

Tillaga borgarfulltrúa Sjálfstæðisflokksins um snjallvæðingu á grunnskólastarfi í Reykjavík

Borgarstjórn samþykkir að hefja undirbúning að snjallvæðingu á grunnskólastarfi í Reykjavík. Snjallvæðingin feli í sér (a) annars vegar uppsetningu sköpunarsmiðja (Fab Lab) í sérhverju borgarhverfi sem samnýttar verði af grunnskólum og almenningi innan hverfa og (b) hins vegar styrkveitingar til allra grunnskóla í Reykjavík, óháð rekstrarformi, til uppsetningar snjallstofa. Snjallvæðingin verði hluti af þeirri stafrænu umbreytingu sem boðuð hefur verið, og ráðgert að verja allt að 10% af þeirri 10 milljarða fjárfestingu til snjallvæðingar á grunnskólastarfi. Skóla- og frístundasviði verði falin nánari útfærsla í samráði við samtök hagaðila og aðra þá sem fara með málefni nýsköpunar, menntunar og tækni.

Greinargerð

I. Um menntastefnu Reykjavíkurborgar

Menntastefna Reykjavíkurborgar var samþykkt samhljóða á fundi borgarstjórnar þann 20. nóvember 2018. Menntastefnan kynnir ákveðna framtíðarsýn og er ætlað að leggja grunn að framsæknu skóla- og frístundastarfi sem byggir á styrkleikum íslensks samfélags. Um leið er henni ætlað að mæta þeim áskorunum er felast í stöðugum samfélags- og tæknibreytingum sem umbreyta uppeldisaðstæðum barna og hefðbundnum hugmyndum um menntun.

Í menntastefnunni er lögð sérstök áhersla á sköpun. Þar segir að sköpun sé margslungið ferli sem í grunninn byggir á forvitni, skapandi og gagnrýnni hugsun en líka á þekkingu, frumkvæði og leikni. Sköpun nái flugi þar sem áskoranir eru fjölbreyttar, spurningar eru opnar, lausnir margar og áhersla er lögð á framkvæmdina og sýnileika hennar. Í gegnum sköpunarferlið verði til eitthvað sem hefur gildi fyrir barnið sjálft, næsta umhverfi eða samfélagið.

Í stefnunni kemur jafnframt fram hvatning til að þróa skóla- og frístundastarf í skapandi lærdómssamfélag sem mætir þörfum 21. aldarinnar. Stefnan hverfist um börnin, þarfir þeirra og velferð í nútíð og framtíð en um leið valdeflingu starfsfólks og aukna fagmennsku í skóla- og frístundastarfi.

Þá er lögð áhersla á að nýta stafræna tækni í skóla- og frístundastarfi til að auðga menntun og veita börnum fjölbreytt tækifæri til sköpunar og tjáningar. Stefnunni er ætlað að mynda umgjörð um menntun sem byggir á farsælu skóla- og frístundastarfi í borginni en tekur um leið framtíðinni opnum örmum og veitir nýrri tækni, þekkingu, hugmyndum og fjölbreytileika farveg.

Af ofanrituðu má ætla að með menntastefnunni séu lögð drög að framsæknu, skapandi og tæknivæddu skólastarfi í Reykjavík. Í stefnuna vantar hins vegar mælanleg markmið eða skýrar aðgerðir sem unnið geta stefnunni framgang. Tillaga um snjallvæðingu á grunnskólastarfi í Reykjavík er hins vegar í góðu samræmi við menntastefnuna – hún þjónar öllum meginmarkmiðum hennar um lærdómssamfélag sem mætir þörfum 21. aldarinnar og undirbýr nemendur til að takast á við áskoranir framtíðarinnar.

II. Fjórða iðnbyltingin

Þær öru tæknibreytingar sem orðið hafa síðustu ár og kenndar eru við fjórðu iðnbyltinguna kalla á umræðu um möguleg efnahagsleg og samfélagsleg áhrif næstu áratugi. Mikilvægt er að skilja eðli og umfang þeirra hraðfara tæknibreytinga sem orðið hafa á síðustu áratugum, og þeirra tæknibreytinga sem verða fyrirsjáanlega næstu áratugi, og meta jákvæð og neikvæð

áhrif þeirra á samfélagið. Heimurinn er á hreyfingu og framsækin samfélög verða að fylgja með.

Ætli Ísland að vera meðal fremstu þjóða hvað varðar menntun barna og ungmenna þarf menntakerfið að undirgangast breytingar. Reykjavík hefur alla burði til að vera í fararbroddi, ekki síst sem stærsta sveitarfélag landsins. Meta þarf hversu vel þjóðin, menntakerfi og atvinnulíf eru í stakk búin til að takast á við þær áskoranir og þau tækifæri sem fylgja fjórðu iðnbyltingunni. Íslenskt atvinnulíf hefur lagt aukna áherslu á starfsmenntun og undirstrikað mikilvægi þess að komið sé til móts við þörf atvinnulífsins fyrir menntað fólk á sviði sköpunar, raunvísinda og tækni. Það verði forsenda aukinnar framleiðni og verðmætasköpunar í íslensku samfélagi. Menntakerfið þarf að undirbúa börn undir síbreytileg störf framtíðar og síbreytilegan veruleika framtíðar. Metnaðarfull fjárfesting í snjallvæðingu á grunnskólastarfi í Reykjavík og aukin áhersla á sköpun, raunvísindi og tækni verður þar mikilvægur liður.

III. Sköpunarsmiðjur í sérhvert borgarhverfi

Sem hluta af snjallvæðingu á grunnskólastarfi Reykjavíkurborgar, er lagt til að fjárfest verði í FAB LAB sköpunarsmiðjum í sérhverju borgarhverfi. Sköpunarsmiðjur hafi þann tilgang að sameina raungreinar, verkgreinar, tækni og sköpun – efla skapandi færniþætti og þjóna markmiðum menntastefnunnar um að koma sköpun barna á flug í umhverfi þar sem „áskoranir eru fjölbreyttar, spurningar eru opnar, lausnir margar og áhersla er lögð á framkvæmdina og sýnileika hennar. Í gegnum sköpunarferlið verði til eitthvað sem hefur gildi fyrir barnið sjálft, næsta umhverfi eða samfélagið.“

Sköpunarsmiðja, eða FAB LAB (Fabrication Laboratory), er smiðja með fjölbreyttum tækjum og tólum til að búa til nánast hvað sem er (sjá Fylgiskjal I: [Fab Lab Inventory](#)). Fab Lab smiðjan gefur ungum sem öldnum, einstaklingum og fyrirtækjum, tækifæri til að þjálfa sköpunargáfuna og hrinda hugmyndum sínum í framkvæmd með því að hanna, móta og framleiða hluti með aðstoð stafrænnar tækni. Smiðjan leggur áherslu á að þjálfa færni í hinum svokölluðu STEM fögum (e. Science, Technology, Engineering and Mathematics), auk þess sem hún virkjar sköpunargáfuna (e. Arts). Sköpunarsmiðjan gæti því útlagst sem svokölluð STEAM stofa, sem virkjar flesta mikilvægustu færniþætti framtíðar. Reynslan víða um heim hefur sýnt vel hvernig sköpunarsmiðjur (Fab Lab) auka færni barna í STEM fögum, og því viðurkennd leið til að auka vægi tækni, raunvísinda og sköpunar í skólastarfi (sjá t.d. Fylgiskjal II: [Impact of Fab Lab on Student Self-efficacy Toward STEM Education](#) og Fylgiskjal III: [The Making of Future Entrepreneurs](#)).

Fab Lab á rætur sínar að rekja til Center for Bits and Atoms hjá MIT háskólanum í Massachusetts í Bandaríkjunum. Þeirri stofnun stýrir prófessor Neil Gershenfeld sem auk þess að stunda rannsóknir á þessu sviði, kennir áfanga hjá MIT sem heitir How to Make (Almost) Anything.

Árið 2008 þegar fyrsta Fab Lab smiðjan á Íslandi var sett á laggirnar í Vestmannaeyjum höfðu 38 Fab Lab smiðjur verið stofnaðar um allan heim. Nú er fjöldi Fab Lab smiðja kominn yfir 1900 talsins á heimsvísu. Fjöldi starfandi Fab Lab smiðja á Íslandi er nú átta, þar af ein í Reykjavík, í Fjölbrautaskólanum í Breiðholti, en Reykjavíkurborg hefur með farsælum hætti tekið þátt í fjármögnun hennar. Jafnframt má finna svokallaðar framtíðarstofur í Tækniskólanum í Reykjavík og Víkurskóla í Grafarvogi. Eins þjónar Mixtúra samskonar tilgangi, en það er sköpunar- og upplýsingatækniver skóla- og frístundasviðs. Margt gott hefur áunnist og full ástæða til að byggja áfram á þeim góða grunni.

Lagt er til að ráðast í enn frekari sókn við uppsetningu FAB LAB sköpunarsmiðja í Reykjavík og þátttöku borgarinnar í hinu alþjóðlega FAB City Network. Smiðjurnar verði staðsettar innan sérhvers borgarhverfis, og verði samnýttar meðal grunnskóla innan hverfa. Jafnframt verði auglýstir opnir tímar fyrir leikskólabörn og allan almenning.

Áætlað er að fullbúin sköpunarmiðja með tækjum og tólum kosti á bilinu \$100.000 til \$125.000 auk virðisaukaskatts, sem gera tæplega 16-20 milljónir króna miðað við núverandi gengi (sjá fylgiskjal I: [Fab Lab Inventory](#)). Þó eru sannarlega mörg dæmi þess að útbúnaður hafi verið metnaðarfullri sköpunarmiðjur fyrir aukið fé. Stærð borgarhverfa er misjöfn innan Reykjavíkur og mætti uppsetning sköpunarmiðja taka mið af því. Við uppsetningu yrði jafnframt leitast við að nýta þær framtíðarstofur sem þegar eru starfræktar innan borgarinnar, en innan annarra hverfa verði jafnframt kannaðir möguleikar á staðsetningu innan bókasafna, þar sem því verður við komið. Árlegur rekstrarkostnaður verði metinn með hliðsjón af reynslunni í Fjölbrautaskólanum í Breiðholti, en þar er árlegur kostnaður við stöðugildi sérfræðings 11.500.000 kr. Leitað verði samstarfs við atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneyti og menntamálaráðuneyti við fjármögnun verkefnisins. Hagkvæmni og metnaður verði höfð að leiðarljósi við alla útfærslu.

IV. Snjallstofur í grunnskóla

Jafnframt er lagt til að ríflegri fjárhæð verði varið til uppsetningar snjallstofa í sérhverjum grunnskóla Reykjavíkur, óháð rekstrarformi. Fjárfestingin verði í formi styrkveitinga sem skólastjórnendum verði í sjálfsveld sett hvernig þeir ráðstafa. Þannig geti snjallstofa hæglega verið skipulögð innan fyrirfram skilgreindra kennslustofa, en hún geti einnig verið færanleg í formi búnaðar. Styrkurinn verður hugsaður í þágu barnanna, ekki skólanna, og því rétt að hann renni til allra barna í Reykjavík, óháð rekstrarformi þeirra skóla sem þau sækja.

Skóla- og frístundasviði verði falin nánari útfærsla viðmiðunarfjárhæða. Tekið skal mið af nemendafjölda í sérhverjum skóla, en til viðmiðunar má nefna að styrkur að fjárhæð 20.000 kr. á hvern nemanda myndi leiða til þess að kostnaður við snjallstofur yrði 305 milljónir króna, miðað við 15.250 grunnskólanema í Reykjavík. Þá myndi styrkur að fjárhæð 40.000 kr. á hvern nemanda leiða til þess að kostnaður við snjallstofur yrði 610 milljónir króna, miðað við sama heildarfjölda nemenda.

V. Samstarf og samráð

Við nánari útfærslur á snjallvæðingu grunnskólastarfs í Reykjavík verði skóla- og frístundasviði falið að leita samstarfs og samráðs við fulltrúa atvinnulífs og aðila á borð við Fab Lab Ísland, Tækniskólann í Reykjavík, Fjölbrautaskólann í Reykjavík, GERT verkefnahópið og Samtök iðnaðarins.

VI. Samantekt

Reykjavíkurborg hefur ákveðið að ráðast í stafræna þróun á þjónustu borgarinnar og gerir fjárfestingaáætlun ráð fyrir að 10 milljörðum verði varið til verksins. Mikilvægt er að skólastarf fari ekki varhluta af stafrænni þróun og er því lagt til að allt að 10% af því fjármagni sem ráðstafað verður til stafrænnar þróunar verði varið til snjallvæðingar grunnskólastarfs. Kostnaður við fyrirliggjandi tillögu rúmast vel innan þess ramma ef tekið er mið af þeim forsendum sem getið er að framan. Í stafrænni þróun skólastarfs getur vel falist hagræðing, ekki síst hvað varðar betri nýtingu tíma og fjármagns í skólastarfi.

Það verður gríðarlega mikilvægur liður í stafrænu vegferðinni að innleiða aukna tækni í skólastarf og efla tæknifærni bæði nemenda og kennara. Það er lykilatriði að skólakerfið tryggi jöfn tækifæri fyrir öll börn til að þroska hæfileika sína og finna þeim videigandi farveg. Grunnskólakerfið verður að bjóða réttu aðstöðuna og verkfærin fyrir nemendur að afla þekkingar í raunvísindum, tækni og sköpun, svo betur megi undirbúa þau undir veruleika framtíðar. Snjallvæðingu á grunnskólastarfi í Reykjavík er ætlað að mæta áskorunum fjórðu iðnbýltingarinnar og tryggja börnum mikilvæga þjálfun í færniþáttum framtíðar.