



Makerspaces á Íslandi

Hver eru viðhorf kennara ungra barna og fagfólks á
söfnum og í nýsköpunarsmiðjum?

Sólveig Jakobsdóttir f.h. MakeY hópsins*

Erindi flutt á Menntakviku 6. október 2017

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under the Marie Skłodowska-Curie grant agreement No 734720



HÁSKÓLI ÍSLANDS
MENNTAVÍSINDASVIÐ

*Háskóli Íslands: Sólveig Jakobsdóttir, Gísli Þorsteinsson, Salvör Gissurardóttir,
Skúlína Kjartansdóttir, Svanborg Jónsdóttir, Svava Pétursdóttir, Torfi Hjartarson;
Háskólinn á Akureyri: Margrét E. Ólafsdóttir, Anna Elísa Hreiðarsdóttir, Kristín Dýrfjörð;
Innoent: Þórdís Sævarsdóttir, Nýsköpunarmiðstöð Íslands: Frosti Gíslason



Könnun

- MakEY verkefnið: eitt meginmarkiðið að rannsaka hvernig “gerver” geta stuðlað að stafrænu læsi ungra barna (3-8 ára) og þekkingu og færni í nýsköpun.
- Tilviksrannsóknir og **könnun** um reynslu og viðhorf kennara ungra barna, og starfsmanna safna og gervera til nýtingu slíkra rýma með ungum börnum





Um könnunina

- University of Sheffield dreifði drögum á ensku, hópurinn ræddi og gerði athugasemdir
- Þýðingar (ísl., rúmensku, norsku, dönsku, þýsku)
- Sett upp í Qualtrics
- Lögð fyrir í byrjun júní í öllum löndum; endurtekið átak í ágúst og september (lokað 30.9.)





Spurningar

- Þekking og skilningur á hugtakinu
- Reynsla af að nota slík rými;
- Hvernig staðan er á vinnustöðum svarenda;
- Gagnsemi mism. atriða (rými, búnaður) f. starfsemi;
- Þörf/áhugi á starfsþróun v. náms barna í “gerverum”
- Tengsl v. starfskenningu/sýn á nám og kennslu



Lykilfólk beðið að senda boð til þátttakenda á póstlistum og/eða í Facebook hópum

	Félög
Kennarar og skólastjórar	Leikskólar í landinu (leikskólakennarar) Félag grunnskólakennara Skólastjórafélag Íslands
Fagfólk á söfnum og bókasöfnum	Félag fagfólks á bókasöfnum SBU - Stéttarfélag bókasafns- og upplýsingafræðinga FÍSOS - Félag íslenskra safna og safnmanna
Fagfólk í upplýsingatækni og/eða tæknismiðjum og nýsköpunarmennt	3f - félag um upplýsingatækni í menntun Póstlisti skólafólks sem tengist Innoent Fab Lab starfsmenn



Þátttaka, tölur í lok september

- **277 Ísland!**
- ~235 Rúmenía
- ~147 Bretland
- ~60 Danmörk
- ~15 Noregur; ~14 Þýskaland; ~10 Finnland





Þátttakendur í íslensku könnuninni

1. **76%** (211) í leik- eða grunnskóla, yngri barna kennarar; 96% kvk., 57% 36-55 ára
2. **22%** (61) á söfnum: 18% (50) bóka/skólasafni 98% kvk., 67% 36-55 ára
3. **2%** (5) í Fab Lab eða annars konar makerspace rými





Makerspace – lýsing - meginatriði

- **Ver/rými/staður** þar sem fólk getur búið til hluti, baukað við, hakkað og almennt leikið sér og verið skapandi.
- **Úrval af efnivið og verkfærum**, s.s. til listsköpunar og föndurvinnu: d. rafmagnsbúnaður, þrívíddarprentarar, leiserskerar o.fl.
- Notendur **geta búið til ýmislegt** s.s. hreyfileikföng, raf-vefnað, þjarka, myndir, hluti sem lýsa eða gefa frá sér hljóð o.fl.
- Með slíkum viðfangsefnum getur fólk **öðlast færni** t.d. í forritun, hönnun, gerð rafrása og einfaldri framleiðslu.





Makerspace: viðhorf til þýðinga - %

Þýðing	Hópur 1	Hópur 2	Hópur 3
Smiðja	17	17	20
Sköpunarsmiðja	35	44	60
Nýsköpunarsmiðja**	10	10	20
Tæknismiðja	10	12	
Snjallsmiðja	19	12	
Gerver**	7	3	
Gervöllur*	2	2	



Makerspace – 28 tillögur, 22 þýðingar

-ver	-rými	-stofa	-smiðja	annað
Sköpunarver Smiðjuver Tækniver (3) Verið Verkver	Sköpunarrými (4) Snjallrými Hönnunarrými Nota-rými Svigrými	Nústofa Nýsköpunar- stofa Vinnustofa	Hugmynda- sköpunarsmiðja Snilldarsmiðja Listasmiðja	Skapandi safnveita Framleiðslu- herbergi Gerið Hakkavélin Tilraunaverkstæði (2) Völuspá



Makerspace: þekking og reynsla? “Já” - %

Hópur, starfa í/á	Heyrt af	Búið til	Skipulagt m. börnum
1. Leik- og/eða grunnskóla m. ungum börnum	16	12	6
2. Bóka-/skólasafni eða annars konar safni	67	23	11
3. Fab Lab+	3 af 5 skipulagt m. börnum í skólum, 1 af 5 í söfnum		



Nánar ef reynsla af skipulagi með börnum: dæmi

- Safnafólk: Smiðjur þar sem unnið var með rusl í framhaldi af umræðu um umhverfismál. Grafíksmiðja, lopa teiknismiðja, stafræn teiknimyndasmiðja, vefsmiðja, tónlistarsmiðja, lita- og ljósasmiðja, vatnssmiðja, tónsmiðjur,...
- Kennarar: Spýtur, naglar, rafeindataeki sem börn skrúfa í sundur, ýmis efni úr plasti, pappa, járn o.m.fl.



Aðgengi að á vinnustað og gagnsemi af ...

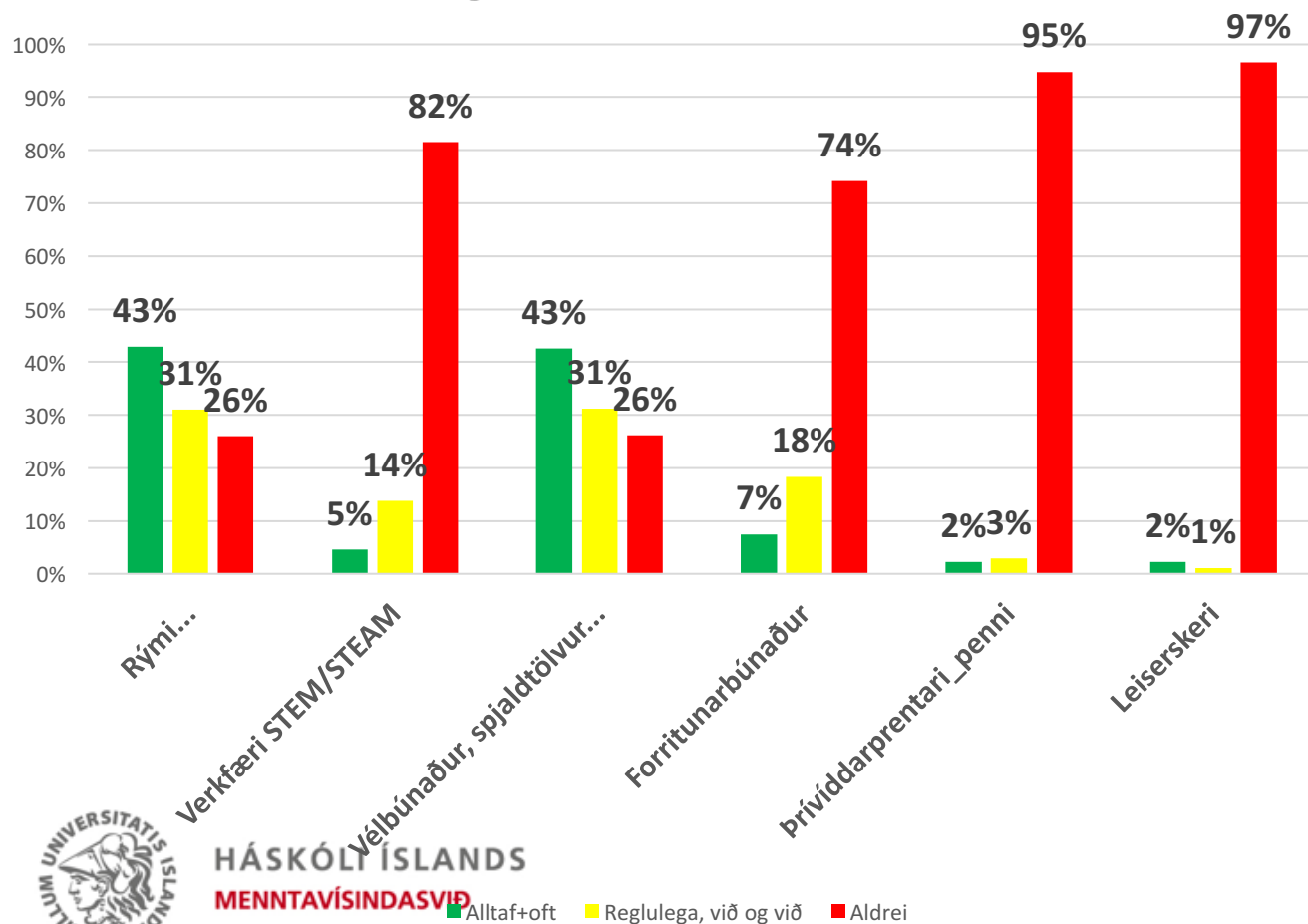
- **Rými** þar sem börn geta notað búnað til að búa til hluti, bauka við og vera skapandi
- **Verkfæri** og/eða rafeindasett sem gefa færi á verkefnum sem tengja saman raunvísindi, tækni, verkfræði, hönnun og listir og stærðfræði STEM/STEAM
- **Vélbúnaður** s.s. spjaldtölva, borðtölva eða myndavél sem gerir börnum kleift að búa til stafrænar afurðir
- Búnaður sem gerir börnum kleift að **forrita/kóða**
- **Þrívíddarprentarar** og/eða pennar
- **Leiserskeri**



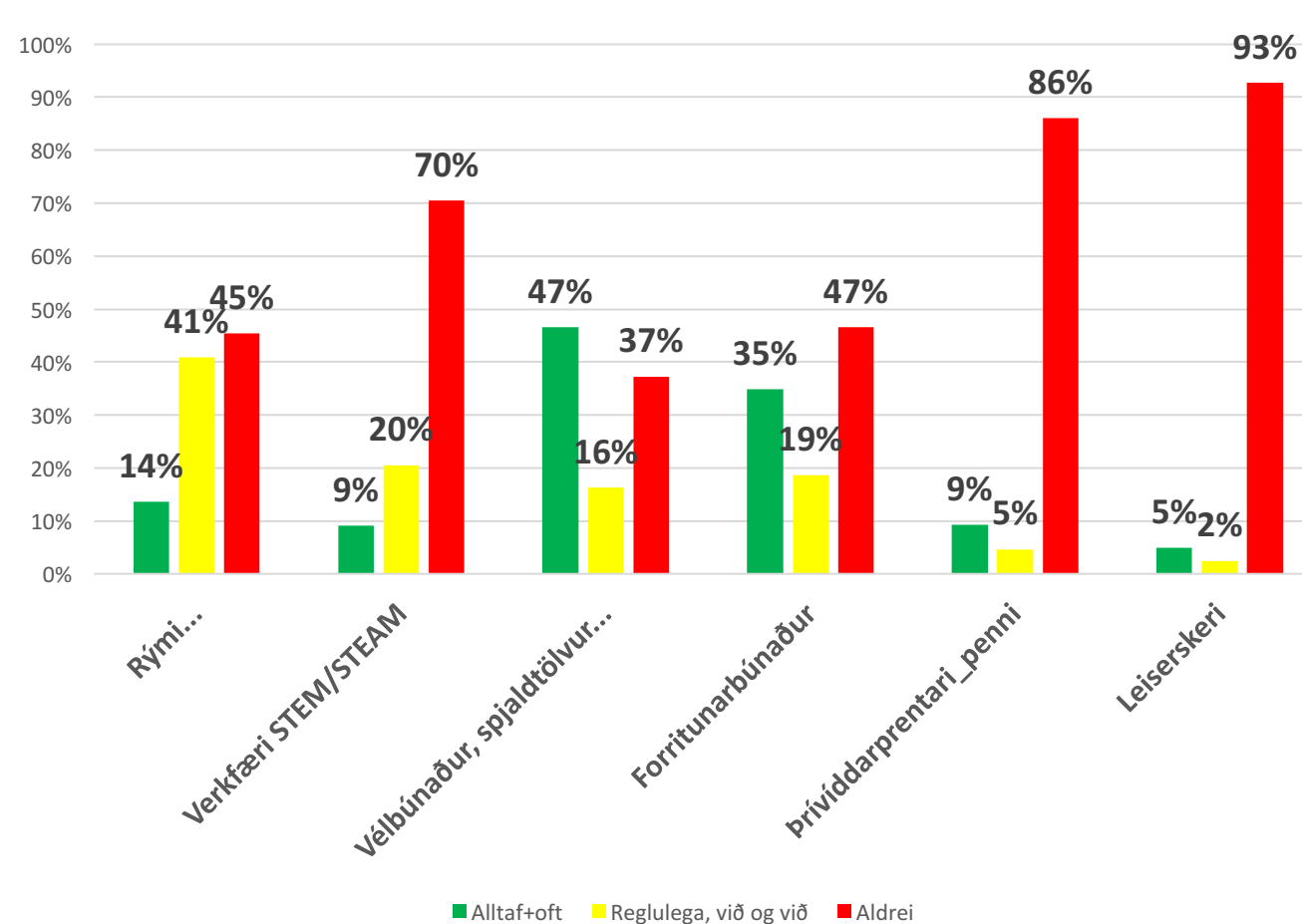


Aðgengi á vinnustöðum

Yngri barna kennarar



Safnafólk



HÁSKÓLI ÍSLANDS
MENNTAVÍSINDASVIÐ

Alltaf+oft Reglulega, við og við Aldrei

Alltaf+oft Reglulega, við og við Aldrei



Kennarar: Gagnsemi af þjálfun í eftirtöldu

Atriði tengd makerspace	Mjög eða fremur gagnlegt
Rými	97%
STEM/STEAM verkfæri	87%
Vélbúnaður f. stafrænar afurðir	88%
Forritunarbúnaður	77%
Þrívíddarprentari/penni	71%
Leisarskeri	60%



Tengsl við starfskenningu - %

Þýðing	Kennarar svarhl. 60%	Safnafólk svarh. 54%
Mjög góð tengsl	22	12
Fremur góð tengsl	51	49
Ekki sérlega góð tengsl	24	30
Fer mjög illa saman	2	9





Safnafólk – jákvæð viðhorf/tengsl, dæmi

- Kennsla er mjög takmörkuð en markmiðið er að laða að og auka komur barna á safnið, efla lestur og upplýsingalæsi. Ekki er mikið lagt upp úr sköpun eða frukvöðlastarfi. Ég tel að skapandi rými séu af hinu góða, hef kynnst þessu í erlendum söfnum, bæði til að örva og hvetja börn (og fullorðið fólk líka). Tvöfeldisáhrifin sem slíkar smiðjur geta haft í för með sér eru einnig góð: fjölbreytt starf gerir safnið meira aðlaðandi og getur kveikt áhuga t.d. bækur og lestur.





Safnafólk – neikvæð viðhorf/tengsl, dæmi

- Makerspace á ekki heima á skólasöfnum að mínu mati. Þetta á heima á tæknisetrum eða tölvustofum/rýmum. Á skólasöfnum á að vera hljóð og næði til að lesa.





Kennarar– neikvæð viðhorf/tengsl – raunsæi varðandi möguleika, dæmi

- Ung börn eiga fyrst og fremst að hafa tíma og aðstæður til að öðlast fingra- og félagsfærni áður en þau sökkva sér ofan í stafræna veröld.
- Ég vinn á leikskóla sem hefur lítil fjárráð og lítið pláss og ennfremur mikil starfsmannavelta og því óraunhæft að vera í skýjunum í makerspace þó það væri kannski gaman.





Kennarar – jákvæð viðhorf/tengsl, dæmi

- Reynsla af skólastarfi og því að vera með börn í skóla segir mér að meiri þörf sé á breyttum vinnubrögðum í ríkum mæli.
Skapandi hugsun, gagnrýnin hugsun, að finna sína styrkleika – allt þetta eflist, að mínu áliti, í vinnu sem er byggð í þessum anda.
Ítroðsla virkar ekki lengur
- Það gefur augaleið að makerspaces og kenning Dewey fara saman þar sem barnið leikur sér á sínum forsendum og uppgötvar eitthvað nýtt





Framhaldið...

- Meiri úrvinnsla í samvinnu við aðra í MakEY verkefninu – samanburður á milli landa?
- Skýrsla um niðurstöður á ensku birt fyrir árslok
- Ef RANNÍS styrkur um MakÍS verkefni verður könnun endurtekin næsta ár og reynt að fá þátttöku fleiri (t.d. kennara á mið- og unglíngastigi og UT-fagfólks í grunnskólum)

