við á sinni deild.

Mynd 5. Hvor fullyrðingin á betur við á þinni deild?



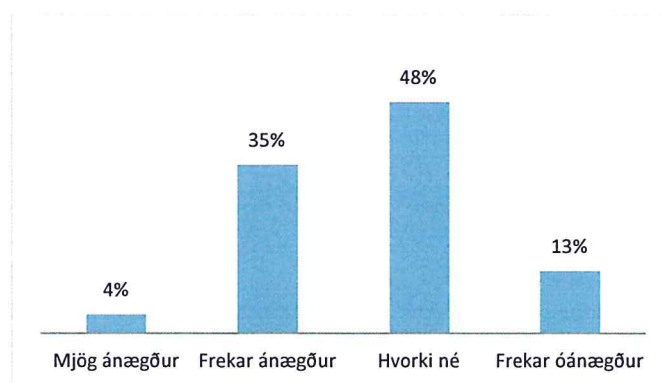
Svör deildarstjóra sem koma fram í töflu 2 hér neðar ber að taka með fyrirvara. Þar sem vinnutæki starfsfólks geta líka verið notuð í starfi með börnum. Hef grun um að spurningin hafi verið misskilin því fjöldi tækja samræmist ekki fjölda vinnutækja og tæki sem notuð eru með börnunum.

Tafla 2 Hvað af eftirtöldum tækjum eru aðgengileg fyrir deildina?

	Fjöldi tækja	Vinnutæki starfsfólks	Notuð í starfi með börnum
Tölva	23	22	17
Myndvarpi	18	4	12
Skjávarpi	15	10	3
Myndavél	21	22	16
Spjaldtölva	24	20	19
Snjallsími	7	5	0
Ipod/Mp3 spilari	11	4	4
Upplýsingaskjúr	1	1	0
Smart tafla	4	2	2
Apple TV	2	1	0
Stór skjúr/sjónvarp	5	1	5
Tölvusmásjú	0	0	0
Hátalarar	25	12	14
Tölvuvélmenni	0	0	0

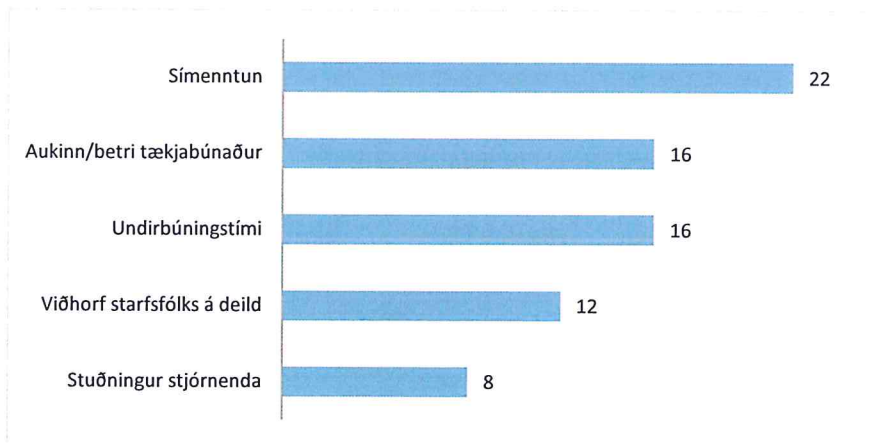
Flestir deildarstjórar sem svöruðu eða tæplega 48% voru hvorki ánægðir né óánægðir með upplýsingatækni í skapandi starfi á sinni deild. Þess má þó geta að 39% deildarstjóra voru mjög og frekar ánægðir með upplýsingatækni í skapandi starfi á sinni deild.

Mynd 6. Hversu ánægð/ur ertu með upplýsingatækni í skapandi starfi á þinni deild?



Alls 22 sinnum merktu deildarstjórar við að símenntun gæti eftt upplýsingatækni í skapandi starfi í sinum leikskóla. Einnig fannst þeim aukinn og betri tækjabúnaður geta gert það og svo undirbúningstími eins og sjá má á mynd 7 hér neðar.

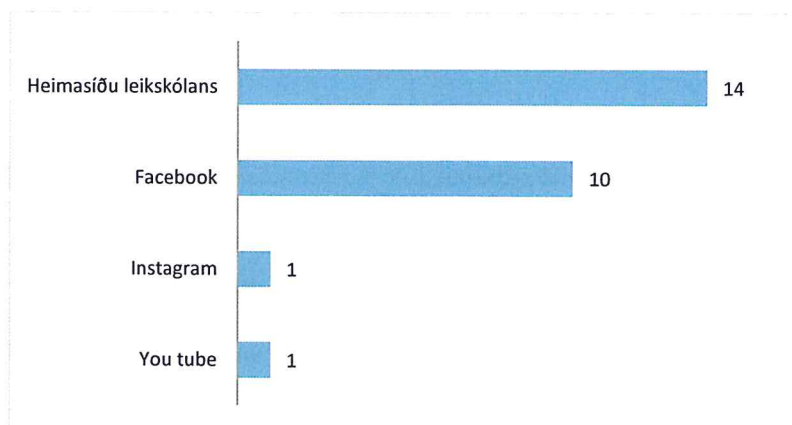
Mynd 7. Hvað gæti eftt upplýsingatækni í skapandi starfi í þínum leikskóla? (Merkja við fleiri en einn möguleika)



Deildarstjórar voru spurðir um afrakstur skapandi vinnu með notkun upplýsingatækni og er sýnileg á netinu/miðluð til foreldra. Deildarstjórar voru sammála um og merktu 14 sinnum við að afrakstur skapandi vinnu væri miðlað til foreldra í gegnum heimasíðu leikskólans og Facebookarsíðu.

Deildarstjórum var gefinn kostur að skrifa sem þeim fannst skipta máli og nefndu þeir að leikskólinn miðli upplýsingum til foreldra í gegnum tölvu deildarinnar, með tölvupósti, með skjá í fataklefa og að kostur væri að geta sótt ferlibækur barnanna og vistað á lykil eða droppbox.

Mynd 8. Er afrakstur skapandi vinnu sem gerð er með notkun upplýsingatækni sýnilegur á netinu/miðlað til foreldra ? (Merkja við fleiri en einn möguleika)



Spurningar til leikskólastjóra um spjaldtölvunotkun og vefþjónustu

- Spurningarnar voru í svörum frá 16. febrúar og 30. mars 2016
- Alls 55 leikskólastjórar svöruðu spurningunum þannig að það vantaði svör frá 8 leikskólum
- Spurningar um Ipadanotkun leikskólanna frá starfshópi í upplýsingatæknimálum leikskóla

Spurt var hversu miklum tíma börn verðu í spjaldtölvum í afþreyingu, hver væri ástæðan fyrir því að spjaldtölvan væri nýtt í afþreyingu og á hvaða aldri börn eru sem fá að verja tíma í spjaldtölvunni í afþreyingu. Það sem gefur okkur einhverjar vísbendingar er að 19 eða 33,9% af þeim sem svara segja aldrei, 26 eða 46,4% segja umbun vera ástæðu þess. Yngstu börnin sem fá afþreyingartíma í spjaldtölvum eru 3 ára (um 17%) en eldri eldri börn eru fleiri sem fá þennan tíma (um 39%).

Hversu miklum tíma er varið í afþreyingu í Ipad í þínum leikskóla?

	Fjöldi	Hlutfall (%)	Hlutfall (%) sem svara
Aldrei	19	33,9	36,5
030 mín	26	46,4	50
30 mín1 klukkustund	7	12,5	13,5
Alls	52	92,9	100
Svara ekki	4	7,1	
Alls	56	100	

Hver er ástæðan fyrir afþreyingu í Ipad? (Má merkja við fleiri en einn möguleika!)

	Fjöldi	Hlutfall (%)
Umbun	26	46,4
Fylla inn í tíma	4	7,1
Í lok dags	4	7,1
Annað hvað?	32	57,1

Athyglisvert er að skoða opin svör í þessari könnun og gefa þau skýrari mynd af því sem gert er í leikskólanum.

Flestir nefna að spjaldtölva sé mest notuð í sérkennslu og margir nefna að þar sé spjaldtölvan aðeins nýtt. Ef um afþreyingu sé að ræða þá er það í tengslum við sérkennslu t.d. eftir atferlisþjálfun með spjaldtölvu.

Margir þættir í starfi leikskólans eru nefndir þegar kemur að því að lýsa notkun spjaldtölvunnar, eins og í hópastarfi, flæðisstundum, vettvangsferðum, verkefni í Biofilu, tengslum við orðaforða, hljóðkerfisvitund og byrjendalæsi.

Margir lögðu áherslu á að þegar spjaldtölvan væri nýtt væri alltaf starfsmaður tilstaðar með barninu. Einnig vildu margir staðfesta það að spjaldtölvan væri ekki leikfang heldur væri hér um að ræða verkæri sem nýttist í námi og starfi í leikskólanum.

Annað hvað?

- Ipad er notaður sem hvert annað námsgagn í leikskólanum, notaður í hópastarfi, flæðistundum og vettvangsferðum.

- Við notum i-pada ekki sem leikfang - við erum í kennslutæki í bíóphilú, við notum þá sem fínhreyfi og skynjunarþjálfunartæki að ýmsum toga, auk þess sem við leitum uppi öpp sem styrkja tiltekin markmið sem verið er að vinna með og þá eru þeir hluti af hringekjum
- Sérkennslan vinnu með iPadinn í verkefnum með börnunum
- Við notum iPad við nám og kennslu, vali, umbun og í sérkennslu. Mér finnst þessar spurningar ekki nógu upplýsandi er verið að tala um tíma hjá hverju barni á dag eða mánuð? Það getur verið mjög misjafnt eftir tilefninu en að meðaltali eru börn ekki lengi í einu í iPad.
- Orðaforða leikir, hljóðkerfisvitund
- skilgreining okkar á afþreyingu er að þá velur barnið sjálft verkefni og vinnur það sjálft. Við notum iPad í kennslu þar sem unnið er með fyrirfram ákveðið verkefni með stuðningi kennara, það er ekki talið með hér
- Það hefur verið notað sem umbun vegna atferlisþjálfun og stundum í lok dagsins þegar fá börn eru á skólanum. Það er samt starfsmaður alltaf viðstadd
- Notaður í hópavinnu við ýmiskonar verkefni, upptökur, taka myndir, ná í fræðsluefni á netinu sem tengis fagvinnu. Vinna að hugmyndum barnanna, málörvun í sérkennslu.
- Sérkennslu og málörvun
- iPadinn er notaður með öðru í sérkennslu, hefur ekki orðið val um leikefni á deildum.
- Við höfum bara átt einn iPad og hann hefur verið notaður einstaka sinnum við sérkennslu barna. Eins erum við í verkefnavinnu tengt Biophilii og við fáum kistu tvisvar sinnum í vetur í tvo mánuði í senn og þá höfum við mikinn aðgang að iPad og elstu börnin nota hann mikið og eru að vinna í tónlist. Í febrúar 2016 vorum við að fá 3 nýja iPada og þeir eru hugsaðir sem verkfæri kennara til skráningar og til að taka myndir.
- Mjög sjaldan notað sem umbun í sérkennslu, að öðru leiti er iPad ekki notaður til afþreyingar
- Nýtt sem verðlaun í kennslu barna með innhverfu
- mikið notað við málörvun
- Ipadar eru lítið notaðir en hefur verið umbun fyrir einstakt barn og í sérkennslu. Ipadar eru einnig notaðir takmarkað sem kennslugagn inni í eldri barna hópum. Ipadar hafa verið notaðir til að skrá börn út að degi loknum, sérstaklega á útisvæði.
- "iPad notaður með börnum sem fá sérkennslu.
- iPad er notaður við upptökur á leikskólasterfinu."
- Börn sem þurfa sérstuðning fá einstöku sinnum í lok vinnustundar með stuðningsaðila að fara í nokkrar mínútur í iPad. Flestir leikirnir sem eru í okkar iPöðum eru þó ekki það sem flokkast undir beina afþreyingu heldur hafa ákveðin námsmarkmið eins og stærðfræði, læsi, sköpun
- Einnig er unnið með iPad í tengslum við ýmis verkefni s.s. byrjendalæsi
- Aðeins börn í sérkennslu nota iPad og þá eingöngu með kennara sem er með fræðsluefni fyrir þau.
- "Umbun og verkefnavinna í sérkennslu.
- Er ekki notað markvisst með börnunum nema í sérstökum verkefnum.
- Starfsfólk nýtir mikið iPad í sinni vinnu t.d. í útikennslu og fleiri verkefnum."
- Eins og kemur fram hér að ofan þá notum við aldrei iPad til afþreyingar fyrir börnin en þeir tveir sem til eru notum við í sérkennslu á sitt hvorri starfsstöðinni. Erum vonandi að fá fleiri iPada í hús og þá er spurning um að skoða hvernig hægt er að nota þá t.d. í samveru, hópastarfi og til afþreyingar.
- Skemmtileg. iPad er eingöngu í notkun með kennara og börnum - börnin eru ekki ein án kennara með iPad
- Það er einstaka sinnum verið að skoða eitthvað og í hvíld er stundum hlustað.
- Ipadar eru eitt af kennslutækjum (efnivið deilda fyrir börnin)
- Hér er iPadinn notaður sem kennslutæki, bæði í sérkennslu og einnig í málörvun. Við nýtum einnig iPadin í að nálgast svör við spurningum barnanna og náum þannig að tengja það við raunveruleikann.
- iPad hér er mest notaður í sérkennslu
- notaður í skipulögðu hópastarfi
- Erum ekki með iPad á deildum einungis notaðir í sérkennslu
- Notaður sem kennslutæki og þá í sérkennslu.
- Notað í sérkennslu og í vali
- Notaður í sérstuðning

Á hvaða aldri eru börnin sem fá að verja afþreyingartíma í iPad í leikskólanum?

(Má merkja við fleiri en einn möguleika!

	Fjöldi	Hlutfall (%)
2 ára börn	5	7,1
3 ára börn	12	17,1
4 ára börn	26	37,1
5 ára börn	27	38,6
	70	100,0

Hefur leikskólinn fengið aðstoð vegna heimasíðu leikskólans (Joomla) á skólaárinu 2015-2016?

	Fjöldi	Hlutfall (%)	Hlutfall (%) sem svara
Aldrei	12	21,4	23,1
12 skipti	21	37,5	40,4
24 skipti	19	33,9	36,5
Alls	52	92,9	100
Svara ekki	4	7,1	
Alls	56	100	

Gæti leikskólinn komist af með minni þjónustu en nú er við heimasíðu leikskólans (Joomla)?

	Fjöldi	Hlutfall (%)	Hlutfall (%) sem svara
Nei	38	67,9	100
Svara ekki	18	32,1	
Alls	56	100	

Gæti leikskólinn komist af með minni þjónustu en nú er við heimasíðu leikskólans (Joomla)? - Já, hvernig?

	Fjöldi	Hlutfall (%)	Hlutfall (%) sem svara
Já hvernig	21	37,5	100
Svara ekki	35	62,5	
Alls	56	100	

Opin ummæli

- Það er undantekning ef leita þarf til sérfræðinga vegna heimasíðu.
- Hingað til hefur ekki verið gott aðgegni að þessari aðstoð, mætti vera miklu betri og jafn vel oftár námskeið !!!!
- Við fáum enga hjálp - gerum þetta sjálf en þyrftum aukið umsýslu fé, vildum geta haft manneskju fasta að hluta til í þessu verkefni. Við stjórnendur náum ekki að uppfæra heimasíðuna nógu markvistt
- Með því að nýta tölvuþekkingu starfsmanna
- Með því að nota annað og aðgengilegra kerfi
- ef heimasíðan breytist ekkert á næstu mánuðum þurfum við ekki á meiri aðstoð að halda.
- ég hef sent beiðni þó nokkra sinnum um að fá heimasíðu á vegum Reyjavíkurborgar og er ekki enn komin með. Svo að ég hef ekki hugmynd um hvort það er hægt. Ég vil samt sem áður skipta úr þessi vefsíðu sem ég fékk með Ösp.

- Ef að uppsetning / vinna með heimasíðu væri mun auðveldari !!! Þetta er mjög flókið umhverfi til að vinna með !
- "Já ef boðið verður upp á námskeið í heimasíðunni.
- Við erum mjög ósátt með hvað við fáum lítið að ráða henni og við þurfum stöðugt að láta framkvæma aðgerðir fyrir okkur. Sú þjónusta gengur ekki alltaf eins hratt og við vildum.
- Við viljum námskeið"
- Með því að hafa meiri aðgang að öllum kerfum sjálf
- Við höfum ekki þurft aðstoð en gætum kannski þurft hana einhverntíma. Huga þarf að því að aðlaga heimasíðuna að snjallsímanotkun.
- Nei það þarf kennslu fyrir stjórnendateymið
- Veit ekki!
- Þessi miðlæga síða er mjög ónotendavæn og höfum við verið að velta því fyrir okkur að útbúa okkar eigin síðu því það er heftandi að vinna við síðuna eins og hún er. Hún er þung í vöfum, erfitt að leita á henni og á myndasíðuna er ekki hægt að setja myndbönd.
- Með því að fá aukið frelsi til að gera það sem þarf hverju sinni.
- Þau vandamál sem komu upp sneru að því að stofna aðgangsorð á heimasíðu og skertum aðgangi að greinum til að breyta heimasíðu.
- Eins og er hefur heimasíðan legið niðri og ekki hægt að fá aðgang að krækju og slíku. Starfsmaðurinn sem sér um heimasíðuna hefur verið í sambandi við UTD vegna þessa en lítið orðið ágengt. Vonandi kippist þetta í liðinn sem allra fyrst.
- Við þurfum stundum aðstoð í gegnum síma, við að koma skjölum inn, sé ekki að við getum misst hana.
- "Við settum upp nýja heimasíðu í lok 2015 og höfum notað mikið þjónustu við uppsetningu og hugmyndum af útliti
- Miklu oftast en 2-4 skipti "
- Ef opnað yrði fyrir meiri aðgang og aðgerðir þá þyrftum við minni þjónustu. Starfsmaður tekur að sér umsjón með heimasíðunni og fer allt nýtt efni á heimasíðuna í gegnum hann.
- Einstaka sinnum koma upp vandamál sem snillingarnir verða að leysa úr. Annars get ég sé um hana sjálf.

Upplýsingatækni í menntun leikskólakennara (2015)

Leitað var eftir upplýsingum hjá Háskólanum á Akureyri og Háskóla Íslands.

Í bréfi frá Örnú Jónsdóttur formanns námsbrautar um menntun ungra barna í leik- og grunnskólum við Menntavísindasvið Háskóla Íslands þar sem hún gerir grein fyrir menntun í upplýsingatækni í námi verðandi leikskólakennara. Upplýsingatækni er fléttað inn í allmörg námskeið; talað og ritað mál, aðferðarfræði og menntarannsóknir þar sem nemendur læra að nýta upplýsingatækni í eigin vinnu. Upplýsingatækni í starfi með fullorðnum og börnum er fléttað inn í nýtt námskeið um *vísinda og listasmiðju*. Nemendur hafa einnig möguleika á að velja námskeið um upplýsingatækni í námi og kennslu. Valnámskeið er í boði sem hannað er út frá þörfum leikskólans *Upplýsingatækni og stafræn miðlun*. Nemendur geta valið að skrifa B.Ed ritgerð með áherslu á upplýsingatækni og fá þá leiðsögn frá kennara á því sviði.³⁴

Í meistaranámi hafa þeir sem eru í leikskólakennaranámi möguleika á 40 eininga sérhæfingu á námssviðum/kjörsviðum þar með talið upplýsingatækni. Einnig geta nemendur valið námskeið sem tengjast upplýsingatækni á kjörsviðinu *Menntunarfræði og leikskólastarf* ásamt því að geta skrifað meistararitgerð með áherslu á upplýsingatækni.

Samkvæmt bréfi frá Braga Guðmundssyni formanni kennaradeildar Háskólans á Akureyri er boðið uppá fjölbætt námskeið þar sem upplýsingatækni er skoðuð frá ýmsum sjónarhornum. Þess er getið líka að samskiptamiðlar eru hluti af námsumhverfi háskólans bæði milar sem tengjast háskónum beint og aðrir eins og fésbók, pinterest og twitter. Verkefnaskil eru í mörgum námskeiðum um moodle og/eða heimasíður/námsvefi sem namar gera, o.s.frv.

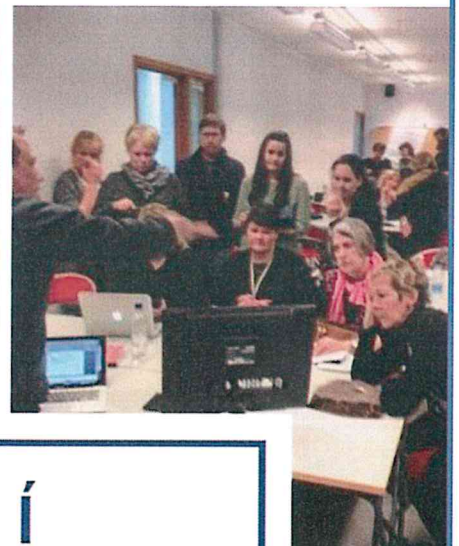
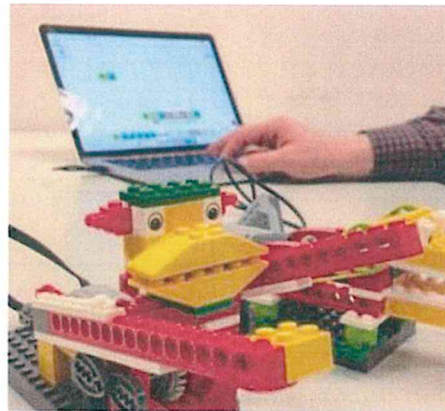
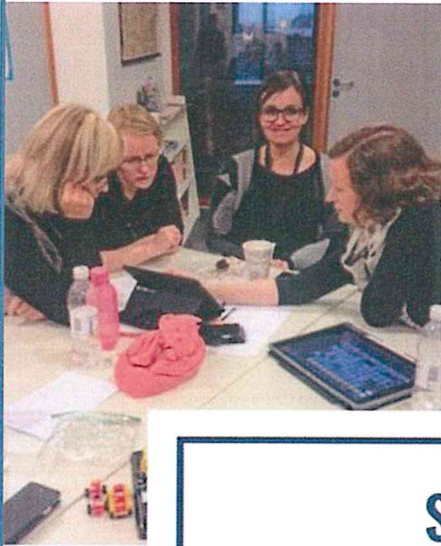
Frá og með hausti 2016 verður boðið uppá nýja MA línu á sviði upplýsingatækni við háskólann.

Upplýsingatækni er fléttað inn í hin ýmsu námskeið meðvitað og markviss tog má þar nefna námskeiðið *Menntun og listir* þar sem unnið er með margskonar miðla til að efla eigin sköpunargáfu. *Nám og starf* er nýtt námskeið en þar er horft á viðfangsefni menntunar og starfs með börnum og ungmönnum í ljósi tækniþróunar nútímans. Þar er horf til þeirra áhrifa sem netið, samskiptamiðlar og snalltækni hafa á daglegt líf og nám barna og ungmenna. Fleiri námskeið má nefna eins og leikskólinn og foreldrar, samtímalist, tölvur, myndlist og kennsla þar sem upplýsingatækni er stór þáttur námskeiðs með áherslu á notkun tölvu- og upplýsingatækni í námi og kennslu.

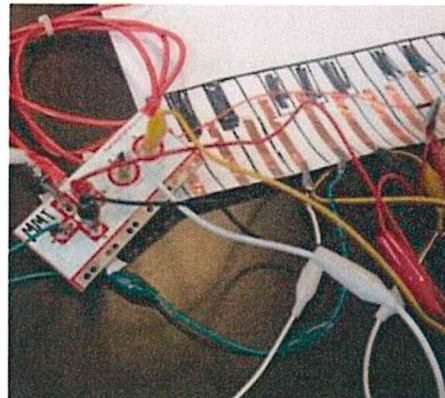
Í grein eftir Sólveigar Jakobsdóttur³⁵

³⁴ Arna Jónsdóttir, tölvupóstur 20. júní 2016

³⁵ [Nýting upplýsingatækni í kennslu. Símenntun og starfsþróun kennara í og með upplýsingatækni](#)



SÍMENNTUN Í UPPLÝSINGATÆKNI



Skýrsla og tillögur starfshóps
Júní 2017



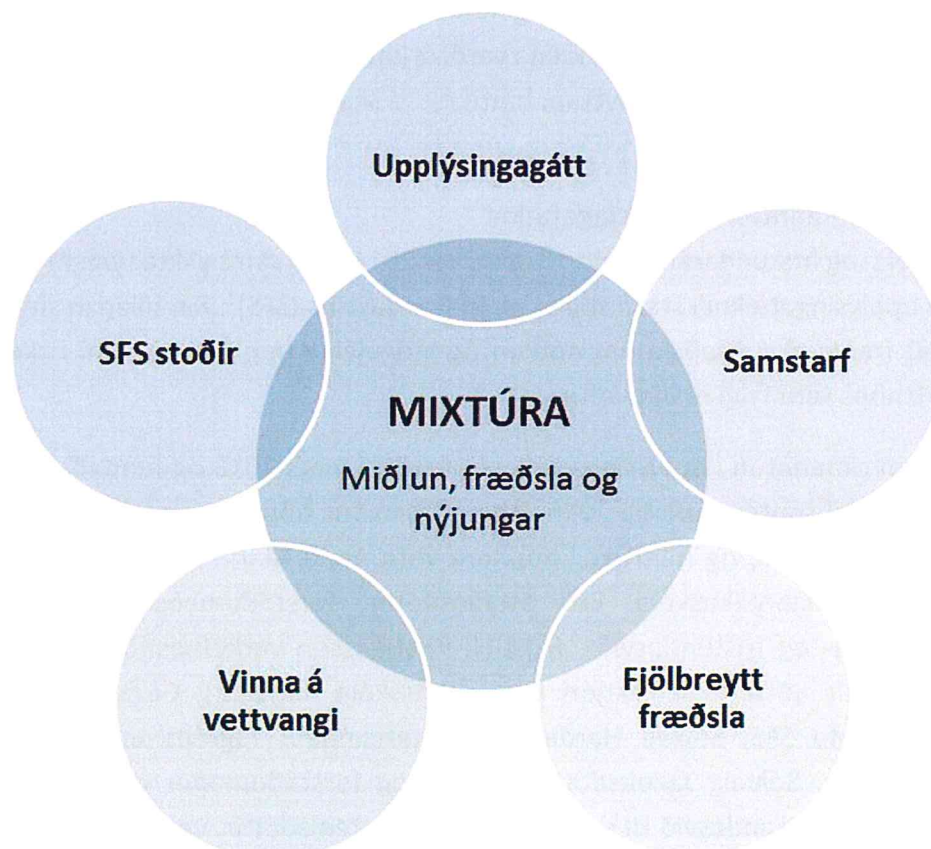
Reykjavíkurborg
Skóla- og frístundasvið

Efnisyfirlit

Tillögur starfshóps.....	1
Inngangur.....	2
Stefna og ábyrgð	3
Áhugi og þörf fyrir símenntun í upplýsingatækni	5
Staðan og könnun hópsins.....	6
Áhrifarík símenntun og starfsþróun.....	8
• Menntabúðir	
• Samspil 2015	
• Starfsþróun á samfélagsmiðlum	
• Upplýsingamiðjur	
• Framboð háskóla	
• Framboð annarra aðila	
• Ýmis verkefni tengd SFS	
• Verkefnastjórar og jafningjafræðsla innan starfsstaða	
• Kennsluráðgjöf í upplýsingatækni	
• UT-tengiliðir	
• Mixtúra – margmiðlunarver SFS	
Tillögur.....	11
Lokaorð	13
Fylgiskjöl	
Erindisbréf.....	14
Könnun hópsins.....	15

Tillögur starfshóps

1. **Mixtúra** - margmiðlunarver skóla- og frístundasviðs fái aukið hlutverk sem miðstöð fræðslu, miðlunar og notkunar nýrrar tækni. Mixtúra sinni í auknum mæli símenntun starfsmanna sviðsins, styðji við stjórnendur, stuðli að samstarfi leiðtoga, fylgist með nýjungum, hafi umsjón með útlánum á búnaði, auki sýnileika og miðli góðum fyrirmyndum úr starfi sviðsins.
2. **Kennslutækniteymi SFS og UTD** verði stofnað og hafi það hlutverk að styðja við val og notkun nýrra lausna í skóla- og frístundastarfi.
3. **Útbúin verði upplýsinga- og fræðslugátt þar sem hagnýtu efni er miðlað.** Lögð verði áhersla á að koma á framfæri upplýsingum um þjónustu á vegum borgarinnar. Kynntar verði leiðir til að sinna símenntun í gegnum fjölbreytta miðla. Unnin verði fræðslumyndbönd um hagnýt verkfæri og myndskreið með fyrirmyndum af vettvangi. Efnið komi til móts við mismunandi þekkingu og þarfir í leikskóla-, grunnskóla- og frístundastarfi.



Mynd 1. Áherslur í starfi Mixtúru sem geta stutt við upplýsingatækni og fjölbreytta kennsluhætti

Starfshópur um símenntun í upplýsingatækni lauk störfum haustið 2015. Drög að skýrslu og tillögur voru kynntar á fundi stjórnenda á skrifstofu SFS í október sama ár. Eftir tímabil hagræðingar og djúpgreiningar er enn frekar ljóst að tillögurnar eiga ekki síður erindi nú en 2015. Markmið þeirra er að styrkja stjórnendur og starfsmenn og færa borgina í það forystuhlutverk í notkun upplýsingatækni og innleiðingu nýrra vinnubragða sem áherslur og stefna gera ráð fyrir.

Júní 2017

Inngangur

Upplýsingatækni verður ekki aðgreind frá skóla- og frístundastarfi nútímans. Hún er eðlilegur hluti af veruleika okkar og gegnir mikilvægu hlutverki þegar kemur að því að beita nútímalegum aðferðum, styðja við skapandi starf, virkja einstaklinga og tengja veruleika þeirra innan sem utan starfsstaða. Hún er jafnframt mikilvæg til að jafna aðstöðu barna og ungmenna og undirbúa fyrir framtíð sem vafalítið mun fela í sér ófyrirséðar breytingar og áskoranir.

Mikilvægur þáttur í markvissri innleiðingu og notkun upplýsingatækni í skóla- og frístundastarfi er að símenntun og starfsþróun starfsmanna verði órjúfanlegur þáttur af starfinu, byggi á raunverulegri þörf, fari fram með fjölbreyttum hætti og sé skapað nauðsynlegt svigrúm (tími, fjármagn og umgjörð).

Starfshópur um símenntun í upplýsingatækni

Á 67. fundi skóla- og frístundaráðs þann 15. október 2014 voru samþykktar ýmsar tillögur varðandi notkun upplýsingatækni í starfi skóla- og frístundasviðs (SFS)¹. Ein tillagan snýr að stuðningi við aukið framboð á fræðslu um notkun og möguleika upplýsingatækni í skólastarfi og stofnun starfshóps sem fylgi málinu eftir.

Starfshópur um símenntun í upplýsingatækni hóf störf í mars 2015 og fundaði átta sinnum á starfstíma sínum til septemberloka 2015. Ábyrgðarmaður hópsins var Ragnar Þorsteinsson, þáverandi sviðsstjóri SFS, og fulltrúar í hópnum voru Anna María Þorkelsdóttir, kennari og verkefnastjóri í Hólabrekkuskóla, Erla Stefánsdóttir, forstöðumaður Mixtúru – margmiðlunarvers skóla- og frístundasviðs, Flosi H. Kristjánsson verkefnastjóri á skrifstofu SFS, Linda Heiðarsdóttir aðstoðarskólalastjóri Réttarholtsskóla, Ingibjörg Gísladóttir, mannauðsráðgjafi á skrifstofu SFS, Sólrún Harðardóttir, starfsmaður fagráðs um starfsþróun- og símenntun kennara, Sólveig Jakobsdóttir, dósent og forstöðumaður rannsóknarstofunnar RANNUM við Menntavísindasvið HÍ og Þorbjörg St. Þorsteinsdóttir, verkefnastjóri á skrifstofu SFS.

¹ Í fundargerð 67. fundar má sjá tillögurnar sem byggja á skýrslu um notkun snjalltækja í skólastarfi.

Eins og fram kemur í erindisbréfi (sjá fskj. 1) var markmið með starfi hópsins að greina stöðu og gera tillögur að markmiðum og leiðum er styðja við aukið aðgengi og fjölbreytta möguleika skólafólks til símenntunar og starfsþróunar í upplýsingatækni. Hafa má í huga að þó starfshópurinn spretti upp úr starfi tengdu grunnskólanum þá gagnast tillögur hans vafalítið í víðara samhengi. Hér að neðan er fjallað um stöðu, tækifæri, leiðir og þarfar aðgerðir sem hópurinn hefur væntingar um að styðji við símenntun og starfsþróun starfsmanna skóla- og frístundasviðs.

Stefna og ábyrgð

Margvísleg stefnumótun tengist notkun upplýsingatækni í skóla- og frístundastarfi. Lög, reglugerðir, aðalnámskrár og áherslur mynda ramma um gildi og notkun upplýsinga- og samskipta-tækni sem tengjast menntamálum². Í aðalnámskrám leikskóla og grunnskóla frá 2011, sem eru rammi um skólastarfið og leiðsögn um tilgang þess og markmið, er lögð rík áhersla á upplýsingatækni sem eitt af sjálfsgöðum verkfærum starfsins. Vert er að hafa í huga að upplýsinga- og tækni mennt er einnig skilgreind sem sérstakt námssvið í aðalnámskrá grunnskóla með skilgreindum kennslutíma í viðmiðunarstundaskrá. Í áherslum námssviðsins er miðað við að vinna raunhæf verkefni sem samþættast sem flestum námsgreinum og námssviðum.

Í stefnu og starfsáætlun SFS³ koma fram tveir áherslu- og umbótaþættir sem sérstaklega snúa að upplýsingatækni. Sá fyrri tengist auknu vægi verk-, tækni- og listnáms og sá síðari notkun upplýsingatækni og innleiðingu nýrra vinnubragða. Í þeim umbótaþætti er lögð sérstök áhersla á símenntun og starfsþróun.

Notkun upplýsingatækni og innleiðing nýrra vinnubragða

1. Auka framboð á fjölbreyttri símenntun á sviði upplýsingatækni fyrir starfsfólk í skóla- og frístundastarfi.
2. Efla starfsfólk í skóla- og frístundastarfi, sem er frumkvöðlar á sviði upplýsingatækni, og hvetja það til að miðla þekkingu og reynslu til samstarfsfólks.
3. Leggja reglulega mat á stöðu upplýsingatækni í skóla- og frístundastarfi og grípa til aðgerða á grundvelli matsins.
4. Beina athygli að möguleikum þess að nýta tölvuleiki, forritun og fjölbreytt verkfæri upplýsingatækninnar í skóla- og frístundastarfi með það að markmiði að efla upplýsinga-, miðla- og tæknilæsi.
5. Efla umræðu um ábyrga notkun upplýsingatækni í skóla- og frístundastarfi.

² Notkun tækni í skóla- og frístundastarfi má tengja við: [Lög um leikskóla](#), [lög um grunnskóla](#), [æskulýðslög](#), [aðalnámskrá leikskóla](#), [aðalnámskrá grunnskóla](#), [starfskrá frístundamiðstöðva](#), [skýrslu](#) starfshóps um notkun tölvutækni í námi og kennslu mikið fatlaðra grunnskólanemenda frá 2013, [skýrslu](#) um notkun snjalltækja í skólastarfi frá 2014, [áherslur og forgangsröðun](#) skóla- og frístundaráðs 2015-2019, [stefnu](#) um nýtingu upplýsingatækni hjá Reykjavíkurborg 2012-2016 og [Vöxtur í krafti netsins](#), stefna ríkis og sveitarfélaga um upplýsingasamfélagið 2013 til 2016.

³ [Stefna og starfsáætlun skóla- og frístundasviðs Reykjavíkurborgar 2017](#).

Í ljósi þeirra miklu og öru breytinga sem eru og verða á samfélaginu hefur mikilvægi símenntunar og starfsþróunar kennara aukist. Nú þykir æskilegt að líta á menntun kennara sem ævi-menntun. Í tillögu fagráðs um símenntun og starfsþróun kemur fram eftirfarandi skilgreining⁴:

Starfsþróun er samfelld meðvitað og mótað ferli sem leiðir til umbóta og jákvæðrar þróunar. Hún er beintengd daglegu starfi kennara með nemendum og skipulögð í kringum raunveruleg viðfangsefni starfsins. Hún hefur skýran tilgang og markmið og miðar að því að efla færni og þekkingu starfsfólks skóla og auka gæði í starfi. Hún á sér stað í faglegu lærdómssamfélagi, er augljós og samofin hluti daglegs starfs fagfólks skóla og ber einkenni af menningu samfélags í þróun. Hún felur m.a. í sér formlegt nám, innleiðingu í starf á fyrsta starfsári, námskeið, rannsóknir á eigin starfi, þátttöku í þróunarverkefnum, ráðgjöf, ráðstefnur, fræðilestur, skólaheimsóknir svo eitthvað sé nefnt. Stefnumiðuð starfsþróun stuðlar að aukinni starfsánægju, hefur áhrif á árangur í starfi og minnkar líkur á kulnun eða brotthvarfi kennara úr starfi.

Skipulag starfsþróunar er í höndum hvers sveitarfélags og/eða skóla á grundvelli laga, skólastefnu sveitarfélags og starfsþróunaráætlana. Í lögum um leik- og grunnskóla kemur fram að skólastjóri skuli hafa frumkvæði að mótun áætlunar um hvernig haga skuli símenntun starfsfólks svo hún sé í sem bestu samræmi við áherslur skóla, sveitarfélags og skólanámskrár. Í sömu grein kemur fram að starfsmenn skuli eiga kost á símenntun í þeim tilgangi að efla starfsþærni sína. Í lögum eru einnig ákvæði þess efnis að sveitarfélög tryggi að sérfræðipjónusta sé veitt í skólunum. Í henni felst m.a. stuðningur við skóla sveitarfélagsins og starfsfólk þeirra. „Sérfræðipjónusta skal beinast að því að efla skóla sem faglegar stofnanir sem geti leyst flest þau viðfangsefni sem upp koma í skólastarfi og veita starfsfólki skóla leiðbeiningar og aðstoð við störf sín eftir því sem við á“.

Í kjarasamningum er einnig kveðið á um að hverjum skóla sé skylt að gera **starfsþróunaráætlun**. Það er á ábyrgð starfsmanna (skólastjóra, kennara og ráðgjafa) að bæta þekkingu sína sem nauðsynleg er í starfi. Einnig skal starfsþróun starfsmanna vera í samræmi við þær áherslur sem eru á hverjum tíma í umbótastarfi skólans (starfsþróunaráætlun). Skólastjórar bera ekki einungis ábyrgð á starfsþróun sjálfra sín og gerð starfsþróunaráætlana í skólanum, heldur ber þeim einnig að veita leiðsögn og endurgjöf til starfsmanna, styðja við leiðtoga og ráðgjafa innan skólans og fylgjast með áhrifum starfsþróunar kennara á nám og námsárangur nemenda. Þeir eru í forsvari fyrir að koma á nýjungum og breytingum og annast framkvæmd og útfærslu þeirra í skólastarfinu.

Í kjarasamningi grunnskólakennara er skilgreindur samningsbundinn tími (102/126/150 klst. á ári) til símenntunar og undirbúnings kennara. Starfsþróun er almennt ætlaður tími utan við skipulagðan starfsramma skólaársins en einnig er heimilt að koma henni við á starfstíma skóla eftir nánara samkomulagi við kennara.

⁴ Af vef fagráðs um símenntun og starfsþróun kennara.

Kennarasamband Íslands og aðildarfélög hafa það hlutverk að fara með mál tengd faglegri menntun félagsmanna, vinna að eflingu kennaramenntunar og símenntunar og starfsþróunar þeirra og tryggja þeim aðstæður og fjármuni. Samkvæmt siðareglum kennara⁵, sem Kennarasamband Íslands hefur birt eiga kennarar meðal annars að gera miklar faglegar kröfur til sín, að viðhalda starfshæfni sinni, auka hana og að vinna með samstarfsfólki á faglegan hátt og miðla öðrum af sérfræðipækkingu sinni.

Háskólar sinna grunn- og framhaldsmenntun en hafa aftur á móti ekki lagalega skyldu til að sinna símenntun, þó þeir hafa til þess heimild. Þeir mega bjóða einingabært nám en einnig styttra nám sem ekki gefur háskólaeiningar. Einnig skal litið til þess að fleiri aðilar innan háskólanna (s.s. símenntunarstofnanir) styðja við starfsþróun kennara. Oft er boðið upp á ráðstefnur og málþing á vegum háskólanna sem vissulega geta komið starfandi kennurum til góða, auk rannsókna, samstarfs og útgáfu. Eins má líta á að starfandi kennarar í framhaldsnámi séu að sinna starfsþróun sinni.

Í þessari umfjöllun um stefnu og ábyrgð má vekja athygli á framtíðarsýn Samtaka sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu (SSH) þar sem sammælt er um að gera menntamál að sameiginlegu forgangsverkefni til ársins 2020. Auk fjölmargra verkefna er áhersla lögð á að „mótuð verði og hrint í framkvæmd aðgerðaáætlun um aukna nýtingu upplýsingatækni í skólastarfi með það fyrir augum að glæða áhuga nemenda, virkja sjálfstæði þeirra og sköpunarkraft.“⁶

Áhugi og þörf fyrir símenntun í upplýsingatækni

TALIS (Teaching And Learning International Survey) er alþjóðleg rannsókn á störfum, viðhorfum og aðstæðum kennara og skólastjórnenda unnin af OECD. Í niðurstöðum könnunar frá 2013⁷ kemur fram að hlutfall kennara á unglingsstigi sem telur sig hafa nokkra eða mikla þörf fyrir símenntun og starfsþróun tengda notkun upplýsinga- og samskiptatækni við kennslu er hlutfallslega hátt miðað við aðra áhersluþætti. Athygli vekur að íslenskir kennarar skora hærra en meðaltal annarra þátttökulanda og þörf þeirra hefur aukist frá fyrri könnun 2008.

Í starfsháttarannsókn í íslenskum grunnskólum 2009 til 2011 var gerð könnun meðal kennara sumarið 2010. Í niðurstöðum kemur fram að meirihluti kennarar (58%, N = 576) telja sig hafa mjög mikla eða frekar mikla þörf á endurmenntun í tölvu- og upplýsingatækni. Eins kom fram að 40% svarenda höfðu ekki tekið þátt í starfsþróun í tölvu- og upplýsingatækni, 37% höfðu sótt stutt námskeið, 6% verið í formlegu háskólanámi, 2% tekið þátt í þróunarverkefnum, 3% sótt ráðstefnur og 2% farið í kynnisferðir⁸.

⁵ [Siðareglur kennara](#).

⁶ Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu, 2014. [Gæði skólastarfs í alþjóðlegum samanburði](#). Framtíðarsýn og aðgerðaráætlun verkefnisstjórnar

⁷ Sjá nánar á vef [Námsmatsstofnunar](#) og í [skýrslu um helstu niðurstöður OECD 2014](#).

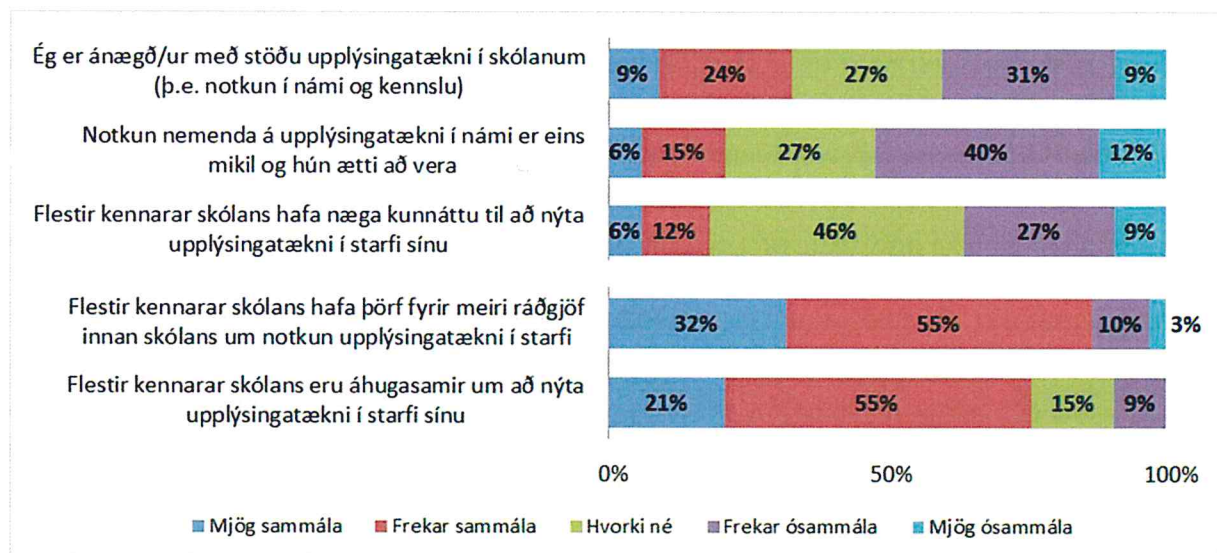
⁸ [Starfshættir í íslenskum grunnskólum við upphaf 21. aldarinnar](#). Sólveig Jakobsdóttir, Torfi Hjartarson og Bergþóra Þórhallsdóttir, 2014.

Ofangreint rímar vel við niðurstöður könnunar á áhuga starfandi kennara á framhaldsnámi sem unnin var af Menntavísindastofnun MVS-HÍ vorið 2014. Í úrtaki rúmlega 700 starfandi kennara á öllu landinu höfðu um 80% þeirra áhuga á sérsniðnu framhaldsnámi. Þegar valið var á milli áherslupátta settu langflestir (eða 61%) fram óskir um nám tengt notkun upplýsingatækni í námi og kennslu.⁹

Staðan og könnun hópsins

Í haustsmiðjum grunnskólakennara sem haldnar eru á vegum skrifstofu SFS hefur á síðustu árum verið boðið upp á aukið framboð af smiðjum tengdum upplýsingatækni og er þátttaka kennara í þeim mjög góð. Það sem vekur athygli kennarar sem koma að kennslu UT-smiðjanna er annars vegar hve stór hópur kennara með afar litla tölvuþekkingu mætir í fræðsluna og hins vegar hversu öflugur en fámennur hópur kennara, sem býr yfir verðmætri þekkingu og reynslu, mætir líka í smiðjurnar.

Starfshópurinn vann spurningalista um stefnu, leiðsögn, símenntunarþarfir og notkun upplýsingatækni sem sendur var út til skólastjóra borgarrekinnna grunnskóla með spurningarvagni tölfraeði- og rannsóknarþjónustu SFS í júní 2015 (sjá fylgiskjal 2). Fram kemur að skólastjórar telja almennt að hlutur upplýsingatækni í kennslu sé ekki eins mikill og æskilegt væri, þó ekki vanti áhuga kennarar að nýta hana í starfi sínu. Það sem á milli ber er kunnátta til að beita tækninni. Eins og fram kemur á mynd 1 eru einungis 33% skólastjóra mjög eða frekar ánægðir með stöðu upplýsingatækni í eigin skólum en 40% eru það ekki.



Mynd 2: Mat skólastjóra á stöðu upplýsingatækni í grunnskólum 2015 (97% svörun)

Það er umhugsunarefni að aðeins 21% skólastjóra telja notkun nemenda á upplýsingatækni í námi sínu vera eins mikla og hún ætti að vera en 52% ekki. Innan við 20% skólastjóra svöruðu

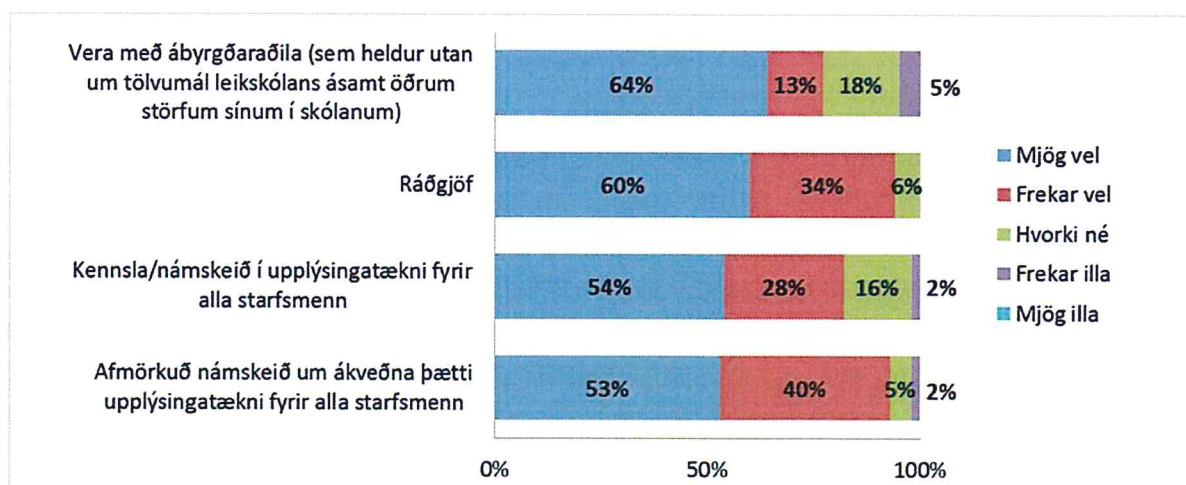
⁹ Óbirtar niðurstöður netkönnunar vegna skipulags meistaranáms fyrir starfandi kennara. Unnar af Menntavísindastofnun Menntavísindasviðs Háskóla Íslands, kynntar á deildarfundi í kennaradeild 26. maí 2014 og í tölvupósti til starfsmanna kennaradeildar 30. maí 2014.

afdráttarlaust jákvætt þegar spurt var um hvort kunnátta kennara væri fullnægjandi og einnig tóku 87% undir fullyrðinguna „flestir kennarar skólans hafa þörf fyrir meiri ráðgjöf innan skólans um notkun upplýsingatækni í starfi“. Þessi afdráttarlausni niðurstaða einskorðast ekki eingöngu við veruleikann í grunnskólum borgarinnar því víðar virðast möguleikar nýrrar tækni ekki rata inn í nám og kennslu.

Í niðurstöðum skýrslunnar *Students, Computers and Learning. Making the Connection* frá OECD¹⁰ kemur fram að skólar og menntakerfi eru almennt ekki tilbúin til að hagnýta möguleika tækni í skólastarfinu. Þættir eins og skortur á stafrænni hæfni (e. digital skills) kennara og nemenda, óskýr námsmarkmið, offramboð af mis góðu stafrænu efni og verkfærum sem og ónógur kennslufræðilegur undirbúningur til að tengja tækni á markvissan hátt við nám og kennslu skapa bil á milli væntinga og veruleika.

Það vekur athygli í könnun starfshópsins að einungis örfáir skólastjórar kveða skýrt upp úr með að skólinn hafi nýja námskrá í upplýsinga- og tæknimennt. Ef til vill tengist það því að aðeins rúmur helmingur skólastjóra telur sig vera í hlutverki leiðtoga við innleiðingu upplýsingatækni í skólanum. Langflestir lýsa yfir áhuga á að sækja símenntun í upplýsingatækni sem er sérsniðin fyrir skólastjóra og að keypt verði valin fræðsla um UT inn í skóla. Einnig má hafa það í huga að skólastjórar nefndu fjárskort til að ráða fagstjóra eða verkefnisstjóra, skort á spjaldtölvum fyrir kennara og loks tóku þeir fram að mikil þörf væri á símenntun vegna nýjunga í námsmati.

Niðurstöður rýni á fundi fagskrifstofu og samtal við stjórnendur sýna áhuga á samráði og fræðslu um notkun upplýsingatækni í frístundastarfi. Einnig liggja fyrir upplýsingar frá stjórnendum leikskóla (úr könnun frá 2015 á netsambandi, tækjabúnaði o.fl.) sem sýna skýra ósk um aukna ráðgjöf og símenntun tengda upplýsingatækni.

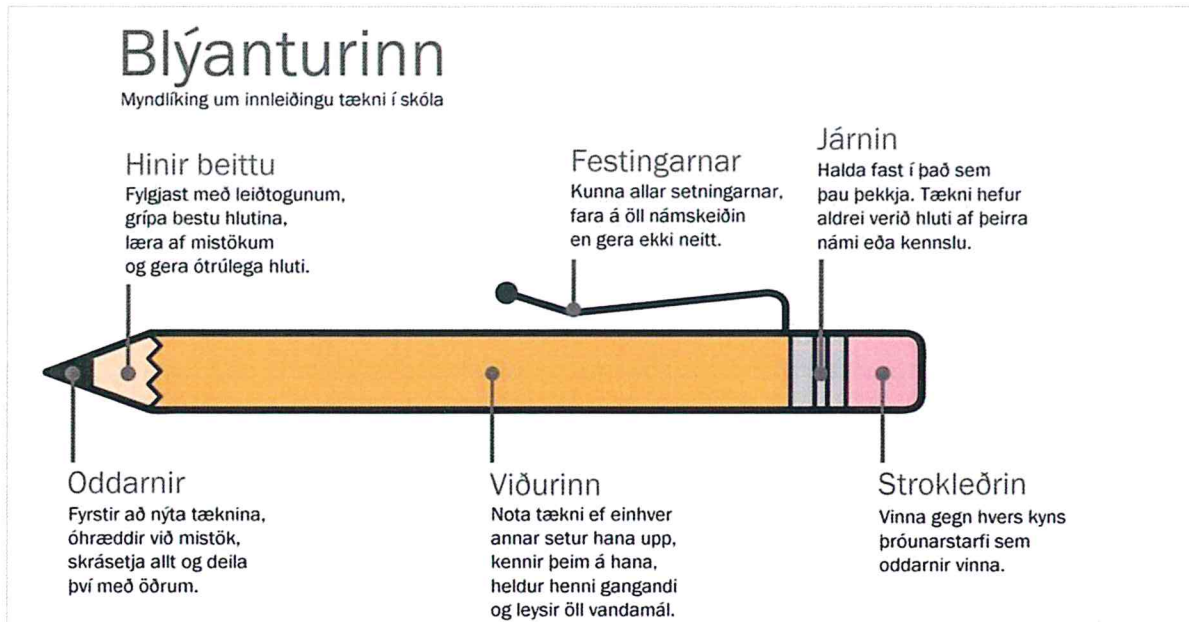


Mynd 3. Spurt var: Hvað af eftirtöldu kæmi sér vel eða ekki í starfi leikskólans í upplýsingatækni?

Framangreindar upplýsingar og fleiri kannanir sem gerðar hafa verið af fagskrifstofu SFS sýna skýran áhuga á aukinni fræðslu, ráðgjöf og samstarfi um upplýsingatækni. Mikilvægt er að áherslur og framboð á símenntun verði tengt þekkingu, þörfum og reynslu starfsmanna SFS.

¹⁰ [Students, Computers and Learning. Making the Connection](#). Skýrsla OECD frá september 2015.

Í þessu samhengi er upplagt að virkja aðila í hópi starfsmanna sem standa framarlega varðandi markvissa og framsækna notkun upplýsingatækni í skóla- og frístundastarf. Einstaklinga sem samkvæmt mynd 3 eru „oddarnir“ og „hinir beittu“ og eru lykilaðilar til að styðja við markvissa og framsækna notkun upplýsingatækni í skóla- og frístundastarfi.



Mynd 4: [Blýanturinn](#) - myndlíking um innleiðingu á tækni í skólustarfi. Þýtt af @IngviHrannar frá Te@chthought.

Í ýmsum rannsóknum, svo sem fyrrnefndri TALIS rannsókn OECD, kemur það sjónarmið fram hjá kennurum og skólastjórnendum að símenntun sem tengist starfi á vettvangi skili bestum árangri. Þetta á ekki síst við ef lærdóms- eða starfssamfélag skapast um þróun og umbætur í skólustarfinu.

Áhrifarík símenntun og starfsþróun

Það er upplifun þátttakenda í starfshópnum að áhugaverð gerjun tengd notkun upplýsingatækni í skólustarfi hafi hafist á síðustu mánuðum og misserum. Vafalítið má tengja þessa gerjun aukinni umfjöllun um notkun tækni til framtíðar, tilkomu og notkun snjalltækja, betri tækjakosti og sjálfssprottinni símenntun er fer meðal annars fram í menntabúðum og á samfélagsmiðlum. Á árinu 2015 hefur einnig tímabundin styrkveiting¹¹ hins opinbera til símenntunar í upplýsingatækni og áherslur hjá skóla- og frístundasviði haft áhrif á möguleika skólafólks til að sinna starfsþróun sinni í upplýsingatækni. Hér á eftir má sjá yfirlit yfir fjölbreyttar leiðir sem gefist hafa vel.

¹¹Rannís veitti [styrk](#) til Samspils-verkefnisins og Endurmenntunarsjóður grunnskóla lagði áherslu á upplýsingatækni í úthlutun sinni árið 2015.

Menntabúðir

Menntabúðir er vinsælt og vaxandi fyrirkomulag á símenntun sem er tiltölulega einfalt í framkvæmd. Þátttakendur koma sjálfir með framlag í búðirnar sem eru mikilvægur vettvangur fyrir samvinnu og samtali fólks sem er að þreifa sig áfram með nýtingu nýrrar tækni og miðla í skólastarfi.¹² Þátttakendur menntabúða lýsa áhugaverðri gerjun, hagnýtri símenntun og krafti sem fylgir búðunum. Sviðið hefur haldið menntabúðir í samstarfi við ýmsa aðila, eins hafa leik- og grunnskólar í hverfum haldið saman fjölsóttar menntabúðir og dæmi eru um að nemendur hafi haldið menntabúðir fyrir samnemendur og kennara.

Samspil 2015

Samspil 2015: UT-átak Menntamiðju og samstarfsaðila¹³ var heildstætt fræðsluáttak sem nýtti fjölbreyttar leiðir til að styðja við notkun upplýsingatækni í skólastarfi. Verkefnið var styrkt af Rannís og auk námskeiðahalds, á og utan nets, var lögð áhersla á að efla samfélög kennara á netinu sem vettvangur fyrir áframhaldandi samskipti, samstarf og starfsþróun skólafólks. Rúmlega 300 leikskóla-, grunnskóla- og framhaldsskólakennarar um allt land tóku þátt í átakinu síðan það hófst í febrúar 2015. Viðbrögð þátttakenda voru mjög jákvæð og gefa til kynna að um sé að ræða áhrifaríkt fyrirkomulag símenntunar.¹⁴

Starfsþróun á samfélagsmiðlum

Með tilkomu samskipamiðla á netinu fer símenntun og starfsþróun kennarar fram í víðara samhengi en áður tíðkaðist. Um er að ræða einstaklingsbundna starfsþróun út frá þörfum, áhuga og aðstæðum hvers og eins. Virkni í Facebook hópum skólafólks hefur aukist og hafa orðið til fjölmennir hópar s.s. [Upplýsingatækni í skólastarfi](#) og [Spjaldtölvur í námi og kennslu](#). Upplýsingamiðlun, ráðgjöf, spurningar, svör og umræður um skólamál blómstra í virkustu hópunum. Miðlun og skipulagðar umræður undir merkinu [#menntaspjall](#) á Twitter hafa einnig aukist. Myndir og tíst frá atburðum í menntakerfinu og starfi á vettvangi gefa oft áhugaverða mynd af framsæknu starfi¹⁵. Eins fer notkun á Pinterest í menntatengdum tilgangi vaxandi og finna má mörg áhugaverð og hagnýt dæmi¹⁶ þar sem haldið er utan um kennsluhugmyndir, myndir og vefsíður er tengjast ákveðnum námssviðum. Fleiri samfélagsmiðlar og vefþjónustur eru til sem styðja við símenntun og starfsþróun. Nefna má hljóð- og vefvörp, stök vefnámskeið, MOOC námskeið, upplýsingamyndbönd á YouTube, blogg og vettvangur eTwinning á netinu.

Upplýsingamiðjur

Ýmsar gáttir með hagnýtu upplýsingaefni, niðurstöðum rannsókna og yfirliti yfir möguleika kennara til sjálfsnáms í tækni og nýjum kennsluháttum hafa í gegnum tíðina orðið til. Nefna má sem dæmi vefi [UT-torgs](#) og [RANNUM](#). Upplýsinga- og þjónustugátt borgarinnar um málefni tengd upplýsingatækni í skóla- og frístundastarfi gæti vafalítið gagnast starfsfólki á vettvangi vel.

Framboð háskóla

Við Menntavísindasvið Háskóla Íslands hefur kjörsvið í upplýsingatækni og miðlun verið í boði í framhaldsnámi frá 1998 og í grunnnámi frá 2000. Eins standa námskeið kjörsviðsins öllum kennaranemum til boða sem valnámskeið. Við Háskólann á Akureyri er upplýsingatækni fléttað inn í nokkra kúrsa, bæði í grun- og framhaldsnámi, auk þess sem námskeið um upplýsingatækni og skólastarfi er í boði fyrir kennaranema sem ætla að starfa á unglingsstigi grunnskóla. Ný námsleið sem er ætlað að mæta sívaxandi þörf fyrir menntun á sviði upplýsingatækni og efla þekkingu, leikni og hæfni þátttakenda í hagnýtingu stafrænnar tækni er nú í boði við HA.¹⁷ Stofnanir háskóla (s.s. [Símenntun HA](#), [MSHA](#) - Miðstöð

¹² Sjá t.d. yfirlit yfir [menntabúðir](#) á vef UT-torgsins.

¹³ Samstarfsaðilar í Samspils verkefnisins eru: Skóla- og frístundasvið Reykjavíkur, Háskóli Íslands og Menntamiðja. Sjá nánar á [vef SAMSPILS-verkefnisins](#) og í [fréttabréf](#) verkefnisins.

¹⁴ Jákvæð viðbrögð má lesa í bloggi þátttakenda: „[vitundavakning](#)“ í [vendum](#) og „[eitt stórt lærdómsferli frá upphafi til enda](#)“.

¹⁵ Sjá nánar á [síðu](#) Menntamiðjunnar og útskýringar í [myndbandi](#) á vef Ingva Hrannars Ómarssonar.

¹⁶ Sjá t.d. [Pinterest](#) síðu Engilberts Imsland kennara í Hólabrekkuskóla.

¹⁷ Haustið 2016 var boðið upp á nýja námsleið er nefnist [Upplýsingatækni í námi og kennslu](#).

skólabróunar við Háskólann á Akureyri og Endurmenntun HÍ) hafa einnig boðið upp á einstaka námskeið í upplýsingatækni fyrir kennara.

Framboð annarra aðila

Nokkur fyrirtæki, félög og einstaklingar hafa boðið upp á námskeið fyrir starfsmenn í skóla- og frístundastarfi. Nefna má Skema, TMF, iNámskeið, 3f og margmiðlunarbrautir framhaldsskóla.

Ýmis verkefni tengd SFS

Í haustsmiðjum grunnskólakennara hefur verið aukið við framboð námskeiða í upplýsingatækni.¹⁸ Vel hefur verið látið af námskeiðunum og skýrar óskir hafa komið fram um að fá fræðslu sem styður við breytta kennsluhætti, sérstaklega um notkun snjalltækja og skýjalausna, inn á starfsstaði. Ýmis verkefni á sviðinu hafa einnig mikið gildi fyrir starfsþróun kennara. Nefna má skapandi frístundastarf með Minecraft-hönnun og uppbyggilega notkun samfélagsmiðla, tæknibúðir í leikskólum, verkefni tengd grunnþáttum og lykilhæfni í nýrri námskrá, vinnu og greiningu starfshópa, auknu samstarfi SFS og upplýsingatæknideildar (UTD), Biophilii verkefnið, aðgengi skólanna að Fab Lab Reykjavík og þátttöku borgarinnar í rekstri þess.

Verkefnastjórar og jafningjafræðsla innan starfsstaða

Í skýrslu um notkun snjalltækja sem skóla- og frístundaráð samþykkti í lok ársins 2014 er lögð áhersla á að „í skólum verði starfandi teymi í upplýsingatækni auk verkefnastjóra/kennsluráðgjafa í a.m.k. 50% stöðu (án kennsluskyldu) sem veiti ráðgjöf og þjónustu til starfsmanna og nemenda.“ Dæmi eru um að skólar hafi skapað svigrúm fyrir verkefnastjóra sem hafa hlutverk tengt innleiðingu tækni í skólastarfi og nýrra kennsluhátta. Jafningjafræðsla, t.d. í formi örfunda fyrir einstaklinga eða hópa, upplýsingamiðlun á neti og hvatning til samstarfsfólks hefur gefist vel. Samráð kennara, t.d. í teyimum sem leiða notkun upplýsingatækni í hverjum skóla er einnig árangursrík leið til að efla starfið.

Kennsluráðgjöf í upplýsingatækni

Fyrirmyndir þar sem kennsluráðgjafar í upplýsingatækni hafa vel skilgreint hlutverk við að styðja við notkun upplýsingatækni í skólum eru nokkrar, t.d. frá Skagafirði og nágrennasveitarfélögum Reykjavíkur. Dæmin sýna að viðkomandi skólar standa mun framar í markvissri notkun tækninnar en aðrir skólar. Tæknin er þá notuð í samhengi við annað nám nemenda og allir kennarar fá stuðning og hvatningu til að nýta upplýsingatæknina þar sem hún á við.

UT-tengiliðir

Til að efla samtal um markvissa notkun upplýsingatækni var haustið 2014 stofnað UT-tengiliðanet með þátttöku tveggja starfsmanna úr hverjum grunnskóla. Stofnaður var póstlisti og Facebook hópur og boðið var upp á fræðslufund með UTD og fimm hverfafundi vorið 2015. Samstarfið hefur stuðlað að hagnýtri miðlun upplýsinga og vafalítið liggja sóknarfæri í því að efla þessa starfsemi og stofna sambærilegt tengiliðaneti fyrir leikskóla og frístundamiðstöðvar.

Mixtúra – margmiðlunarver SFS

Mixtúra (áður Myndver grunnskólanna) er þjónusta við alla starfsstaði skóla- og frístundarsviðs. Áherslubreyting hefur orðið á starfseminni á síðustu misserum og tengist þjónustan ráðgjöf, námskeiðahaldi, myndbandagerð og miðlun fræðsluefnis. Starfsmaður Mixtúru þjónustar einnig kennara og nemendur í grunnskólum Reykjavíkur með ýmsum hætti. Þetta er til dæmis gert með því að bjóða kennurum uppá fjölbreytt námskeið á sviði upplýsingamiðlunar, með útlánum á sérhæfðum tækjabúnaði til margmiðlunar og með ráðgjöf við innleiðingu nýrra og breyttra kennsluhátta. Nemendum og kennurum stendur einnig til boða að koma í Mixtúru, nýta aðstöðu til myndatöku og úrvinnslu verkefna. Mixtúra kemur einnig að ýmsum verkefnum í hverfum borgarinnar, að verkefninu Stelpur filma og TÖKU sem er árviss stuttmyndahátíð grunnskólanna. Hlutverk Mixtúru eru því mörg og fjölbreytt en útgangspunkturinn er ætíð að efla og auka veg skapandi tjáningar og miðlunar í skóla- og frístundastarfi Reykjavíkur. Fjöldmörg tækifæri

¹⁸ Smiðjuna eru styrktar af Endurmenntunarsjóði grunnskóla og sviðinu sjálfu.

felast í því að efla starfsemi Mixtúru sem miðstöðvar miðlunar og markvissrar notkunar nýrrar og fjölbreyttrar tækni.

Þó að upptalningin hér að framan sýni fjölbreytta möguleika til símenntunar og starfsþróunar í upplýsingatækni eru upplýsingar í mörgum tilfellum óaðgengilegar og ná ekki til nema lítils hluta starfsmanna. Til dæmis er full þörf á því að sníða framboð með markvissum hætti að þörfum stjórnenda leikskóla, grunnskóla og frístundamiðstöðva því eins og fram hefur komið er hlutverk og ábyrgð stjórnenda veigamikil þegar kemur að notkun upplýsingatækni í starfinu.

Tillögur

Eins og fram hefur komið er upplýsingatækni mikilvægur og sjálfsagður þáttur í skóla- og frístundastarfi og tengist margvíslegri stefnumótun og áherslum. Til dæmis er einn af umbótaþáttum sviðsins *upplýsingatækni og innleiðingu nýrra vinnubragða*. Lögð er áhersla á að borgin sé í fararbroddi, símenntun og starfsþróun er gerð að áherslupætti, unnið skal vera af ábyrgð og nýjar leiðir farnar til að efla upplýsingalæsi, samvinnu og hæfni barna til að takast á við fjölbreytt og skapandi viðfangsefni.

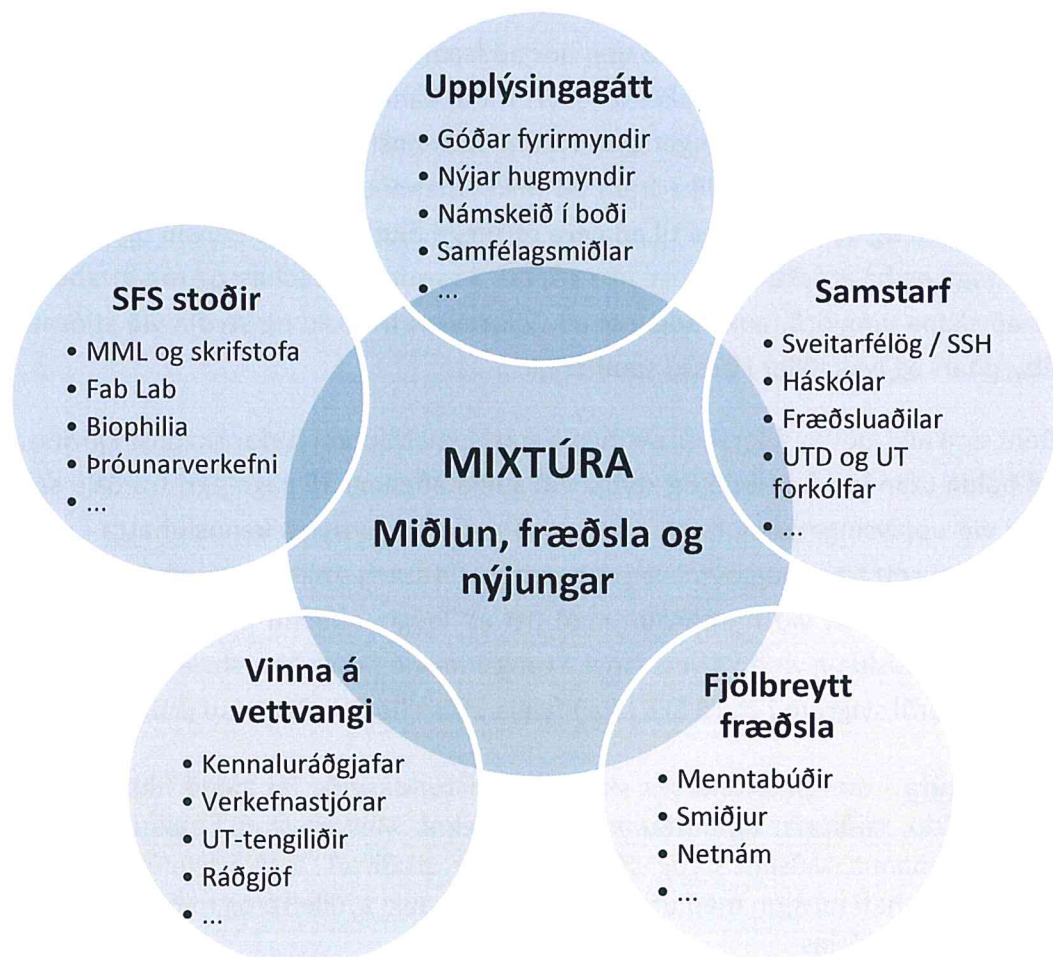
Sú mynd sem dregin hefur verið upp hér að framan lýsir veruleika þar sem áhugi og þörf fyrir símenntun í upplýsingatækni kemur skýrt fram. Kannanir benda til að áttak þurfi til því þekking skólafólks á notkun upplýsingatækni í námi og kennslu eigi almennt að vera meiri en raun ber vitni. Aftur á móti kemur líka fram að mikill mannauður býr hjá hópi starfsmanna sem er í fararbroddi og nýtir tæknina til að gera ótrúlega hluti í námi, kennslu og leik. Nýta þarf þessa þekkingu og þá grósku sem sést vísir að, t.d. á samfélagsmiðlum og menntabúðum. Mikilvægt er að skapa umgjörð, auka aðgengi að fjölbreyttri fræðslu og styðja við stjórnendur sem eru ábyrgðar- og lykilaðilar í þessu samhengi.

Bent er á að í kjölfar áherslubreytinga á starfsemi Mixtúru hefur skapast kjörinn vettvangur til að halda utan um framboð og styðja við aukið aðgengi að gagnlegri fræðslu sem einskorðast ekki við upplýsingatækni heldur miðar að innleiðingu nýrra kennsluhátta í víðu samhengi. Á mynd 5 er sett fram hugmynd að því hvernig efld starfsemi Mixtúru og fleiri stoðir SFS og borgarinnar geta stutt við framþróun með því að leggja áherslu á miðlun upplýsinga, samstarf, ráðgjöf, fræðslu og vinnu á vettvangi. Í tengslum við þessa áherslu leggjur starfshópurinn til að skapað verði svigrúm í starfi SFS til að fylgja eftir tillögum í þremur þáttum.

1. **Mixtúra - margmiðlunarver skóla- og frístundasviðs fái aukið hlutverk sem miðstöð fræðslu, miðlunar og notkunar nýrrar tækni.** Mixtúra sinni í auknum mæli símenntun starfsmanna sviðsins, styðji við stjórnendur, stuðli að samstarfi leiðtoga, fylgist með nýjungum, hafi umsjón með útlánum á búnaði, auki sýnileika og miðli góðum fyrirmyndum úr starfi sviðsins.

- Við hönnun fræðslutilboða verði lögð áhersla á að styðja við stjórnendur, samráð, tengiliðanet og að halda menntabúðir í leikskólum, grunnskólum og frístundastarfi.
- Lögð verði áhersla á að fela ákveðnum starfsmönnum leiðtogahlutverk þegar kemur að upplýsingatækni í skóla- og frístundastarfi.

- Stjórnendur starfsstaða SFS styðji við símenntun með því að skapa svigrúm fyrir umræðu, samráð, fræðslu, áætlunargerð og vinnu með markvissa og ábyrga notkun í starfinu.
2. **Kennslutækniteymi SFS og UTD verði stofnað** og hafi það hlutverk að styðja við val og notkun nýrra lausna í skóla- og frístundastarfi.
3. **Útbúin verði upplýsinga- og fræðslugátt þar sem hagnýtu efni er miðlað.**
- Upplýsingum um þjónustu á vegum borgarinnar, t.d. Fab Lab, Biophiliiu, Mixtúru, UTD og kennsluráðgjafa verði komið á framfæri.
 - Kynntar verði leiðir fyrir skólafólk til að sinna símenntun í gegnum fjölbreytta miðla, svo sem Facebook, Twitter, Pinterest o.fl.
 - Unnin verði fræðslumyndbönd um hagnýt verkfæri og myndskreið með dæmum af vettvangi er tengjast námi, kennslu og leik. Efnið komi til móts við mismunandi þekkingu og þarfir í starfi leikskóla, grunnskóla og frístundamiðstöðva og styðji við breyttar áherslur í námi og kennslu og breytingar á starfsumhverfi og starfsháttum.



Mynd 5: Dæmi um áherslur í starfi Mixtúru sem stutt gætu við upplýsingatækni og fjölbreytta kennsluhætti.

Lokaorð

Hér að framan hefur verið fjallað um stöðu, rannsóknir, skýra ósk um símenntun í upplýsingatækni og áhugaverða gerjun sem tengist fjölbreyttum leiðum sem kennarar og starfsfólk í skóla- og frístundastarfi getur farið í starfsþróun sinni. Að mörgu er að hyggja og því er í tillögum hópsins lögð áhersla á að horfa til þess sem gefist hefur vel, skapa svigrúm og umgjörð sem styður við stjórnendur og starfsmenn.

Árangursrík innleiðing og notkun tækni í menntun snýst ekki í aðalatriðum um tækin og tímann sem þau eruð notuð eða rétta hugbúnaðinn og besta stafræna námsefnið. Lykilatriði til að ná árangri er að kennarar, stjórnendur og aðrir þeir sem sinna stefnumótun hafi sýn og getu til að skapa sem best tengsl á milli nemenda, tækni og náms.¹⁹

Starfshópur um símenntun í upplýsingatækni
í október 2015 og júní 2017

¹⁹ Students, Computers and Learning. Making the Connection. Skýrsla OECD frá september 2015.

Erindisbréf

Heiti starfshóps: Starfshópur um símenntun í upplýsingatækni
Ábyrgðarmaður: Ragnar Þorsteinsson, sviðsstjóri SFS
Markmið: Að greina stöðu og gera tillögur að markmiðum og leiðum er styðja við aukið aðgengi og fjölbreytta möguleika skólafólks til símenntunar og starfsþróunar í upplýsingatækni
Helstu verkefni: Viðfangsefni hópsins tengjast eftirfarandi þáttum: <ul style="list-style-type: none">• Greining á stöðu, tækifærum, hindrunum og þörfum aðgerðum í símenntun í upplýsingatækni sem nýtist í starfi kennara og námi nemenda.• Tillögur um stjórnendafræðslu, svigrúm, ráðgjöf og margvísleg miðlun á framsæknu starfi.• Hugmyndir settar fram fyrir fjölbreytt, sérsniðið og mögulega einingarbært nám sem fram getur farið á ýmsa vegu (s.s. í gegnum samfélagsmiðla og þekkingarmiðjur á neti, á vegum kennaramenntunarstofnana, fræðsluaðila og með kynningum og ráðgjöf starfandi kennara).• Möguleikar á viðtæku samstarfi um átak í fræðslu um notkun UT í skólastarfi metnir.• Ritun greinargerðar sem nýtist við stefnumótun SFS í upplýsingatækni
Fulltrúar í starfshópi: <ol style="list-style-type: none">1. Anna María Þorkelsdóttir, kennari og verkefnastjóri í Hólabrekkuskóla2. Erla Stefánsdóttir, kennsluráðgjafi Myndveri grunnskóla Reykjavíkur3. Flosi H. Kristjánsson, verkefnastjóri á skóla- og frístundasviði4. Linda Hreiðarsdóttir, aðstoðarskólastjóri Laugalækjarskóla5. Ragnhildur E. Stefánsdóttir, mannauðsráðgjafi á skóla- og frístundasviði6. Sólrun Harðardóttir, starfsmaður fagráðs um starfsþróun- og símenntun kennara7. Sólveig Jakobsdóttir, dósent og forstöðumaður RANNUM við Menntavísindasvið HÍ8. Þorbjörg St. Þorsteinsdóttir, verkefnastjóri á skóla- og frístundasviði
Formaður starfshóps: Þorbjörg St. Þorsteinsdóttir
Starfsmaður: Flosi H. Kristjánsson
Ráðgjöf / samstarf: Eftir því sem hópurinn telur henta verður leitað til aðila og stofnana sem tengjast viðfangsefninu.
Starfstími: 15. janúar - 15. júní 2015
Skil: Til sviðsstjóra SFS fyrir 15. júní 2015

Könnun hópsins

Útsending og svörun

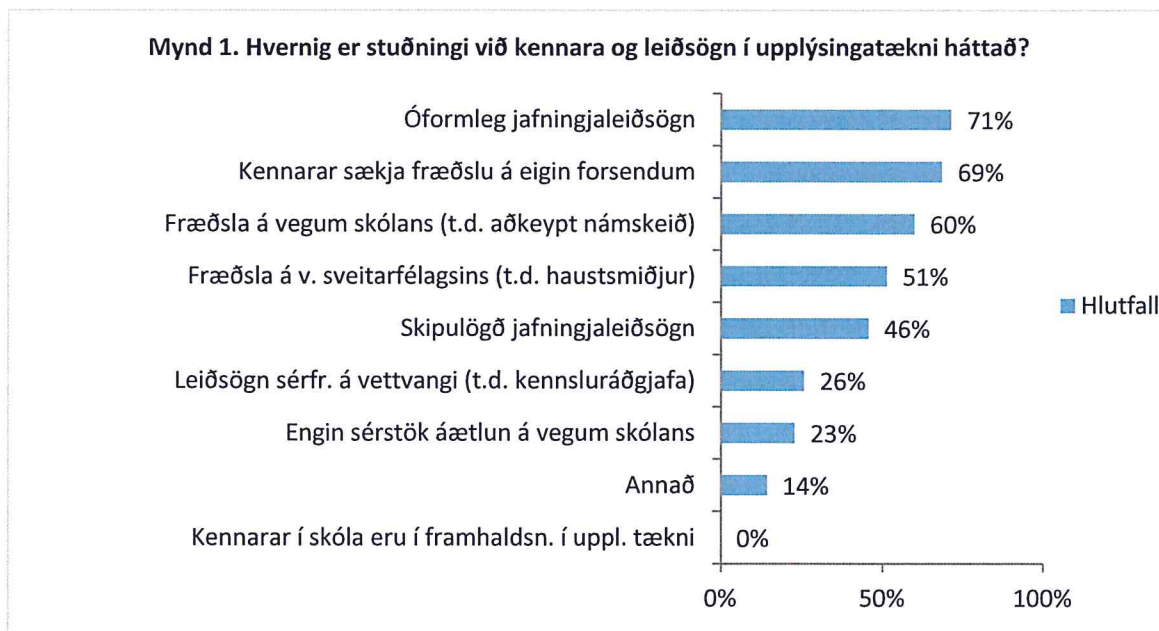
Spurningar til skólastjóra frá starfshópi um símenntun í upplýsingatækni.

Spurningar um upplýsingatækni og símenntun fóru með spurningavagni til skólastjóra í júní 2015 og bárust svör frá 35 af 36 skólastjórum sem gerir 97% svörun. Gerð er grein fyrir svörum skólastjóra hér að neðan.

Niðurstöður

Stuðningur við kennara og leiðsögn í upplýsingatækni

Að sögn skólastjóra er *óformleg jafningjaleiðsögn* og það að *kennarar sækja fræðslu á eigin forsendum* sá stuðningur og/eða leiðsögn sem kennarar fá helst vegna upplýsingatækni. Niðurstöðurnar má sjá á mynd 1.²⁰



Fimm skólastjórar merktu við svarmöguleikann *annað*. Þeir gerðu grein fyrir í hverju það fólst í opnu svar. Svörin eru eftirfarandi:

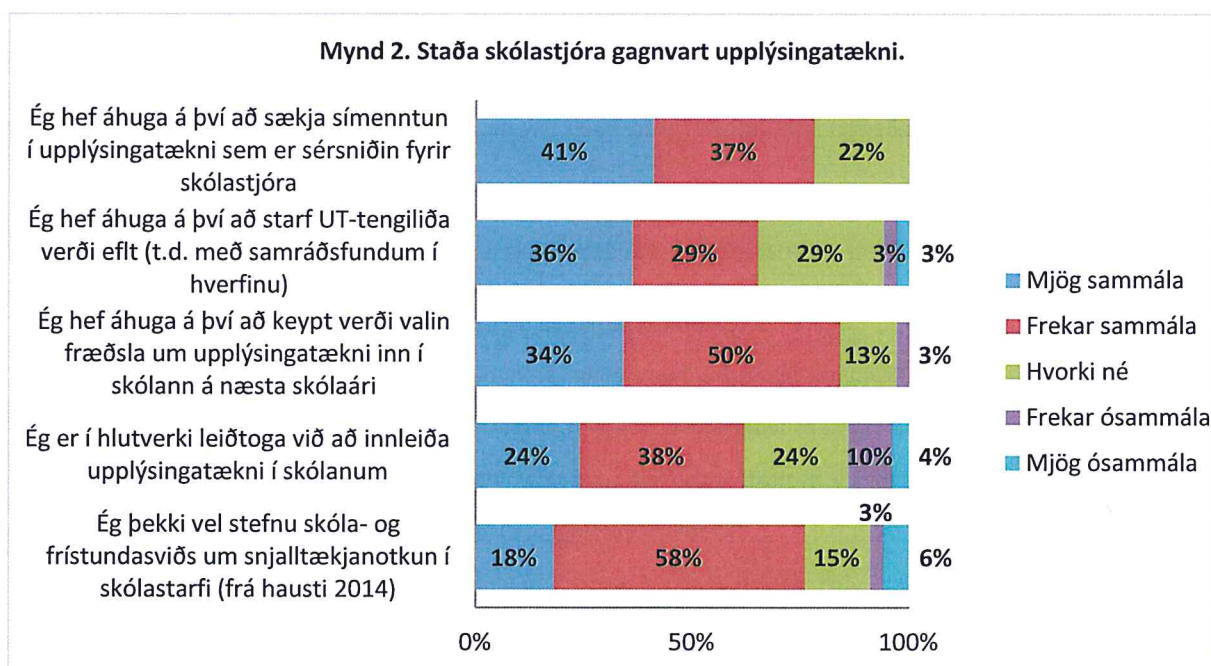
- Samstarf í hverfi við námskrárvinnu.
- Við höfum fengið leiðsögn frá Myndveri grunnskólanna.
- Verið að þróa vinnu með Ipad þar sem 2 starfsmenn koma að vinnu við fræðslu og leiðsögn við kennara skólans.
- Verkefnastjóri innan skólans í UTM

²⁰ Skólastjórar máttu merkja við fleiri en einn svarmöguleika.

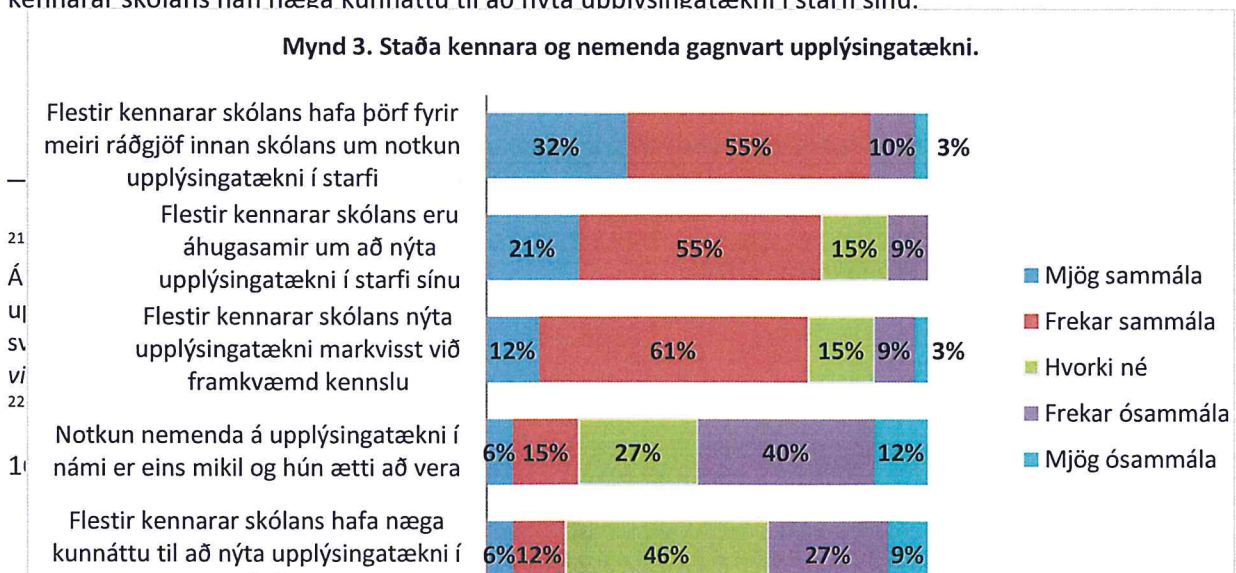
- Undanfarin tvö ár hefur verið innleiddar breytingar í upplýsingamennt og hafa kennarar fengið ráðgjöf og stuðning í því að breyta kennsluháttum þannig að þeir samþætti bóklegar greinar við upplýsingamennt. Þá hafa kennarar í upplýsingaveri skólans séð um fræðsluna, ráðgjöfina og stuðninginn.

Staða skólastjóra gagnvart upplýsingatækni

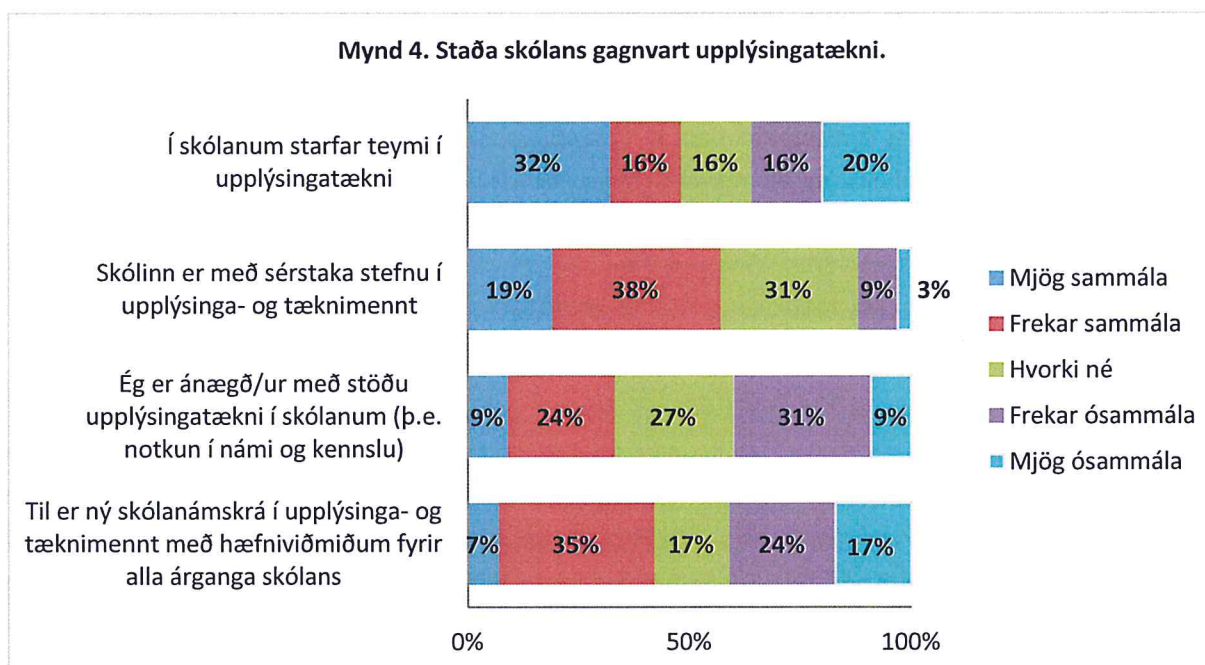
Niðurstöður vegna fullyrðinga um stöðu skólastjóra gagnvart upplýsingatækni eru á mynd 2.²¹ Af fullyrðingunum 5 eru hlutfallslega flestir *mjög sammála* því að þeir hafi áhuga á að sækja símenntun í upplýsingatækni sem er sérsniðin fyrir skólastjóra. Séu svarmöguleikarnir *mjög sammála* og *frekar sammála* lagðir saman eru hlutfallsega flestir *sammála* því, eða 84%, að þeir hafi áhuga á að keypt verði valin fræðsla um upplýsingatækni inn í skólann á næsta skólaári.



Niðurstöður vegna fullyrðinga um stöðu kennara og nemenda gagnvart upplýsingatækni eru á mynd 3²². Af fullyrðingunum 5 eru hlutfallslega flestir *sammála* því að flestir kennarar hafi þörf fyrir meiri ráðgjöf innan skólans um notkun upplýsingatækni í starfi. Aðeins í kringum 20% skólastjóra eru *sammála* því að notkun nemenda á upplýsingatækni í námi sé eins mikil og hún á að vera og að flestir kennarar skólans hafi næga kunnáttu til að nýta upplýsingatækni í starfi sínu.



Niðurstöður vegna fullyrðinga um stöðu skólans almennt gagnvart upplýsingatækni eru á mynd 4²³. Af fullyrðingunum 4 eru hlutfallslega flestir *mjög sammála* því að í skólanum starfi teymi í upplýsingatækni. Séu svarmöguleikarnir *mjög sammála* og *frekar sammála* lagðir saman eru hlutfallslega flestir *sammála* því, eða 57%, að skólinn sé með sérstaka stefnu í upplýsinga – og tæknimennt.



Í töflu 1 sést hvort til staðar sé starfsmaður í skólanum sem veitir stuðning við notkun upplýsingatækni í námi og kennslu. Af 32 skólastjórum sem svara spurningunni segir 21 svo vera.

²³ Á bilinu 31-33 skólastjórar svöruðu fullyrðingunum. Í fullyrðingunum „til er ný skólanámskrá í upplýsinga – og tæknimennt með hæfniviðmiðum fyrir alla árganga skólans“ og „í skólanum starfar teymi í upplýsingatækni“ merkti einn í hvoru tilviki við svarmöguleikann *Veit ekki/Á ekki við*.

Tafla 1. Er starfsmaður, t.d. verkefnastjóri/kennsluráðgjafi, sem veitir stuðning við notkun upplýsingatækni í námi og kennslu? Hvert er starfshlutfall hans?

	Tíðni	Hlutfall
Já, 76-100%	2	6%
Já, 51-75%	1	3%
Já, 26-50%	6	19%
Já, 10-25%	2	6%
Já, annað	10	31%
Nei	11	35%
Samtals	32	100%

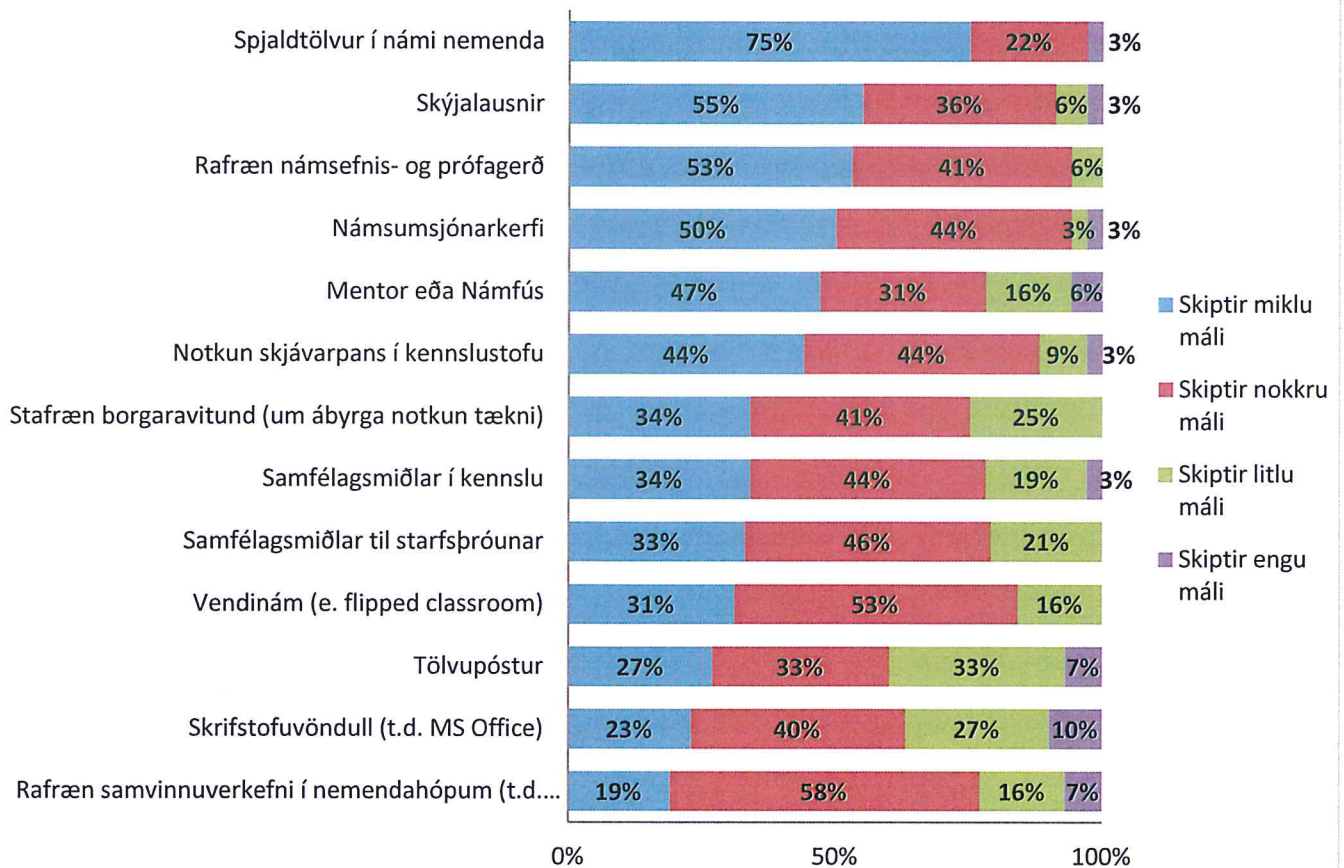
Fæstir þessara starfsmanna eru þó í háum starfshlutföllum sem slíkir. Af þessum 21 skólastjóra merktu 10 við svarmöguleikann *já, annað* og útskýrðu 8 þeirra hvernig starfi þessi aðili sinnir. Svörin eru eftirfarandi:

- 2 starfsmenn hafa þetta hlutverk, þetta er liður í teymisvinnu.
- 2 starfsmenn í upplýsingaveri (bókasafn og tölvustofa), hvorir um sig í 50% starfi - > samtals 100% staða.
- 50% en ekki eingöngu í upplýsingatækni.
- 50% verkefnastjóri sem sinnir líka ýmsum öðrum verkefnum.
- 75% deildarstjóri en hann sinnir mörgum öðrum verkefnum ásamt nefndum stuðningi. Erfitt að segja hversu hátt hlutfall hans er í þessu.
- Borgum allt til UTD og fáum [nafn], hann er bara í hörðum málum og er ekki góður í að leiðbeina. Eigum ekki borð fyrir Báru í þennan málaflokk, því miður.
- Starfsmaður sem hefur 4,5 tíma á viku.
- Tækniteymi er starfandi sem eitt af teyminum skólans. Einn aðili í teyminu fær greidda 2 tíma á viku v/ leiðsagnar við kennara.

Skólastjórar voru spurðir hversu miklu eða litlu máli fjölmargir þættir mögulegrar símenntunar skipta fyrir kennara. Í öllum tilvikum telja fleiri skólastjórar en færri að þeir símenntunarþættir sem spurt var um, skipti *miklu eða nokkru máli* frekar en *litlu eða engu máli*. Sá þáttur sem að mati skólastjóra skiptir mestu máli í símenntun kennara af þeim þáttum sem spurt var að, eru spjalddölvur í námi nemenda. Þrír af hverjum fjórum segja þann þátt *skipta miklu máli*. Niðurstöðurnar eru á mynd 5.²⁴

²⁴ Á bilinu 31-33 skólastjórar svöruðu spurningunum. Í spurningunum um námsumsjónarkerfi, rafræn samvinnuverkefni í nemendahópum, vandinám, skrifstofuvöndul og tölvupóst merkti einn í hverju tilviki við svarmöguleikann *Veit ekki/Á ekki við*.

Mynd 5. Mikilvægi þátta í símenntun kennara.



Spurt var opið hvort það væri eitthvað annað sem skólustjórum þætti mikilvægt að kennarar fái símenntun í eða hvort þeir vildi bæta einhverju við varðandi símenntun og upplýsingatækni. Þrjú svör bárust og eru eftirfarandi:

- Vantar sárlega fjármuni til símenntunar og ráðningar fagstjóra/verkefnisstjóra í 50% starf.
- Vantar að kennarar fái eigin spjaldtölvu til notkunar.
- Mér finnst mikil þörf fyrir símenntun á sviði nýjunga í námsmati (sbr. matsviðmið nýrrar aðalnámskrár).

Notkun upplýsingatækni í skóla- og frístundastarfi 2018-2020

Í vinnslu!

21. atriði fyrir 21. öldina

I. Góður búnaður fyrir nemendur og starfsfólk

Tölur eru viðbót/aukning milli ára
Kostnaður annarra (s.s. UTD) ekki með

Aðbúnaður og tæknilegt umhverfi styður við markvissa og fjölbreytta notkun upplýsingatækni í öllu starfi skóla- og frístundasviðs

Nr.	Aðgerð	Hvenær (2018, 2019 eða 2020)	Útfærsla	Svið	Samstarf	Ábyrgðaraðili	Kostn: 2018	Kostn. 2019	Kostn. 2020
1.	Aðgengi að neti, tækniumhverfi og uppbygging búnaðar stuðlar að jafnræði og byggir á náms- og kennslufræðilegum áherslum og þörfum skóla- og frístundastarfs	Jöfnun búnaðarstöðu í leikskólum 2019-2020	Greining og jöfnun skólaárið '19-'20	SFS	UTD	Fjármálad. með fagskrifst.		5.000.000	15.000.000
		Jöfnun og viðbætur í frístundastarfi 2019-2020	Skv. fyrri greiningu Skólaárið '19-'20	SFS	UTD	Fjármálad. með fagskrifst.		3.000.000	6.000.000
		Jöfnun tækjabúnaðar í grunnskólum - Vor og sumar 2018 - Fjölgun/afstemming 2019	Fyrsta skref skv. samþykkt borgarstjórnar í des '18 Sjá einnig lið nr. 3	SFS	UTD	Fjármálad. með fagskrifst.	Skv. niðurst. útboðs UTD og IKD. (um 48 m.kr.)		Frh.
2.	Starfsstaðir hafa faglegt sjálfstæði er kemur að vali á búnaði	<i>Þegar til staðar</i>		SFS					
3.	Grunnskólar geta farið í vel skilgreind 1:1 verkefni (eitt tæki á nemanda)	1:1 verkefni á unglingastigi - 75% skóla 2019 - 25% skóla 2020	Bæta við búnaði fyrir 2 árganga í leigu	SFS	UTD	Fjármálad. með fagskrifst.		23.400.000	7.800.000
		1:1 verkefni á miðstigi - 25% skóla 2019 - 75% skóla 2020	Bæta við búnaði fyrir 2 árganga í leigu	SFS	UTD	Fjármálad. með fagskrifst.		7.800.000	23.400.000
4.	Tengd kerfi (s.s. innritunar-, yfirlits- og vefkerfi) styðja við starfsemi sviðsins	Stöðugt í gangi. Innleiðing og vinnsla í gegnum umbótaverkefni fjármöggnuð af Nýjum upplýsingakerfum		SFS	UTD	Ýmsar deildir með UTD			
5.	Búnaður og kerfi styðja við örugga og ábyrga notkun upplýsingatækni	Margt þegar til staðar. Vinna tengd nýjum persónuverndarlögum (GDPR) 2018	Miðlun fræðsluefnis, gerð áhættumats og vinnslusamninga o.b.h.	SFS	UTD	SKOR og fleiri í borgarkerfi			
							Um 48 milljónir	39.200.000	52.200.000

Tengist lið nr. 3

Tengist lið nr. 1

II. Öflug þjónusta við notkun upplýsingatækni

Þjónusta og ráðgjöf við notkun upplýsingatækni er á hverjum tíma aðlöguð að þörfum skóla- og frístundastarfs

Nr.	Aðgerð	Hvenær (2018, 2019 eða 2020)	Útfærsla	Svið	Samstarf	Ábyrgðaraðili	Kostn: 2018	Kostn. 2019	Kostn. 2020
6.	Öflug kennslufræðileg ráðgjöf og teymisvinna ráðgjafa styður við fjölbreytta starfsemi sviðsins	Ígildi 3 stöðugilda kennsluráðgjafa í upplýsingatækni bætist við 2018.	Verður útfært nánar - t.d.: - 50% í verkefnisstj. Deiglu - 50% í ráðgj. G-lausna - 50% í ráðgjöf v. margbreytileika (með MML) - 50% í skapandi starf og upplýsingagátt - 5*20% eða fjármagn í minni/styttri átaksverkefni	SFS	Skólaþjónusta, SSH, MML o.fl.	Deiglan og fagskrifstofa	28.800.000	Frh.	Frh.
7.	Tæknileg þjónusta, miðlæg og á einstaka starfsstöðum, er endurskoðuð eftir þörfum og kynnt með skýrum hætti	Stöðug endurskoðun. Aukið samráð og skýrari ferli	Formlegur samráðs-vettvangur stofnaður. Kostnaður rýndur af fjármáladeild	SFS	UTD	Deiglan, fjármálad. og UTD			
8.	Upplýsingum um margvíslega þjónustu borgarinnar sem tengist upplýsingatækni er haldið á lofti	Stöðug miðlun - Haust 2018: UTD þjónusta kynnt	Átak í miðlun upplýsinga um þjónustu UTD. Sjá einnig lið 11.	SFS	UTD	Deiglan í samstarfi við UTD			
							28.800.000	0	0

Tengist lið nr. 12

Tengist lið nr. 11

III. Markviss uppbygging þekkingar

Símenntun og starfsþróun starfsfólks skóla- og frístundasviðs er órjúfanlegur þáttur af starfinu, fer fram með fjölbreyttum hætti og er skapað nauðsynlegt svigrúm.

Nr.	Aðgerð	Hvenær (2018, 2019 eða 2020)	Útfærsla	Svið	Samstarf	Ábyrgðaraðili	Kostn: 2018	Kostn. 2019	Kostn. 2020
9.	Allir stjórnendur og starfsmenn sinna símenntun og starfsþróun í upplýsingatækni af ábyrgð og fagmennsku	<i>Alltaf mikilvægt</i> Fagskrifstofa styðji við og miðli upplýsingum um möguleika		SFS		Deiglan og MML			
10.	Fjölbreytt símenntun er í boði í miðstöð fræðslu, miðlunar og notkunar nýrrar tækni	2018: Deiglan stofnuð. Greining símenntunaróska. 2019: Átak og sérsniðin fræðsla fyrir starfsstaði og faghópa (s.s. fagereinarakennara). Að hluta á neti	Markviss þjónusta við starfsstaði aukin. Kennsluráðgjafar í samstarfi við fjölmarga s.s. MML, MVS-HÍ. SSH. MMS o.fl.	SFS		Deiglan og MML		2.000.000	2.000.000

Nr.	Adgerð	Hvæsur (2018, 2019 eða 2020)	Utfærsla	Svið	Samstarf	Abyrðaradili	Kostn: 2018	Kostn. 2019	Kostn. 2020
11.	Í upplýsinga- og fræðslugát er miðlað hagnýtu efni sem kemur til mótis við mismunandi þarfir og þekkingu starfsfólks		Stöðug uppbygging mikilvæg	SFS	UTD	Deiglan í samstarfi við UTD		40.500.000	27.000.000
12.	Frumkvöðlar í skóla- og frístundastarfi eru hvattir til samráðs og fagvigrum til að miðla þekkingu og reynslu til samstarfsfólks		Grunnur í "tölvuumsjón" (þ.e. ýmis UT-verkefni skóla s.s. jafningjastuðning og umsjón fjölbreyttari bünáðar) grunnskóla skóla og Deiglanar tryggð. hækkaður. Viðbót vegna fjölda nemenda heist inni. - Út 25% í 40% 2019 - Út 40% í 50% 2020	SFS	Fjármagn til skóla. Miðunarskýlda og samstarf skóla og Deiglanar tryggð. Samstarfsnet í hverfum stofnað.	Fjármálad. með fagskrifst.		40.500.000	27.000.000
13.	Möguleikar tækninnar styðja við fjölbreyttar þarfir barna og ungmenna í skóla- og frístundastarfi margbreytileikans		Allt af mikilvægt	SFS	MML o.fl.	Deiglan og MML		2.000.000	2.000.000
14.	Upplýsinga-, miðla- og tæknilæsi eru lykilþættir sem styðja við áhuga og styrkleika, gagnrýna og skapandi hugsun, samstarf, virkni, fjáningu og miðlun		Mikilvægt að tengja við eftirfylgni menntastefnu	SFS	MML o.fl.	Deiglan og MML			
15.	Forritun, sýndar- og gagnaukinn veruleiki, vinsællir miðlar, tölvuleikir, prividdarhönnun og fjölbreytt verkfæri upplýsingatækninnar eru notuð á markvissan hátt í námi og leik		2018: Kynning Bünáðarbanka Mixtúru 2019-2020: Frekari uppbygging sérhæfðs bünáðar 2018-2020: Þekkingarunbætur	SFS	MVS-HI, SSH o.fl.	Deiglan		4.000.000	3.000.000
16.	Upplýsingatækni styður við teymisvinnu, samþætt verkefni og tengir veruleika innan sem utan skóla og frístundastarfs. Hugad er sérstaklega að samráði milli starfsstaða svíðsins og samfelldu skólastara		Vor 2019: Samráð við framhaldsskóla um samfelldu skólastiga Skólaárið '19-'20: Skil leik- og grunnskóla	SFS	MMS, SSH, MML o.fl.	Deiglan			
17.	Upplýsingatækni er notuð til að efla samstarf heimila og starfsstaða og veita samfelaginu innsyn í öflugt skóla- og frístundastarfi		2018: Nýir veifir grunnskóla 2019: Verkefni um ímyndarskópun 2019: Fleiri veifir SFS og markvisleg miðlun	SFS	Ymsir s.s. Heimili & Deiglan	Fagskrifstofa og Verkefnahópur		6.000.000	5.000.000
IV. Markviss notkun upplýsingatækni									
Notkun upplýsingatækni er í takt við áherslur nýrrar menntastefnu og opinber viðmið (s.s. hæfnivíðmið aðalhámskrar grunnskóla og áherslur í leikskóla- og frí-stund-astarfi). Tækni sem verkfæri er í									
							Kostn: 2018	Kostn. 2019	Kostn. 2020
							0	42.500.000	29.000.000
V. Framsækin tækni í skóla- og frístundastarfi									
Möguleikar upplýsingatækni eru nýttir til að virkja sköpunarkraft starfsmanna og barna og styðja við frumkvöðlastarfi og nýsköpun									
Nr.	Adgerð	Hvæsur (2018, 2019 eða 2020)	Utfærsla	Svið	Samstarf	Abyrðaradili	Kostn: 2018	Kostn. 2019	Kostn. 2020
18.	Upplýsingatækni teymi svíðsins og upplýsingatækni deildar horfir til framfarða og styður við val, markvissa innleiðingu og notkun nýrra lausna í skóla- og frístundastarfi		Frá hausti 2018	SFS	UTD	Deiglan			
19.	Frumkvöðlastarfi, nýsköpun, starfræn verkætækni og notkun Fab Lab Reykjavíkur er öflug.		Færanlegur bünáðarbanki eflidur	SFS	Mixtura og Fab Lab RVK	Deiglan			
20.	Starfsstaðir í farabroddi fá auknið svigrum til að styra upplýsingatækni sínum í þeim tilgangi að þróa umhverfi og aðlaða náms- og kennsluhætti að framsækinu starfi		Frá hausti 2018: Valdir staðir með vel skilgreind verkefni	SFS	UTD	Deiglan			
21.	Upplýsingatækni		Þróunarsjóður styður við þróun- og nýbreytniverkefni í upplýsingatækni	SFS		Fagskrifstofa			
							0	87.700.000	86.200.000
							0	87.700.000	173.900.000
SAMTALS:							Ums 76.800.000	87.700.000	86.200.000
UPPSAFNAD:								87.700.000	173.900.000

Tengist lið nr. 15

Tengist lið nr. 19

Tengist lið nr. 6

Tengist lið nr. 8