



Svanborg R. Jónsdóttir, Meyvant Þórólfsson,
Gunnar E. Finnbogason og Jóhanna Karlsdóttir

Rætur nýsköpunar- og frumkvöðlamenntar í íslenskum námskrám og skólamálaumræðu

► Um höfunda ► Efnisorð

Samkvæmt núgildandi aðalnámskrám skal skólastarf mótast af svonefndum grunnþáttum og lykilhæfni. Sjálfsábyrgð, sjálfstæði og frumkvæði nemenda hljóta töluvert meiri athygli þar en þekktist í fyrri námskrám. Hugmyndir um sjálfræði nemenda og skapandi hugsun eru þó ekki nýjar af nálinni. Þeim var til dæmis gert hátt undir höfði í menntamálaumræðu Vesturlanda frá miðri 19. öld og fram á miðja 20. öld. Á tímum iðn- og tæknibyltingar lá beint við að búa nemendur undir líf og starf með þessum hætti, það er að örva sjálfstæða og skapandi hugsun og þjálfa þá til að leysa margvísleg vandamál og viðfangsefni án fyrirfram gefinnar stýringar eða forskriftar. Af þessum meiði er það svið í almennri menntun sem nefnt hefur verið nýsköpunar- og frumkvöðlamennt. Markmið þessarar greinar er að kynna og skilgreina þetta svið, rekja skyldar hugmyndir og hugsjónir í sögu menntunar og varpa ljósi á hvernig þær birtast í námskrám hér á landi, ekki síst í núgildandi námskrá framhaldsskóla. Tilgangurinn er að auka þekkingu á nýsköpunar- og frumkvöðlamennt sem námssviði í almennri menntun, draga fram fræðilegan grundvöll menntunar á námssviðinu og skýra stöðu sviðsins í námskrám á framhaldsskólastigi.

Meginspurningin sem leitað er svara við í greininni er þessi: Á hvers konar námskrárhugsjónum byggir nýsköpunar- og frumkvöðlamennt? Fjallað er um nýsköpunar- og frumkvöðlamennt í sögulegu og fræðilegu samhengi og þessu námssviði í námskrá framhaldsskóla frá árinu 2011 gefinn sérstakur gaumur. Söguleg skoðun sýnir að námssviðið á rætur í skyldum hugmyndum um menntun allt frá tímum Forn-Grikkja og svipaðar menntahugsjónir má meðal annars sjá í verkhyggju. Margvísleg tækifæri fyrir nýsköpunar- og frumkvöðlamennt má sjá í núgildandi námskrá framhaldsskóla, þó svo að námssviðið sé ekki kynnt sem sérstök námsgrein eða skilgreindir áfangar þar.

Roots of innovation and entrepreneurial education in Icelandic curricula and educational discourse

► About the authors ► Key words

The current national curriculum for secondary education in Iceland (i. *Aðalnámsskrá framhaldsskóla*) may be identified as *learner-centred* in the sense that it presents knowledge and skills as personal and each learner is considered as unique. Learning and teaching are seen as interactive exercises where the learner is portrayed as a self-propelled agent of his or her own growth and development. But it can also be identified as *socially oriented* because it focuses to a considerable extent on the ability to function in society, and that each student should be prepared to formulate his or her own opinion or stance with respect to problems that our society faces. Thus critical and creative thinking are competences that are highly acknowledged according to the “new curriculum”, and knowledge and skills are supposed to give learners the ability to interpret and take part in reconstructing their society unprompted.

The curriculum identifies six fundamental concerns (important issues) (i. *grunnþættir*), that are supposed to characterize all educational activities in schools: *literacy, sustainability, democracy and human rights, equality, health and welfare and creativity* (Ministry of Education, Science and Culture, 2012). Thus the new national curriculum encourages a vision of a future society where these educational principles dominate. Concepts such as autonomy and initiative receive more attention than in former national curricula. The word “initiative” (i. *frumkvæði*) can be found on seventeen pages in the curriculum guide for secondary education.

Ideas about student autonomy, creativity and critical thinking are certainly not new in curriculum discourse. During the era of pedagogical progressivism, from the middle of the 19th century to the middle of the 20th century, such ideas were highly endorsed. And during the industrial revolution it was considered self-evident that education should focus on daily life and work in a rapidly developing society where technological solutions were emerging in all aspects of human culture (cf. *life adjustment education*). Therefore it was considered natural that schools promoted free and creative thinking and focused on teaching students to solve relevant and meaningful problems without prescribing instructions on how to tackle such problems. Actually, educational discourse has always been permeated with conflicting visions of what should be learnt and taught in schools, how to learn and teach, and why. Messages such as those that Jean-Jacques Rousseau presented in his writings about *Émile* in the middle of the 18th century have appeared in educational discourse as recurring cycles ever since. Such messages and views reject traditional ideas about schools, where officially approved doctrines are transmitted from texts and teachers to learners. Such schools are considered as systems of indoctrination and compulsion, restraining creative thinking and entrepreneurial spirit.

The essence of *innovation and entrepreneurial education* (IEE) is exactly what the above described debate is about, which is the aspect of public education that might rightfully be identified as the cornerstone of cultural growth, technological development and scientific discovery. Innovation and entrepreneurial education has developed in Iceland as a concept where innovation is more commonly taught at the compulsory level and entrepreneurship more often at the upper-secondary level. In other countries, the terms *entrepreneurship education, entrepreneurial education or enterprise education* is more commonly used for this kind of education. However innovation education is starting to emerge internationally as a special area as the new Routledge *International Handbook of Innovation Education* (Shavinina, 2013) is a testament of. IEE is a curricular area that is about using creativity and knowledge to solve problems that learners identify and analyse. It aims at developing critical and creative thinking in design, sci-

ence, technology, marketing and enterprise. The main emphasis in IEE is about enhancing creative skills and actualizing learner ideas with their active participation. The pedagogy of IEE has been analysed as *emancipatory pedagogy*, where the learner has ample agency and the teacher gradually and systematically gives control to students in their projects (Svanborg R. Jónsdóttir, 2011).

Based on Michael Schiro's (2008) classification of curriculum ideologies into four classes, *learner-centred, scholar academic, social efficiency, and social reconstructionist*, we conclude that IEE is influenced by learner-centred, social efficiency and social reconstructionist curriculum ideas.

Inngangur

Ráðherra og ráðuneyti mennta- og menningarmála hafa með höndum rekstur og stefnumótun framhaldsskóla í umboði Alþingis. Ráðherrann fer með æðsta framkvæmdavald í sínum málaflokki og ber ábyrgð á „almennri stefnumótun í málefnum framhaldsskóla“ samkvæmt 3. grein laga um framhaldsskóla nr. 92/2008. Markmiðsgrein laganna kveður nánar á um hlutverk framhaldsskóla, sem er meðal annars „að stuðla að alhliða þroska allra nemenda og virkri þátttöku þeirra í lýðræðisþjóðfélagi“, að „bjóða hverjum nemanda nám við hæfi“, að „efla færni nemenda í íslensku máli, bæði töluðu og rituðu, efla siðferðisvitund, ábyrgðarkennd, víðsýni, frumkvæði, sjálfstraust og umburðarlyndi“, að þjálfa nemendur „í öguðum og sjálfstæðum vinnubrögðum, jafnrétti og gagnrýninni hugsun“, „kenna þeim að njóta menningarverðmæta og hvetja til þekkingarleitar“ (*Lög um framhaldsskóla nr. 92/2008, 2. grein*).

Þau gildi sem felast í markmiðsgreininni endurspeglar þrjú hlutverk almennrar menntunar, sem hefur þekkt allt frá tímum Forn-Grikkja sem bókvit, verkvit og siðvit. Með útgáfu núgildandi *Aðalnámskrár framhaldsskóla* (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2011) má segja að það síðastnefnda hafi öðlast sérstaka áherslu undir yfirskriftinni *grunnþættir menntunar*.

Í þessari námskrá má lesa um þann ramma og aðbúnað fyrir nám og kennslu sem mótast hefur í anda gildandi laga, reglugerða og alþjóðasamninga. Innan rammans hafa verið þróaðir sex grunnþættir sem mynda kjarna menntastefnunnar. Þeir varða starfshætti, inntak og umhverfi náms á öllum skólastigum og skapa mikilvæga samfellu í íslensku skólakerfi. Þessir grunnþættir eru læsi, sjálfbærni, heilbrigði og velferð, lýðræði og mannréttindi, jafnrétti og sköpun. (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2011, bls. 5)

Samkvæmt ákvæðum námskrárinnar eru grunnþættirnir samofnir og áherslur innan hvers þeirra má finna í hinum einnig. Sem dæmi má nefna sjálfbærni, sem er „háð því að hugað sé að jafnrétti þjóðfélagshópa. Lýðræði og mannréttindi og heilbrigði og velferð felast þannig í sjálfbærni en eru jafnframt sjálfstæðir grunnþættir menntunar“ (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2011, bls. 11). Í aðalnámskránni er einnig fjallað um lykilhæfni nemenda „sem ætlað er að tengja grunnþættina við markmið um hæfni nemenda að námi loknu“ (bls. 31). Þar er því um að ræða nemendamiðaða útfærslu á þeim hugmyndum sem felast í grunnþáttunum.

Lykilhæfni nær meðal annars til *námshæfni, skapandi hugsunar og hagnýtingar þekkingar og læsis* í víðri merkingu þess orðs. *Námshæfni* vísar til þess að nemendur þekki eigin styrkleika og veikleika með tilliti til náms, hafi trú á eigin getu og séu færir um að beita þekkingu sinni, leikni og hæfni í margvíslegum viðfangsefnum á uppbyggilegan hátt. Með *skapandi hugsun og hagnýtingu þekkingar* er átt við að nemendur sýni frumkvæði og skapandi hugsun, beri siðferðilega ábyrgð á sköpun og hagnýtingu þekkingar sinnar, geti

miðlað hæfni sinni á skapandi hátt og geti nýtt sér sköpunarkraft sinn á margvíslegan hátt í lífi og starfi. *Læsi* í víðri merkingu vísar meðal annars til þess að nemendur geti tileinkað sér upplýsingar, útskýrt og rökstutt hugmyndir sínar á skýran hátt, geti nýtt sér margvíslega tækni í þekkingarleit, geti notað og tjáð sig um tölur og upplýsingar í menntun sinni og geti miðlað upplýsingum á skapandi hátt (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2011, bls. 24–27).

Nýsköpun – Frumkvöðlahugsun

Eins og kemur fram hér á undan er í formála nógildandi aðalnámskráa fyrir öll skólastig getið um „ramma og aðbúnað fyrir nám og kennslu“ sem hefur verið að mótast í lögum, reglugerðum og alþjóðasamningum. Í kaflanum hér á undan eru dregin fram mikilvæg atriði úr markmiðsgrein framhaldsskólalaga og aðalnámskrá. Ljóst má vera að *nýsköpun* og *frumkvöðlahugsun* gætu skipað mikilvægan sess innan allra þessara ramma. Nýsköpun og frumkvöðlahugsun eru meginþættir í námssviði *nýsköpunar-* og *frumkvöðlamenntar*, sem hefur verið að þróast í vestrænum skólakerfum á þriðja áratug. Í nágrannalöndum gengur nýsköpunar- og frumkvöðlamennt jafnan frekar undir síðara heitinu *frumkvöðlamennt* (e. *entrepreneurial education*, *entrepreneurship education* eða *enterprise education*). Á alþjóðavísu er *nýsköpunarmennt* hins vegar farin að birtast sem sérstakt svið í menntun samanber nýútkomna handbók, *The Routledge international handbook of innovation education* (Shavinina, 2013). Á Íslandi hefur samsetta heitið nýsköpunar- og frumkvöðlamennt hins vegar fest í sessi til að undirstrika mikilvægi hins skapandi þáttar eða nýsköpunar. Hérlandis hefur þróunin jafnframt orðið sú að nýsköpun hefur hlotið meiri athygli í grunnskólum en frumkvöðlamennt í framhaldsskólum (Svanborg R. Jónsdóttir, 2013). Af þessum sökum má segja að nýsköpunar- og frumkvöðlamennt sé í raun teygjanlegt hugtak. Í víðum skilningi má segja að það nái yfir menntun sem er ætlað að efla sérstaklega nýsköpunarfærni og framtakssemi (Svanborg R. Jónsdóttir, 2011).

Skilgreiningar á nýsköpun eru margvíslegar í fræðunum. Hún getur falist í nýstárlegri, frumlegri lausn á vandamáli eða þörf (Renzulli, 2003). Nýsköpun má lýsa sem birtingarmynd, samsetningu eða samruna þekkingar í frumlegar, viðeigandi afurðir, ferli eða þjónustu (Harvard Business Essentials, 2003). Shavinina og Seeratan (2003) skilgreina nýsköpun á svipaðan hátt og segja að það sé að finna upp nýja hugmynd, afla henni viðurkenningar og koma í framkvæmd sem sé ýmist ferli, afurð eða þjónusta. Nýsköpun verður til þegar sköpun leiðir til hugmyndar sem verður að afurð sem er óvenjuleg eða nýstárleg og fólk vill nota (Sternberg, Pretz og Kaufman, 2003). Eins og sjá má virðast skilgreiningar á nýsköpun oft svipaðar skilgreiningum á sköpun eða skapandi hugmyndum enda gera sumir fræðimenn ekki greinarmun á nýsköpun og sköpun (Georgsdóttir, Lubart og Getz, 2003; Weisberg, 2003). Helst má sjá mun á skilgreiningum á sköpun og nýsköpun í því að nýsköpunarskilgreiningar hafa oftast til viðbótar við skapandi þáttinn að honum fylgi að gera eitthvað með hugmyndirnar, birta þær og framkvæma. Þannig tengist nýsköpunarþátturinn eðlilega framkvæmdasemi eða frumkvöðlahætti. Með nýsköpun er í samhengi námssviðsins, sem hér er til umfjöllunar, átt við að koma með nýja hugmynd og að kynna fyrir öðrum eða að þróa hugmynd sem verður að afurð eða vöru sem hefur áhrif á sínu sviði (Svanborg R. Jónsdóttir, 2011).

Íslensk stjórnvöld og Nýsköpunarmiðstöð Íslands ákváðu nýlega að taka höndum saman um að efla nýsköpunar- og frumkvöðlamennt á framhaldsskólastigi (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2012). Verkefnið miðar að því að efla áhuga, bæta árangur og auka fjölbreytni námstækifæra til handa framhaldsskólanemum. Með eflingu námssviðsins verði stuðlað að því að minnka bilið milli núverandi stöðu og framtíðarþarfa nemenda og samfélagsins. Fyrsta formlega skrefið í verkefninu var að kanna hver núverandi staða væri á námssviðinu í íslenskum framhaldsskólum og að leggja mat á þörf skóla og vinnu- markaðar fyrir fólk með slíka menntun. Niðurstöður rannsóknarinnar voru birtar í skýrsl-

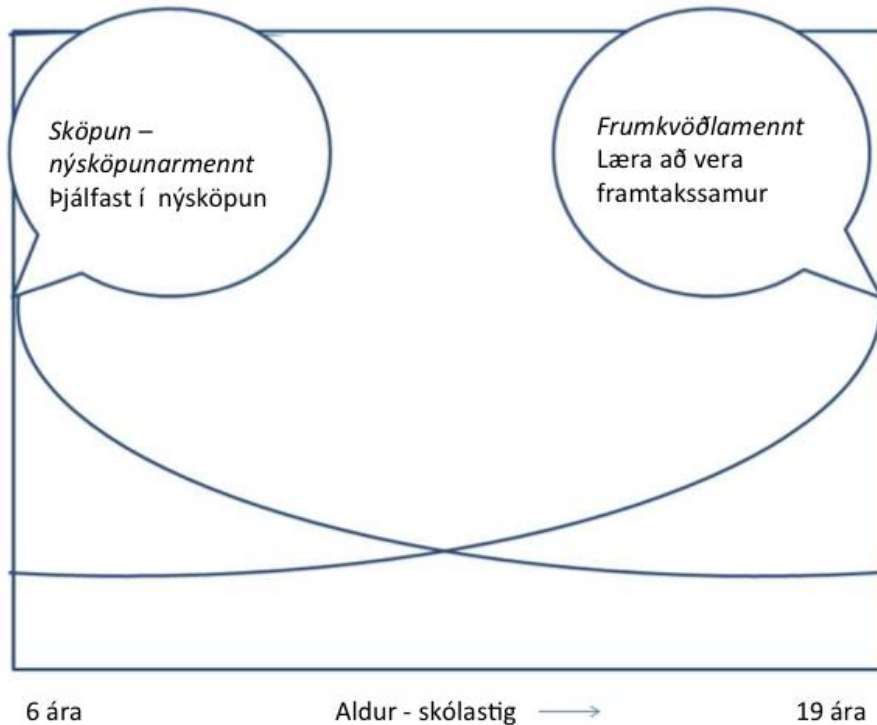
unni *Staða nýsköpunar- og frumkvöðlamente á framhaldsskólaskilgreiningu á Íslandi og mat á þörf skóla og vinnumarkaðar fyrir fólk með slíka menntun* (Svanborg R. Jónsdóttir, 2013). Helstu niðurstöður skólahluta rannsóknarinnar sýndu að stjórnendur framhaldsskóla telja námssviðið mikilvægt og sjá margvísleg tækifæri í nýrri námskrá til að bjóða slíka menntun. Takmarkað hefur verið fjallað um sviðið á íslensku og er þessi grein skrifuð til að draga fram fræðilegan grundvöll þess. Í greininni er leitast við að skilgreina námssviðið og setja það í menntasögulegt samhengi með því að spegla það í skrifum og orðræðu námskráfræða og hugmyndafræði verkhyggju. Jafnframt er litið til nýrrar aðalnámskrár framhaldsskóla og inntaks hennar. Meginspurningin sem leitað er svara við í greininni er þessi: Á hvers konar námskrárhugsjónum byggir nýsköpunar- og frumkvöðlamente? Auk þess er leitað svara við eftirfarandi undirspurningum: Hvað er nýsköpunar- og frumkvöðlamente og hver er grundvöllur hennar í núgildandi aðalnámskrá framhaldsskóla? Markmið greinarinnar er þrískipt; að kynna og skilgreina þetta nýja námssvið, að greina námskrá framhaldsskóla með tilliti til þess hvers konar grundvöll hún leggur fyrir námssviðið og að rekja skyldar hugmyndir og hugsjónir í sögu menntunar. Tilgangurinn er að auka þekkingu á námssviðinu, ýta undir umræðu um sviðið og áhuga á að efla það á framhaldsskólaskilgreiningu.

Nýsköpunar- og frumkvöðlamente sem námssvið

Það er ekki vandalaust að skoða og skilgreina nýsköpunar- og frumkvöðlamente sem afmarkað námssvið eða námsgrein þar sem slík „mennt“ getur tekið á sig mismunandi birtingarmyndir og skilgreiningar orðið víðar og teygjanlegar. Námssviðið eða greinin getur til að mynda snúist um að efla trú á eigin getu með því að fá þjálfun í að bregðast við þörfum á skapandi hátt og læra með virkri þátttöku (Rósa Gunnarsdóttir, 2013; Svanborg R. Jónsdóttir, 2013; Svanborg R. Jónsdóttir, Gísli Þorsteinsson og Tom Page, 2008). Virk þátttaka í þessu samhengi getur snúist um hagnýtingu mannsins á náttúru, um tækni og vísindi, umhverfismál og viðskipti, en einnig um félagsleg samskipti og hvaðeina sem felur í sér að finna nýjar lausnir og framkvæma þær. Óhætt er að ítreka að hugmyndin um „virka þátttöku“ er lykilatriði þegar nýsköpunar- og frumkvöðlamente er annars vegar, enda má líta svo á að þetta námssvið sé svar skólakerfisins við áherslum og ákalli samfélagsins um nýsköpunarfærni og framkvæmdasemi (Forsætisráðuneytið, 2012; Svanborg R. Jónsdóttir, 2013).

Á Íslandi hefur þróast tvíþætt sýn á nýsköpunar- og frumkvöðlamente. Annars vegar að hún feli í sér skapandi hugsun eða nýsköpun og hins vegar að í henni felist framkvæmdasemi og það að efla frumkvæði. Litið er á þessi sjónarmið sem tvær hliðar á sama peningi (Svanborg R. Jónsdóttir og Allyson Macdonald, 2013), þar sem hvorugur þátturinn megir ná yfirhöndinni en þeir hafi mismikið vægi eftir aldri og reynslu nemenda. Sköpunarþátturinn er talinn æskilegur sem ríkjandi áhersla á yngri stigum þó að þar sé líka lögð nokkur áhersla á frumkvæði. Eftir skyldunám er lögð aukin áhersla á frumkvöðlamente án þess þó að leggja af hinn skapandi þátt sem er grundvöllur nýsköpunar (Sjá *Mynd 1*). Allt frá leikskólaaldri er talið mikilvægt að efla skapandi hugsun og nýsköpunarhæfileika barna. Eftir því sem börn þroskast og eldast er hins vegar talið eðlilegt að frumkvæði og frumkvöðlahugsun aukist og þar með tenging við samfélagslega og hagræna þætti námsins.

Áherslu á nýsköpunar- og frumkvöðlamente má finna í menntastefnu ýmissa þjóða og hjá alþjóðasamtökum á sviði menntunar. Norræna ráðherranefndin og Evrópusambandið hafa til dæmis mótað almenna stefnu um námssviðið og mikið þróunarstarf hefur átt sér stað innan Efnahags- og framfarastofnunarinnar (OECD) fyrir menntun í nýsköpun (Nordic Council of Ministers, 2008; OECD, 2010). OECD (2009) skilgreinir frumkvöðlamente sem menntun er miðar að því að rækta breiða hæfni og færni, meðal annars færnina til skapandi hugsunar, vinnu í teyrum og að geta höndlað og unnið með óvissu. Einnig er



Mynd 1 – Tvær hliðar á sama peningi: Nýsköpunar- og frumkvöðlamente (Svanborg R. Jónsdóttir og Allyson Macdonald, 2013)

Þar bent á mikilvægi þess að viðurkenna að frumkvöðlafærni og viðhorf nýtist í margvíslegu samhengi, í starfi smærri og stærri fyrirtækja, í lífinu sjálfu utan starfsvettvangs, í heimilislífi, sjálfböðavinnu og almennt í samfélaginu nær sem fjær (OECD, 2009). Evrópuráðið skýrir frumkvöðlahátt sem lykilhæfni, á eftirfarandi hátt:

Með frumkvöðlahætti (e. *entrepreneurship*) er átt við hæfileika einstaklings til að breyta hugmynd í veruleika. Til þess þarf sköpunarkraft, frumkvæði, nýsköpun og kjark til að taka áhættu. Einnig þarf hæfileika til að skipuleggja og stýra verkefnum svo markmið þeirra náist. Í víðum skilningi ætti að hugsa um frumkvöðlahátt sem hugmyndafræði sem hægt er að beita á nýsamlegan hátt allstaðar í atvinnulífinu sem og í lífinu sjálfu. Þess vegna má segja að frumkvöðlaháttur sé lykilhæfni fyrir alla (þýðing Þórdísar Eiríksdóttur).

(European Commission, 2012, bls. 7).

Þessi breiða hugmyndafræði gerir það að verkum að oft getur verið erfitt að greina hvort um er að ræða sérstakt náms- og greinasvið í menntun eða almennt skapandi skólastarf sem eflir þá lykilhæfni sem hér er til umræðu. Oft má líta svo að munurinn á skapandi skólastarfi og nýsköpunar- og frumkvöðlamente sé stigsmunur fremur en grundvallarmunur, munurinn felst helst í því hversu mikil áhersla er lögð á eignun nemenda á hugmyndavinnu, á þeirra stjórn í náminu og á nýsköpun á þeirra forsendum.

Nýsköpunar- og frumkvöðlamente byggir á *eflandi uppeldis- og kennslufræði* (e. *emancipatory pedagogy*) (Svanborg R. Jónsdóttir og Allyson Macdonald, 2013). Greiningin á kennslufræði námssviðsins byggir á því að rýna í hvernig umgerð kennslunnar er í náminu, því í eflandi kennslufræði er nemandanum falið meira vald og meiri atbeini (e. *agency*) en almennt í skólastarfi. Slíkt felur í sér að hlutverk kennara og nemenda skarast gjarnan þar sem lítið er á nemandann sem sérfræðing í eigin hugmyndavinnu. Í skólastofu þar sem eflandi kennslufræði ræður ríkjum er frjálslegt andrúmsloft sem minnir á vinnu-

stofu eða vinnustað þar sem hver vinnur að sínu verkefni eða nokkrir saman í hópum. Sköpun er í algleymingi, nemendum finnst þeir vera frjálsir, þeir ákveða sjálfir hvar þeir vinna, geta talað saman eftir þörfum og hjálpa hver öðrum og kennarar fræðast um hugmyndir þeirra. Í slíkri vinnu eru nemendur rannsakendur og könnuðir og skapa þekkingu sem uppfinningamenn og vinna sjálfstætt, einir eða með öðrum og taka ábyrgð á sinni vinnu (Svanborg R. Jónsdóttir og Allyson Macdonald, 2013).

Nýsköpunar- og frumkvöðlamenteit er þverfaglegt námssvið í menntun, sem má tengja öllum námsgreinum með margvíslegum hætti. Námssviðið getur ýmist tekið á sig form sérstakrar námsgreinar, verið nálgun eða verkfæri í námi eða aðferð við skipulag skólastarfs eins og kom fram í aðalnámskrá grunnskóla 1999 þegar námssviðið var kynnt í fyrsta sinn í námskránni um upplýsinga- og tæknimennt (Allyson Macdonald, Þorsteinn Hjartarson og Þuríður Jóhannsdóttir, 2005; Menntamálaráðuneytið, 1999b). Í grunnskólum hefur nýsköpunarmennt verið lögð upp sem námsgrein á stundaskrá, sem áhersluþáttur í ákveðnum verkefnum, svo sem þar sem unnið var með forvarnir í reykingum, sem atvinnulífsverkefni í tengslum við fyrirtæki í nærsamfélaginu og sem tímabundinn rekstur kaffihúss (Svanborg R. Jónsdóttir, 2011). Þá hefur námssviðið verið í boði sem rammi og aðaláhersla í tækni- og náttúrufræðiverkefnum sem gjarnan hafa verið samþætt við smíði og upplýsinga- og tæknimennt (Svanborg, 2004; 2011). Í framhaldsskólum hefur námssviðið gjarnan verið í boði sem áfangi sem snýst um að stofna og reka fyrirtæki í ákveðinni tíma en í fáeinum framhaldsskólum hefur það verið í boði sem þverfaglegur áfangi, til dæmis í Framhaldsskóla Suðurnesja þar sem grunnáfangi í nýsköpun hefur verið í boði í samstarfi véltæknikennara, viðskiptafræðikennara og myndmenntakennara (Svanborg R. Jónsdóttir, 2007). Framhaldsskólinn á Húsavík hefur í næstum tvo áratugi verið með nýsköpunar- og frumkvöðlamenteit í boði fyrir alla sína nemendur og hefur sá áfangi verið atvinnulífstengdur með áherslu á nýsköpunarferlið (Ingólfur Freysson og Kjartan Ólason, 2003).

Í nýsköpunar- og frumkvöðlamenteit er meðal annars lögð áhersla á að gefa nemendum tækifæri til að vinna á skapandi hátt með þá þekkingu sem þeir hafa aflað sér og að tengja þannig saman námsgreinar og þekkingu úr lífinu utan skólans, meðal annars úr atvinnulífinu. Talsverð áhersla er lögð á tengsl við atvinnulíf, til dæmis með því að láta nemendur halda markaði, fara í heimsóknir í fyrirtæki eða taka á móti fulltrúum atvinnulífs í heimsókn (Svanborg R. Jónsdóttir, 2007; Svanborg R. Jónsdóttir og Allyson Macdonald, 2013). Líta má á námssviðið sem svar skólakerfisins við áherslum og ákalli samfélagsins um nýsköpunarfærni og framkvæmdasemi eins og áður var getið. Í stefnumótun íslenska ríkisins sem birt var sem *Sóknaráætlun 2020* kemur fram að leggja þurfi áherslu á nýsköpun á öllum skólastigum með markvissri þjálfun listrænnar og hagnýtrar sköpunar (Forsætisráðuneytið, 2011).

Hugmyndir fólks um nýsköpunar- og frumkvöðlamenteit snerust lengi vel um að slík menntun fælist aðallega í að stofna og reka fyrirtæki. Þannig fólst rökstuðningurinn gjarnan í efnahagslegum rökum, það er að segja að slík menntun væri góð til að efla efnahag og styrkja samkeppnishæfni þjóða (European Commission, 2006). Þær hugmyndir hafa verið að breytast á síðustu árum (sjá nánar European Commission, 2012). Sýn á kosti frumkvöðlamenteitar hefur þróast frá því að vera um það að búa til viðskipta-tækifæri yfir í það að leggja áherslu á: „... að auka færni til sköpunar og nýsköpunar og efla sjálfstæði, sjálfstraust og aðlögunarhæfni nemenda og styrkja þá þannig til virkrar þátttöku í samfélagi sínu“ (Svanborg R. Jónsdóttir, 2013, bls. 10). Þessir þættir beinast einnig að félagslegri nýsköpun. Þannig er til dæmis meira talað nú, í stefnumótun á þessu sviði í Evrópu, um samfélagslega nýsköpun sem afurð af nýsköpunar- og frumkvöðlamenteit (European Commission, 2012).

Efnahagsrökin fyrir nýsköpunar- og frumkvöðlamente hafa lengst af verið mest áberandi og þeir sem hafa gagnrýnt slíka menntun hafa talið það vera í anda markaðssjónarmiða (markaðshyggju, sjá Frost, 2013). Á seinni árum hefur þeim röddum fjölgað sem telja að nálgun og vinnubrögð námssviðsins hafi gildi sem eflandi uppeldis- og kennslufræði. Þar sé tekin sú stefna að efla nemendur til þátttöku í samfélaginu, meðal annars til samfélagslegrar nýsköpunar. Einnig hefur verið bent á að slík vinnubrögð og verkefni séu fýsileg leið til að efla getu nemenda til sköpunar og athafnasemi undir yfirskriftinni *geta til aðgerða*, sem fræðimenn á sviði sjálfbærnimenntunar hafa greint sem grunnhæfni í menntun til sjálfbærni (Ingólfur Á. Jóhannesson o.fl. 2008; Stefán Bergmann o.fl. 2008, Jensen og Schnack, 1997).

Nýsköpunar- og frumkvöðlamente að loknu skyldunámi

Rannsóknir á nýsköpunar- og frumkvöðlamente á framhaldsskólastigi á Íslandi hafa verið af skornum skammti. Árið 2007 lét alþjóðaskrifstofa Háskóla Íslands gera úttekt á stöðu námssviðsins í starfsmenntun í íslenskum framhaldsskólum (Svanborg R Jónsdóttir, 2007). Í þeirri rannsókn kom einnig fram staða námssviðsins almennt í framhaldsskólum og sýndu niðurstöður að fáir nemendur af heildarfjölda skólanna sem leitað var upplýsinga hjá sóttu slíka áfanga. Þá kom fram að stjórnendur töldu námssviðið illa skilgreint og erfitt væri að átta sig á í hverju það fælist.

Brottfall nemenda úr námi eftir skyldunám hefur verið allnokkurt hérlendis (Jón Torfi Jónsson, Kristjana Stella Blöndal og Anne-Christin Tannhauser, 2011) og talin ástæða til að bregðast við því á margvíslegan hátt. Meðal þess sem talið er geta aukið námsáhuga ungs fólks eftir skyldunám eru tækifæri þess til að vera virkir þátttakendur og að takast á hendur raunveruleg viðfangsefni, sem tengjast áhugasviðum þess. Þannig telja ýmsir að leið til að minnka brottfall geti verið að innleiða nýsköpunar- og frumkvöðlamente í námið (Norden, 2011) en þó þurfi ýmis skilyrði að vera uppfyllt til að slík vinna gangi upp og hafi þau áhrif sem henni er ætlað. Þar ber fyrst að nefna áhuga og færni kennara og auk þess stuðning stjórnenda og svigrúm í stundaskrá og áfangalýsingum. Bandarískar rannsóknir hafa sýnt aukinn námsáhuga og bættan almennan námsárangur hjá nemendum sem stundað hafa nám á þessu sviði (Ou og Reynolds, 2008; Beal og Crockett, 2010; Nakkula, Pineda, Dray og Lutyens, 2003) og evrópskar rannsóknir á áhrifum frumkvöðlamente hafa leitt í ljós að áhrifamáttur slíks náms fer eftir því hversu yfirgripsmikil námskeið eru og að hvaða marki lögð er áhersla á virka þátttöku nemenda og reynslu þeirra (Lepoutre, van den Berghe, Wouter, Tilleuil og Oliver, 2010). Þegar nemendur sjá í náminu tækifæri til sköpunar, tilgang með náminu og tengsl við raunveruleg viðfangsefni er námskeiðið líklegra en ella til að hvetja nemendur áfram í námi.

Í skýrslu framkvæmdastjórnar Evrópusambandsins (European Commission, 2012) um áhrif nýsköpunar- og frumkvöðlamente á háskólastigi kemur fram að slík menntun virðist hafa uppbyggjandi áhrif á hugarfar ungs fólks, frumkvöðlahugsun, starfshæfni og virkni auk þess sem hún virðist hafa jákvæð samfélags- og þjóðhagsleg áhrif. Niðurstöður rannsóknarinnar, sem greint er frá í skýrslunni, gefa til kynna gagnsemi námssviðsins. Þar má nefna að þeir sem hafa farið í gegnum slíkt nám sýna meira frumkvæði og meiri sjálfsbjargarviðleitni en samanburðarhópurinn. Enn fremur að þeir hafa fyrr fengið vinnu að námi loknu og sýna meiri hæfni til sjálfstæðra vinnubragða og nýsköpunar í starfi. Jafnframt reyndust þeir líklegri til að skapa sér eigin atvinnutækifæri með því að stofna til eigin reksturs. Í skýrslunni eru sett fram stefnumótandi tilmæli um nýsköpunar- og frumkvöðlamente, meðal annars að námssviðið verði gert að skyldufagi er nái til ólíkra námsviða (European Commission, 2012).

Í nýlegri skýrslu forsætisráðuneytisins (2012) um tengsl menntunar og atvinnusköpunar er bent á að þriðjungur Íslendinga hafi ekki lokið námi á framhaldsskólastigi og að margir

virðist ekki stunda nám við hæfi. Þar er dregin sú ályktun að samvirkni mennta- og atvinnustefnu á Íslandi sé hugsanlega ekki nógu mikil. Bent er á að auka þurfi fjölbreytileika, sveigjanleika og samstarf í menntakerfinu. Þá þarf að auka þverfaglegt samstarf um nýsköpun og rekstur og að styrkja þurfi tengsl menntakerfis og atvinnulífs. Ennfremur er bent á að styrkja þurfi beina tengingu skóla við atvinnulíf í nærumhverfi sínu. Margvíslegar tillögur um aðgerðir eru lagðar fram í skýrslunni, meðal annars um að nemendur fái fleiri tækifæri í verkefnabundnu og lausnamiðuðu námi sem ýti undir frumkvæði, gagnrýna hugsun og skapandi starf. Bent er á nýsköpunar- og frumkvöðlamenteit sem vænlega leið til að ná slíkum markmiðum.

Í skýrslunni um nýsköpunar- og frumkvöðlamenteit á framhaldsskólastigi á Íslandi 2007 kom meðal annars fram að viðmælendur töldu að það hamlaði framboði á slíkum áföngum að þeir væru „lokaðir inni“ á viðskiptafræðibrautum í námskránni og að slíkir áfangar væru helst í boði fyrir nemendur á þeim brautum (Svanborg R. Jónsdóttir, 2007). Þannig var hinni formlegu námskrá kennt um að þetta námssvið næði ekki að breiðast út í framhaldsskólunum eða þróast. Það er ekki síst í því ljósi sem áhugavert er að kanna grundvöll námssviðsins í nýrri aðalnámskrá framhaldsskóla.

Ný námskrá framhaldsskóla – grundvöllur fyrir nýsköpunar- og frumkvöðlamenteit?

Ný aðalnámskrá fyrir leik-, grunn- og framhaldsskóla tók gildi árið 2011. Sú menntastefna sem þar er sett fram tekur mið af sex grunnþáttum menntunar sem ætlað er að vera leiðarljós í öllu skólastarfi: *Læsi, sjálfbærni, lýðræði og jafnrétti, mannréttindum, heilbrigði og velferð og sköpun*. Af augljósum ástæðum er litið á síðastnefnda þáttinn sem grundvöll nýsköpunar- og frumkvöðlamenteitar en hafa þarf í huga að allir grunnþættirnir skarast, styðja hver við annan og snerta námssviðið með einhverjum hætti. Hér má nefna að námssviðið felur í sér læsi á tækni og samfélag og samstarf og getu til að bregðast við margs konar þörfum og vandamálum. Það byggir á eflandi kennslufræði eins og áður er nefnt (Svanborg R. Jónsdóttir, 2011) en slíka kennslufræði má rekja til námskrárhugmynda Paulo Freire og Jürgen Habermas (Grundy, 1987). Þar var í raun vikið frá skipulagi hefðbundinnar námskrár, sem meðal annars hefur verið kennd við röklega nálgun Ralph Tyler (1949), námskrárstefnu sem setti markmið og fyrirfram ákveðið inntak námsins undir stjórn kennarans í öndvegi en gerði skapandi hugsun og frumkvæði nemandans ekki hátt undir höfði. Í nýrri aðalnámskrá má segja að eflandi kennslufræði komi meðal annars fram í því að áhersla er lögð á að örva hæfni nemenda til sköpunar og aðgerða og veita þeim tækifæri til að stýra eigin námi og velja sér viðfangsefni með hliðsjón af eigin hugmyndum, reynslu og aðferðum (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2011; Svanborg R. Jónsdóttir, 2011). Samkvæmt hugmyndum nýsköpunar- og frumkvöðlamenteitar eru nemendur álitnir sérfræðingar um eigin hugmyndir og verk, sem þeir þróa í samvinnu við kennara (Svanborg R. Jónsdóttir, Gísli Þorsteinsson og Tom Page, 2008; Svanborg R. Jónsdóttir, 2013; Rósa Gunnarsdóttir, 2013).

Í almennum hluta aðalnámskrár framhaldsskóla er ekki sérstaklega minnst á nýsköpunar- og frumkvöðlamenteit sem afmarkað námssvið eða námsbraut. Frumkvöðlamenteit er þó sérstakur þáttur í námskrám sem enn eru í gildi fyrir viðskipta- og hagfræðigreinar og upplýsingatækni (Menntamálaráðuneytið, 2006; 1999a). Í almennu námskránni fyrir framhaldsskóla frá 2011 er að finna ýmis skilaboð um að framhaldsskólanemum skuli boðin menntun af því tagi sem vel gæti fallið undir nýsköpunar- og frumkvöðlamenteit. Töluverðri athygli er beint að sjálfsábyrgð, sjálfstæði og frumkvæði nemenda, til dæmis kemur orðið „frumkvæði“ fyrir á sautján blaðsíðum, oftast í tengslum við sköpun.

Í framhaldsskólanámskránni er vakin athygli á því að þótt inntak og viðfangsefni séu jafnan sett fram í námssviðum, áföngum eða námsgreinum, þá séu þau ekki markmið í sjálfu

sér heldur hjálpartæki sem stuðli að merkingarbæru námi til að ná markmiðum skóla-
starfsins. Slík sýn á menntun er mjög í anda þeirrar hugmyndafræði sem nýsköpunar- og
frumkvöðlamennt byggist á. Námsgvið er bæði leið og nálgun til að ná fram markmiðum
um að efla skapandi hugsun og færni nemenda og efla frumkvæði þeirra og framtakssemi
með því að hagnýta margvíslega þekkingu í yfirgripsmiklum verkefnum sem nemendur fá
tækifæri til að móta og þróa.

Hér á landi var á tímabili áhugi á nýsköpunar- og frumkvöðlamennt, sem gjarnan snerist
um frumkvöðlaþáttinn og viðskiptatækifæri, en með nýrri námskrá 2011 er kynnt heild-
stæðari sýn á menntun, meðal annars með áherslu á grunnþættina sex. Annar aðalþáttur
námsgsviðsins er sköpun eða nýsköpun eins og áður hefur verið nefnt. Í ritinu *Sköpun –
Grunnþáttur menntunar á öllum skólastigum* (Ingibjörg Jóhannsdóttir, Elísabet Indra
Ragnarsdóttir og Torfi Hjartarson, 2012, bls. 18), þar sem fjallað er nánar um þann grunn-
þátt, er gengið út frá eftirfarandi skilgreiningu á sköpun: „Sköpun er *ferli* sem byggist á
ímyndunaraflinu og niðurstaðan er í senn *frumleg* og hefur *gildi*.“¹ Í framhaldinu er sagt,
„... að sköpun snúist um að búa eitthvað til sem sé frumlegt; athafnir sem byggjast
jöfnum höndum á hugarflugi eða ígrundun og því sem við gerum í verki ...“, og litlu neðar:
„Og verkið þarf að hafa þýðingu eða gildi fyrir okkur sjálf, fyrir okkar nánasta umhverfi, á
borð við fjölskyldu, vinahóp, bekk eða skóla, eða fyrir samfélagið í víðari skilningi.“ Í ritinu
(Ingibjörg Jóhannsdóttir o.fl., bls. 12) segir einnig: „Sköpun, jafnrétti og lýðræði haldast í
hendur.“ Í þessum áherslum yfirvalda má sjá talsverða samsvörun við nýsköpunar- og
frumkvöðlamennt um að efla sköpun og framkvæmd hennar í athöfnum sem hafa gildi
fyrir einstakling og samfélag.

Samkvæmt lögum um framhaldsskóla 2008 og með nýju námskránni 2011 færast ábyrgð
á námskráargerð til framhaldsskólanna í auknum mæli (Mennta- og menningarmálaráðu-
neyti, 2011, bls. 7). Skólar fá nú umtalsvert frelsi til að móta tillögur um fyrirkomulag, sam-
hengi og inntak náms í samræmi við viðmið og reglur um gerð námsbrautarlýsinga. Með
þessu fá skólarnir tækifæri til að byggja upp nám sem tekur mið af sérkennum skóla, þörf-
um nemenda, nærsamfélags og atvinnulífs á sínu svæði. Slíkar tillögur um námsbrautir
þurfa staðfestingu ráðuneytis en verða þá hluti af aðalnámskrá framhaldsskóla. Þetta
frelsi og áherslur námskrárinnar á grunnþætti og lykilhæfni veita framhaldsskólum tæki-
færi til að endurskoða og endurskapa námskrár sínar og má meðal annars sjá í þessum
tillögum grundvöll fyrir þverfagleg námsgvið eins og nýsköpunar- og frumkvöðlamennt.

Hugmyndir skyldar nýsköpunar- og frumkvöðlamennt í sögu menntunar

Hér er beitt aðferðum sögulegrar greiningar. John L. Rury (2006) benti á að slíkar rann-
sóknaraðferðir þyrftu þó ekki að fela í sér að hugmyndir og fyrirbæri birtust okkur í skipu-
lagðri tímaröð líkt og saga mannkyns er jafnan kynnt sem röð atburða eða framvinda
menningarinnar. Mikilvægt er að rannsaka þær hugmyndir sem standa hæst í skólamála-
umræðu nú á dögum og skoða hvernig þær hafa birst okkur í gegnum sögu menntunar,
hvar, í hvernig samhengi og síðast en ekki síst, hver afdrif þeirra urðu. Rýni maður í sögu
námskráfræða kemur í ljós að frumkvæði, sjálfstæði og skapandi hugsun eru ekki ný-
lunda í skólamálaumræðu og hugmyndir um samvirkni hugar og handar, samanber *mens
et manus*, einkunnarorð eins virtasta háskóla heims, *Massachusetts Institute of Techno-
logy, MIT*, hafa birst eins og rauður þráður gegnum alla skólasöguna. Þótt hugmyndir um
sjálfstæði og frumkvæði nemenda hafi verið sýnilegri á ákveðnum tímasteiðum fremur en
öðrum, má ljóst vera að þeirra hefur ævinlega gætt í orðræðu, hugsun og framkvæmd.
Schiro (2008) orðaði þetta svo að hugmyndastefnur innan námskráfræða táknuðu í raun

¹ Skilgreiningin er sótt í skýrsluna *All our futures: Creativity, Culture and Education* (National Advisory Committee on Creative and Cultural Education, 1999).

hugsjónir eða draumsýnir (e. *ideals*), ekki veruleikann sjálfan eins og hann birtist á vettvangi skólustarfs á hverjum tíma. Hugmyndir skyldar nýsköpunar- og frumkvöðlamenteit hafa birst sem óljós blanda mismunandi sjónarmiða frá einum tíma til annars.

Áður var nefnt að nýsköpunar- og frumkvöðlamenteit byggðist á eflandi kennslufræði, sem miðaði að því að örva frumkvæði nemenda, stjórn á eigin námi og val viðfangsefna með hliðsjón af þeirra eigin hugmyndum; kennari væri í hlutverki leiðbeinanda fremur en miðlara þekkingar eða yfirvalds, enda skipti innri áhugahvöt nemenda mestu máli og viðfangsefni sem eru merkingarbær í þeirra huga.

Slíkar hugmyndir birtust meðal annars í skrifum Jans A. Kómeníusar á fyrri hluta 17. aldar og þær voru áberandi í menntamálaumræðu Vesturlanda á tíma hinnar uppeldislegu framsæknistefnu (prógressívisma) allt frá miðri 19. öld og fram á miðja 20. öld (Cremin, 1961; Piaget, 1935/1970; Schiro, 2008). Um aldamótin 1900 var talað um hina uppeldislegu framsæknistefnu sem hina „nýju menntastefnu“ eða „nýju aðferðir“ (Piaget, 1935/1970). Þær mátti einnig greina í riti og ræðu hér á landi, meðal annars í verkum Guðmundar Finnbogasonar (1903), Jóns Sigurðssonar (1842/1994), Boga Th. Melsteð (1888, 1907), Ögmundar Sigurðssonar (1889), Steingríms Arasonar (1919) og Sigurðar Thorlacius (1933). Í grein Ögmundar, *Um landafræðiskennslu alþýðu*, sem birtist í *Tímariti um uppeldi og menntamál* árið 1889, segir til dæmis að „mikilvægast af öllu [sé] að koma hverjum nemanda til sjálfráttar“ (1889, bls. 37) og þegar nemandi uppgötvi eitthvað „með eigin eftirtekt“ verði það samgróid minninu „fremur en það, sem [honum] er sagt af öðrum“ (bls. 38). Í raun má segja að skrif Jean-Jacques Rousseau um Émile (1762/1991) hafi verið samnefni framangreindra viðhorfa, þar sem hann hélt því fram að hvert mannsbarn hefði forsendur til að vaxa og þroskast á eigin spýtur, en samfélaginu og menningunni hætti til að spilla fyrir með of stýrðu uppeldi og menntun.

Vissulega hefur samfélagspróunin alltaf haft áhrif á hugmyndir manna um uppeldi og menntun. Bandaríski sagnfræðingurinn Lawrence Cremin lýsti fyrri hluta 20. aldar sem tíma róttækra mennta- og uppeldisumbóta samfara iðn- og tæknivæðingu og vaxandi þéttbýlismyndun (Cremin, 1961). Því viðhorfi var haldið á lofti að menntun snerist um alhliða þroska einstaklingsins fremur en einhliða áherslu á vitsmunalega hæfni. Heildræn sýn á nám ætti fremur við en sundurgreining þess í námsgreinar. Menntunin væri fyrir alla og hún skyldi endurspeglar líf og störf samfélagsins (sbr. e. *life adjustment education*) með áherslu á verktækni daglegs lífs (Cremin, 1961; DeBoer, 1991). Hér á landi, má segja, birtist áherslan á alhliða þroska og hagnýta menntun öllum til handa greinilega í fræðslulögunum 1946. Öll ungmenni skyldu fá menntun miðað við getu og áhuga, hvort sem var verklega menntun eða bóklega:

Sérstök verknámsbraut á gagnfræðastigi, sem kalla má róttækustu nýjung fræðslulaganna 1946, átti t.d. að mæta þörfum atvinnulífsins fyrir tæknimenntun en umfram allt þörfum ólíkra einstaklinga fyrir menntun við sitt hæfi. (Helgi Skúli Kjartansson, 2008, bls. 20)

Um miðja 20. öld fór þó að kveða við annan tón. Svokallaðri námskrárhreyfingu óx fiskur um hrygg og kynnt voru til sögunnar flokkunarkerfi námsmarkmiða (Tyler, 1949; Bloom, 1956), sem beindu sjónum manna að sundurgreindum og mælanlegum námsmarkmiðum í námsgreinum, er byggðust jafnan á akademískum fræðigreinum. Orðræða hinnar uppeldislegu framsæknistefnu varð nú þyrnir í augum þeirra sem vildu leggja áherslu á sanna þekkingu námsgreina og miðlun hennar og menn hæddust jafnvel að frösom eins og „að leggja áherslu á reynslu úr veruleika daglegs lífs“, „að horfa á innri áhugahvöt“ og „að miða kennslu við nemendur í stað námsgreina“ (Cremin, 1961, bls. 328).

Þau umskipti sem áttu sér stað í menntamálum upp úr miðri 20. öld eru talin eiga sér margvíslegar og flóknar rætur, meðal annars atburði tengda pólitískum átökum kalda stríðsins. Þróun og umbreyting menntakerfa á sér margbrotnar skýringar og orsakasamhengi er jafnan talið flókið, enda koma við sögu margvíslegir samfélagslegir, kenningalegir og pólitískir straumar. Tilhneigingin hefur hins vegar verið sú að líta á helstu hugmyndastefnur í sögu menntunar sem tvö meginskaut eða póla:

... annað einkennist af lýðræðislegum og barnlægum jafnréttissjónarmiðum; hitt af tækni- og vísindahyggju. Til hægðarauka má nefna þessi sjónarmið lýðræðishyggju og vísindahyggju. (Ingólfur Á. Jóhannesson, 2008, bls. 129)

Samkvæmt Wolfgang Edelstein (2008) birtust þessi tvö skaut sem ólík líkön við námskrárþróun, *lífrænt líkan* (e. *organic model*) og *vélrænt líkan* (e. *mechanical model*).

Michael Schiro (2008) kynnti til sögunnar fjórar hugmyndastefnur sem tækjust á við námskrárþróun. Annars vegar var um að ræða tvær stefnur hliðstæðar hinu lífræna líkani, það er nemendamiðaða námskrárstefnu (e. *learner-centered ideology*) og endurreisnarstefnu (e. *social reconstruction ideology*). Eftir þeim var námskráin hugsuð sem kvik (dýnamísk) og aðstæðubundin, ekki háð fyrirfram skrifuðum markmiðum og innihaldi. Hún skyldi miðast við áhuga nemenda, gagnrýna hugsun, þarfir umhverfisins, menningarlegt og félagslegt samhengi og aðstæður. Helsti veikleiki námskrárþróunar af þessu tagi hefur verið talinn skortur á skilvirkni eða öllu heldur að erfiðara er að fylgja áætlun og sýna fram á staðlaðan og mælanlegan árangur (Schiro, 2008). Hins vegar var um að ræða fræðigreina-stefnu (e. *scholar academic ideology*), sem tók mið af hinum hefðbundnu fræðigreinum eða námsgreinum, og *stefnu sem tók mið af kröfum og þörfum samfélagsins* (e. *social efficiency ideology*). Samkvæmt þessum tveimur hugmyndastráum var litið á það sem hlutverk kennara og skóla að miðla kunnáttu og leikni til nemenda, kenna þeim samkvæmt fyrirfram skrifuðum markmiðum það fyrirfram skrifaða inntak sem ákveðið hefði verið af yfirvöldum á sviði menntamála. Líta mátti á það sem styrkleika slíkra hugmynda-stefna að þær væru í eðli sínu línulegar, skýrar og auðvelt að fylgja þeim í tíma og rúmi, auk þess sem þær buðu upp á hlutlægt og áreiðanlegt mat á kunnáttu. Helsti veikleikinn var hins vegar hættan á að þær skorti efnislegt samhengi og merkingu í huga nemenda og að þær tækju ekki nógu mikið mið af margbreytileika nemendahópsins, og menningar- og félagslegum aðstæðum.

Eins og vikið var að áður hafa framangreindir hugmyndastráur sjaldnast fundist hreinir og ómengaðir í skólalastarfi. Sagan ber þess vott að þeir hafa blandast með ýmsum hætti. Tilhneigingin hefur verið sú að viðhafa það á hverjum tíma, sem heppilegast hefur reynst miðað við þarfir og aðstæður. Sjónarmið *verkhyggju* eða *pragmatisma* hafa því í vissum skilningi ráðið ferðinni þar sem þekking, hugmyndir, hugtök og merking eru fyrst og fremst skoðuð í ljósi gagnsemi og gerleika; það skuli viðhaft sem gagnast best þörfum hverju sinni.

Nýsköpunar- og frumkvöðlamennt og verkhyggja

Ef rætur verkhyggju (e. *pragmatism*) eru skoðaðar má auðveldlega finna ýmsa snertifleti hennar og nýsköpunar- og frumkvöðlamenntar. Hugmyndafræði á borð við verkhyggju má að nokkru leyti rekja aftur til sófistanna í Grikklandi til forna, því þeir bentu meðal annars á að margt, sem talið hefði verið óhagganlegt samkvæmt gömlum siðum og talið liggja í eðli hluta, væri í raun merki um mannlega hagsmuni og afleiðingar mannlegra ákvarðana (Dewey, 1916/1966). Orðið *pragmatismi* á rætur sínar í forn-grísku og merkir það að fást við eitthvað. Þannig tengist orðið athöfnum, því að praktisera og glíma við ýmis nýstárleg úrlausnarefni og spurningar, sem einmitt er einkennandi fyrir nýsköpunar- og frumkvöðla-mentnt. Reynslu og athöfnum er þannig gefinn gaumur ekki síður en hugsun. Litið er á

manneskjuna sem skynjandi veru ekki síður en hugsandi veru. Strangt til tekið er það hugtakið reynsla sem er í brennidepli og tækifæri til að setja fram nýjar hugmyndir byggðar á henni, gera tilraunir og prófa þær. Í nýsköpunar- og frumkvöðlamenteit fá nemendur tækifæri til að hagnýta þá þekkingu sem þeir búa yfir, takast á við raunveruleg vandamál og finna á þeim lausnir sem í leiðinni skapar nýja þekkingu.

Tengsl verkhyggju við menntun eru rakin til Bandaríkjanna við upphaf tuttugustu aldar (Franklin, 1986). John Dewey var án efa meðal frumkvöðla í þessum efnum vestan hafs. Auk hans áttu heimspekingarnir William James og Charles S. Peirce drjúgan þátt í velgengni verkhyggju í heimspeki menntunar. Meginþráðurinn í hugmyndum þeirra var sú sýn að frumkvæði og athafnir manneskjunnar væru forsenda menntunar fremur en það að taka á móti þekkingu sem væri miðlað til hennar. Þannig væri manneskjan í eðli sínu virk (aktíf) en ekki óvirk (passíf) og það að læra væri virkt ferli prófana og tilrauna og litið skyldi á þekkingu sem þátt í þessu ferli fremur en afurð (pródúkt) prófananna (Ólafur Páll Jónsson, 2011).

Áhugavert er að kanna tengsl slíkra hugmynda við námskrárumræðu líðandi stundar, þar sem nýjar menntahugmyndir birtast oft á nýjum tímum í nýjum búningi en eiga sér sögulegar rætur sem eru ekki ljósar í huga allra sem eiga hlut að máli. John Dewey gerði ráð fyrir að hugtökin námskrá og menntun væru samofin (Dewey, 1916/1966). Vegna þessa væri mikilvægt við námskrárrannsóknir að skilgreina vel menntunarhugtakið. Menntun, samkvæmt Dewey var:

... endursköpun eða endurröðun á reynslu þar sem kappkostað er að hún fái dýpri merkingu og um leið er einstaklingurinn styrktur í að velja leiðir og farvegi fyrir komandi reynslu. (Dewey, 1916/1966, bls. 76)

Menntun er því ferli þar sem reynslan er endursköpuð og tekur mið af ákveðnu inntaki, markmiðum og formi. Þessi námskrárskilningur er náskyldur einum af sex grunnþáttum núgildandi aðalnámskrár, sköpun. Um grunnþáttinn sköpun segir í *Aðalnámskrá framhaldsskóla* (Mennta- og menningarmálaráðuneytið, 2011):

Nám á sér stað þegar einstaklingur vinnur með áreiti, tengir það fyrri þekkingu og skapar nýja. Þannig er menntun í raun sjálfssköpun, leið upplýsts einstaklings til að vera „meira í dag en í gær“. (Bls. 22)

Hér er undirstrikað að einstaklingur vinnur úr eigin reynslu, skapar eigin þekkingu með sköpunarþrá og forvitni og í gegnum námsáhuga fær athöfnin merkingu og viðfangsefnið fær um leið ákveðið gildi (Ólafur Páll Jónsson, 2010). Hér má greina hugmyndir Dewey sem hann sækir til verkhyggjunnar. Dewey lagði áherslu á „lífrænt“ (e. *organic*) samband menntunar og persónulegrar reynslu. Þessi hugsun grundvallaðist á trú hans á skynsemi vísinda og möguleika menntunar til að breyta samfélaginu. Hann var ekki sáttur við að markmið og áherslur í menntun væru eingöngu á notagildi sem væri aftengt persónulegri reynslu og lífi einstaklingsins. Mikilvægt væri að skólinn fengist við hagnýt verkefni sem mættu nemendum í samfélaginu (Gunnar E. Finnbogason, 2010) sem einnig er einn af áhersluþáttunum í nýsköpunar- og frumkvöðlamenteit.

Veruleiki mannsins einkennist af þeim spurningum sem hann stendur frammi fyrir og í tilraunum mannsins til að svara þeim birtist allt litróf þekkingar. Mannleg þekking samkvæmt Dewey er ekkert annað en færni til að takast á við vandann (Dewey, 2000). Í sýn sinni á skólann leit hann svo á að skólinn væri stjórnunartæki samfélagsins hvað snerti þroska nemenda og framtíð samfélagsins.

Í þessu ljósi er vert að skoða hvernig sýn á nýsköpunar- og frumkvöðlamente hufur þróast hér á landi, þar sem áhersla er lögð á sköpun eða nýsköpun, reynslu og framtakssemi nemenda (Svanborg R. Jónsdóttir, 2013). Námsviðið grundvallast á ákveðinni kennslufræði eins og áður var nefnt, það er að segja eflandi kennslufræði þar sem nemendur fá tækifæri til að stýra námi sínu og velja viðfangsefni og þróa út frá eigin áhuga og reynslu (Svanborg R. Jónsdóttir, 2013, bls. 9). Sú kennslufræði er mjög í samræmi við kennslu-aðferð Dewey, sem grundvallast á verkhyggjuheimspeki hans, en hún felst í því að einungis sé hægt að læra um hluti og fyrirbæri, svo að þeir fái merkingu fyrir einstaklinginn, með því að gera þá að viðfangsefnum eigin reynslu. Merking verður til þegar manneskjur eru að byggja upp reynsluheim sinn í samskiptum við aðra (sjá nánar Dewey, 2000). Dewey telur að nám eigi sér stað í víxlverkun manns og umhverfis. Maðurinn verður fyrir reynslu þegar merking skapast í því sem hann er að fást við og hann byggir upp sinn reynsluheim í samráði við aðra.

Verkhyggja leggur einnig áherslu á virkni nemandans og þátttöku hans í námsferlinu (Biesta, 2007, bls. 49). Hilary Putnam (1998) hefur bent á nán tengsl milli lýðræðis og verkhyggju þar sem verkhyggjan beinist að þátttöku nemandans í námsferlinu, það er að segja að hann sé gerandi í eigin lífi. Moria von Wright (2007) hefur einnig bent á þá áherslu sem Dewey leggur á þátt menntunar í að skapa forsendur fyrir lýðræði þar sem manneskjur með ólíka reynslu mætast og eiga samskipti í ákveðnu samhengi, þar sem lýðræði fær tækifæri til að blómstra og þróast. Það sem hafi síðan áhrif á námshvöt og áhuga nemenda sé hin félagslega þörf á samneyti og forvitnin að læra eitthvað nýtt (von Wright, 2007). Af ofangreindu má sjá sterk einkenni verkhyggjunnar birtast í áherslum og hugsjónum nýsköpunar- og frumkvöðlamente með virkri þátttöku nemandans í námsferlinu og nálgun út frá eigin lífi og áhuga og námsreynslu gegnum eigin sköpun og framtakssemi.

Umræða – Námskrárhugsjónir nýsköpunar- og frumkvöðlamente

Af athugunum okkar á kennslufræðilegum hugmyndum og menntahugsjónum í ljósi sögunnar má ráða að í nýsköpunar- og frumkvöðlamente felast hugsjónir og hugmyndir sem eru ekki nýjar af nálinni. Trú á mikilvægi sjálfstæðrar hugsunar, frumkvæðis, eigin tilrauna og prófana við lausn vandamála hefur þekkt í umræðu um menntun svo öldum skiptir. Þær námskrárstefnur sem styðja slíkar áherslur hafa átt sín blómaskeið en aðrar náð yfirhöndinni þess á milli. Að baki öllum þessum stefnum og samspili leynast átök milli nokkurra meginviðhorfa, sem fela í sér sannfærandi rök hvert um sig. Þar má annars vegar greina trú á að bestur námsárangur náist með æfingu og skipulegri þekkingarmiðlun og hins vegar að bestur árangur náist með því að örva innsæi, frumkvæði og skapandi hugsun nemandans. Í nýlegri rannsókn stærðfræðikunnáttu 70 barna, á vegum Háskólans í Þrándheimi (Hermundur Sigmundsson, Polman og Lorås, 2013) komu fram vísbendingar um að góður árangur í stærðfræði virtist ekki síður snúast um markvissa þjálfun og yfirlegu en meðfædda hæfileika. Niðurstöður norsku vísindamannanna má skilja svo að það sé hæpið að líta á áðurgreind meginviðhorf sem andstæður. Skynsamlegra sé að horfa á samspil þeirra. Líta þurfi á nám sem ögrandi glímu sem krefjist þjálfunar og úthalds við öflun þekkingar og lausnir vandamála, en jafnframt þurfi að viðhalda innri áhugahvöt með áhugaverðum viðfangsefnum sem byggja á innsæi, frumkvæði og skapandi hugsun.

Ljóst er að miðlun þekkingar og merkingarlaus þjálfun duga ekki til. Þess í stað krefst markviss menntun hugsunar í ætt við þá sem nefnd var eflandi uppeldis- og kennslufræði hér að ofan (Svanborg R. Jónsdóttir og Allyson Macdonald, 2013), þar sem nemendum er falið vald og tryggður atbeini (e. *agency*) í eigin námi, en jafnframt falin ábyrgð og gerð krafa um að þeir leggi sig fram og taki þeim ögrunum sem felast í nýjum og framandi við-

fangsefnum. Segja má að þetta sé það leiðarljós sem nýsköpunar- og frumkvöðlamente byggir á. Þar má greina sterk einkenni verkhyggju þar sem lítið er á nám sem virkt ferli prófana og tilrauna með áherslu á persónulega reynslu og líf einstaklingsins ásamt því að fá tækifæri til að fást við hagnýt verkefni. Í námssviðinu má sjá sterkar áherslur sem falla að *nemendamiðaðri námskrá* með áherslu á að efla nemandann og byggja á hans fyrri þekkingu og áhuga (Rósa Gunnarsdóttir, 2013) og að sama skapi *samfélagsmiðaða námskrárstefnu* í áherslu námssviðsins á að gera nemandann að virkum þátttakanda í samfélaginu. Einnig má greina merki um *endurreisnarstefnuna* í þeim áherslum að efla nemandann til aðgerða og virkrar þátttöku í samfélaginu (sbr. Svanborg R. Jónsdóttir og Allyson Macdonald, 2013).

Skýrasti grundvöllur fyrir nýsköpunar- og frumkvöðlamente í námskrá framhaldsskóla 2011 má segja að liggi annars vegar í grunnþættinum sköpun og áherslum á frumkvæði og hins vegar í áherslu á heildstæða sýn eða nálgun. Námssviðið skapar ramma fyrir heildstæð verkefni og leggur áherslu á skapandi vinnu og framtakssemi. Grunnþættir fléttast eðlilega saman þar sem líkt er eftir lífinu sjálfu, þar með töldu atvinnulífinu, eða beinlínis unnið í tengslum við athafnalíf utan skólans. Með eflandi uppeldis- og kennslufræði er reynt að efla nemendur til virkrar þátttöku í eigin samfélagi og til að finna í menntun sinni merkingu og vald til að hafa áhrif á eigið líf og annarra. Álíka menntahugsjónir voru greindar í hugmyndum fyrri alda, svo sem í hugsjónum Kómeníusar og Rousseau, sjónarmiðum verkhyggjunnar og framlagi íslenskra hugsjónamanna á síðustu öld. Þær sýna að hugmyndasagan endurtekur sig að einhverju marki og að þörf fyrir hugmyndir eins og þær, sem við þekkjum frá fyrri tíð, er enn rík og líklega ekki minni nú en áður.

Þótt ákvæði núgildandi námskrár framhaldsskóla styðji hugmyndir nýsköpunar- og frumkvöðlamente, má vera að aðrar kröfur sem þar eru lagðar fram geti reynst hindrun. Krafa um skýr hæfniviðmið í námi þar sem leitast er við að orða þá þætti náms sem nemendur eiga að keppa að gæti virkað hamlandi á frumkvæði og sköpun. Með auknum áherslum á mat á árangri eða hæfni nemenda hefur þróast matsmenning sem hefur haft mikil áhrif á skólastarf og gæti verið hindrun í að efla þá þætti sem erfitt er að leggja hlutlægt árangursmat á. Mörgum þykir það snúið viðfangsefni að leggja mat á sköpun og framtakssemi en þó eru ýmsir farnir að takast á við þær áskoranir á markvissan hátt og leggja fram viðmið og líkön sem skólafólk getur stuðst við og þróað (sjá t.d. Penaluna, Coates og Penaluna, 2010 og Spencer, Lucas og Claxton, 2012). Slíka námsmatsvinnu þarf að þróa áfram svo markvisst sé hægt að vinna með þætti eins og sköpun og frumkvæði og leggja mat á þá, bæði með mati nemenda sjálfra í eigin námsferli og mati kennara sem byggist á fyrirfram settum markmiðum og hæfniviðmiðum.

Lítið hefur verið um rannsóknir á nýsköpunar- og frumkvöðlamente á framhaldsskólastigi á Íslandi en rannsókn árið 2007, sem áður var nefnd, sýndi að áfangar af því tagi væru sjaldan í boði og að fáir nemendur sæktu slíka áfanga (Svanborg R. Jónsdóttir, 2007). Þar sem ný námskrá virðist treysta grundvöll námssviðsins, hlýtur að vera áhugavert að skoða stöðu þess í framhaldsskólum og kanna hvort þeir sem þar ráða sjái í nýrri námskrá tækifæri til að efla það. Höfundar þessarar rannsóknar vinna nú að greiningu gagna um það efni.

Heimildir

Allyson Macdonald, Þorsteinn Hjartarson og Þuríður Jóhannsdóttir. (2005). „Við vorum bundin á klafa fortíðarinnar“: Tilurð og gerð aðalnámskrár í upplýsinga- og tæknimennt. *Uppeldi og menntun*, 14(2), 71–92.

- Beal, S. J. og Crockett L. J. (2010). Adolescents' occupational and educational aspirations and expectations: Links to high school activities and adult educational attainment. *Developmental Psychology*, 46(1), 258–265.
- Biesta, G. (2007). Det här är min sanning, berätta din: Dekonstruktiv pragmatism som filosofi för utbildning. Í Y. Boman, C. Ljunggren og M. von Wright (ritstjóri), *Erfarenheter av pragmatism* (bls. 48–76). Stokkhólmur: Studentlitteratur.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook 1. Cognitive domain*. New York: McKay.
- Bogi Th. Melsteð. (1888/1907). *Um menningarskóla eða um „lærða skólann“ í Reykjavík og samband hinna lægri skóla við hann*. Kaupmannahöfn: Nokkrir Íslendingar.
- Cremin, L. A. (1961). *The transformation of the school: Progressivism in American education, 1876–1957*. New York: Vintage Books.
- DeBoer, G. E. (1991). *A history of ideas in science education: Implications for practice*. New York: Teachers College Press.
- Dewey, J. (2000). *Reynsla og menntun*. Reykjavík: Rannsóknarstofnun Kennaraháskóla Íslands.
- Dewey, J. (1916/1966). *Democracy and education: An introduction to the philosophy of education*. New York: Free Press.
- Edelstein, W. (2008). *Skóli – nám – samfélag* (2. útgáfa, endurbætt). Reykjavík: Háskólaútgáfan.
- European Commission. (2006). *Entrepreneurship Education in Europe: Fostering entrepreneurial mindsets through education and learning*. [Skýrsla]. Ósló: Höfundar.
- European Commission. (2012). *Effects and impact of entrepreneurship programmes in higher education*. [Skýrsla]. Brussel: Höfundur
- Forsætisráðuneytið. (2012). *Allir stundi nám og vinnu við sitt hæfi: Tillögur um samþættingu menntunar og atvinnu*. Reykjavík: Höfundur.
- Forsætisráðuneytið. (2011). *Sóknaráætlun 2020: Þekking, sjálfbærni, velferð*. Sótt á <http://www.forsaetisraduneyti.is/media/Skyrslur/island2020.pdf>
- Franklin, B. M. (1986). *Building the American community: The school curriculum and the search for social control*. London: The Falmer Press.
- Frost, A. (2013). Policy on knowledge exchange, innovation and entrepreneurship. Í Larisa Shavinina (ritstjóri) *The Routledge international handbook of innovation education* (bls. 570–582). London: Routledge.
- Georgsdóttir, A., Lubart, T. I. og Getz, I. (2003). The role of flexibility in innovation. Í L. V. Shavinina (ritstjóri). *The international handbook on innovation* (bls. 80–190). Amsterdam: Elsevier Science.
- Grundy, S. (1987). *Curriculum: Product or praxis?* London: Falmer Press.
- Guðmundur Finnbogason. (1903). *Lýðmentun: Hugleiðingar og tillögur*. Akureyri: Kolbeinn Árnason og Ásgeir Pétursson.

Gunnar E. Finnbogason. (2010). Samfélag, skóli og einstaklingur: Helstu uppeldis- og menntunarhugmyndir Johns Dewey. Í Jóhanna Einarsdóttir og Ólafur Páll Jónsson (ritstjóri), *John Dewey í hugsun og verki: Menntun reynsla og lýðræði* (bls. 43–55). Reykjavík: RannUng, Heimspekistofnun Háskóla Íslands og Háskólaútgáfan.

Harvard Business Essentials. (2003). *Managing creativity and innovation*. Boston: Harvard Business School Press.

Helgi Skúli Kjartansson. (2008). Ísland eftirstríðsáranna. Í Loftur Guttormsson (ritstjóri) *Alþýðufræðsla á Íslandi 1880–2007: Síðara bindi, Skóli fyrir alla 1947–2007* (bls. 120–135). Reykjavík: Háskóla-útgáfan.

Hermundur Sigmundsson, Polman, R.C.J., Lorås, H. W. (2013). Exploring individual differences in children's mathematical skills: A correlational and dimensional approach. *Psychological Reports*. 113(1) 23–30.

Ingibjörg Jóhannsdóttir, Elísabet Indra Ragnarsdóttir og Torfi Hjartarson. (2012). *Ritröð um grunnþætti menntunar: Sköpun – Grunnþáttur menntunar á öllum skólastigum*. Reykjavík: Mennta- og menningarmálaráðuneytið og Námsgagnastofnun.

Ingólfur Á. Jóhannesson. (2008). Aðalnámskráin 1976–1977 og nútímaleg kennslufræði. Í Loftur Guttormsson (ritstjóri), *Alþýðufræðsla á Íslandi 1880–2007: Síðara bindi, Skóli fyrir alla 1947–2007* (bls. 120–135). Reykjavík: Háskólaútgáfan.

Ingólfur Ásgeir Jóhannesson, Kristín Norðdahl, Auður Pálsdóttir, Björg Pétursdóttir, Eygló Björnsdóttir, Gunnhildur Óskarsdóttir og Þórunn Reykdal. (2008). *Andi sjálfbærrar þróunar í námskrám og menntastefnu – náum honum til jarðar*. Sótt af http://skrif.hi.is/geta/files/2009/02/p4_300408.pdf

Ingólfur Freysson og Kjartan Ólason. (2003). *Lokaskýrsla um Atvinnufræði: Nýsköpun og frumkvöðlamente við Framhaldsskólann á Húsavík*. Húsavík: Framhaldsskólinn á Húsavík.

Jensen, B. B. og Schnack, K. (1997). The action competence approach in environmental education. *Environmental Education Research*, 3(2), 163–178.

Jón Torfi Jónasson, Kristjana Stella Blöndal og Tannhauser, A. C. (2011). Dropout in a small society: Is the Icelandic case somehow different? Í S. Lamb, E. Markussen, R. Teese, N. Sandberg and J. Polesel (ritstjórar). *School dropout and completion: International comparative studies in theory and policy*, (bls. 233–251). London: Springer.

Jón Sigurðsson. (1842/1994). Um skóla á Íslandi. Í Sverrir Jakobsson (ritstjóri), *Af blöðum Jóns forseta*, (bls. 81–139). Reykjavík: Almenna bókmenntafélagið. (endurprentað úr *Nýjum félagsritum* 1842).

Lepoutre, J., van den Berghe, W., Tilleuil, O. og Crijns, H. (2010). A new approach to testing the effects of entrepreneurship: Education among secondary school pupils. Sótt af <http://www.vlerick.com/en/12958-VLK/version/default/part/AttachmentData/data/vlgms-wp-2010-01.pdf>

Lög um framhaldsskóla nr. 92/2008.

Menntamálaráðuneytið. (1999a). *Aðalnámskrá framhaldsskóla: Upplýsinga- og tækni-mennt*. Reykjavík: Höfundur.

Menntamálaráðuneytið. (1999b). *Aðalnámskrá grunnskóla: Upplýsinga- og tæknimennt*. Reykjavík: Höfundur.

Menntamálaráðuneytið. (2006). *Aðalnámskrá framhaldsskóla: Viðskipta- og hagfræðigreinar*. Reykjavík: Höfundur.

Mennta- og menningarmálaráðuneytið. (2011). *Aðalnámskrá framhaldsskóla: Almennur hluti*. Reykjavík: Höfundur.

Mennta- og menningarmálaráðuneytið. (2012). Samstarfssamningur um eflingu nýsköpunar- og frumkvöðlamennta á framhaldsskólastigi. Sótt af <http://www.menntamalaraduneyti.is/utgefid-efni/vefrit/20131401/nr/7331>

Ministry of Education, Science and Culture [Mennta- og menningarmálaráðuneytið]. (2012). The Icelandic National Curriculum for Upper-Secondary Schools: General Section [Aðalnámskrá framhaldsskóla: Almennur hluti, á ensku]. Reykjavík: Author. Sótt af http://brunnur.stjr.is/mrn/utgafuskra/utgafa.nsf/xsp/.ibmmodres/domino/OpenAttachment/mrn/utgafuskra/utgafa.nsf/2149C139F3FA145B00257A240035BA1B/Attachment/adskr_frsk_ens_2012.pdf

Nakkula, M., Pineda C., Dray A. og Lutyens M. (2003). *Expanded explorations into the psychology of entrepreneurship: Findings from the 2001–2002 study of NFTE in two Boston public high schools*. Cambridge: Harvard Graduate School of Education.

National Advisory Committee on Creative and Cultural Education . (1999). All our futures: Creativity, Culture and Education.[Report to the Secretary of State for Education and Employment, Secretary of State for Culture, Media and Sport.] Sudbury, Suffolk: Department for Education and Employment.

Norden. (2011). *Kreativitet, innovasjon og entreprenørskap i utdanningssystemene i Norden*. Nordisk ministerråd. Kaupmannahöfn: TemaNord.

Nordic Council of Ministers. (2008). *Education, creativity and entrepreneurship in an era of global change: Programme for the Icelandic presidency of the Nordic Council of Ministers in research, culture and education*. [skýrsla]. Kaupmannahöfn: Höfundur.

Ou, S.-R. og Reynolds, A. J. (2008). Predictors of educational attainment in the Chicago longitudinal study. *School Psychology Quarterly*, 23(2), 199–229.

OECD. (2010). *Ministerial report on the OECD Innovation Strategy. Innovation to strengthen growth and address global and social challenges: Key findings*. [Skýrsla]. París: Höfundur.

OECD. (2009). *Evaluation of programmes concerning education for entrepreneurship: Report by the OECD working party on SMEs and entrepreneurship*. [Skýrsla]. París: Höfundur.

Ólafur Páll Jónsson. (2010). Hugsun, reynsla og lýðræði. Í Jóhanna Einarsdóttir og Ólafur Páll Jónsson (ritstjóri), *John Dewey í hugsun og verki: Menntun reynsla og lýðræði* (bls. 13–41). Reykjavík: RannUng, Heimspekistofnun Háskóla Íslands og Háskólaútgáfan.

Ólafur Páll Jónsson. (2011). *Hvaða kenningar hafði John Dewey um menntun og skóla?* Vísindavefurinn 3. október 2011. Sótt af <http://visindavefur.is/?id=13681>

- Penaluna, A., Coates, J. og Penaluna, K. (2010). Creativity-based assessment and neural understandings: A discussion and case study analysis. *Education and Training*, 52,670–678. doi:10.1108/00400911011088971
- Piaget, J. (1935/1970). *Science of education and the psychology of the child* (Derek Coltman þýddi úr frönsku). London: Longman Group (frumútgáfa 1935).
- Putnam, H. (1998). Pragmatism and realisms. Í M. Dickstein, (ritstjóri), *The Revival of Pragmatism. New Essay on Social Thought, Law, and Culture* (bls. 37–53). Durham og London: Duke University Press.
- Renzulli, J. S. (2003). The three-ring conception of giftedness: Its implications for understanding the nature of innovation. Í L. V. Shavinina (ritstjóri), *The international handbook on innovation* (bls. 79-96). Amsterdam: Elsevier Science.
- Rósa Gunnarsdóttir. (2013). Innovation education: Defining the phenomenon. Í L. V. Shavinina (ritstjóri), *The Routledge international handbook of innovation education* (bls. 17–28). London: Routledge.
- Rousseau, J. J. (1762/1991). *Émile ou de l'éducation, Emile or On education* (Allan Bloom þýddi). London: Penguin.
- Rury, J. L. (2006). Historical research in education. Í J. L.Green, G. Camilli og P. B. Elmore ásamt Audra Skukauskaité og Elizabeth Grace (ritstjórar), *Handbook of complementary methods in education research* (bls. 323–332). Mahwah, NJ og London: Lawrence Erlbaum fyrir American Educational Research Association.
- Schiro, M. (2008). *Curriculum theory: Conflicting visions and enduring concerns*. Los Angeles: Sage.
- Shavinina, L. V. (2013). *The Routledge international handbook of innovation education*. London: Routledge.
- Shavinina, L. V. og Seeratan, K. L. (2003). On the nature of individual innovation. Í L. V. Shavinina (ritstjóri), *The international handbook on innovation* (bls. 31–43). Amsterdam: Elsevier Science.
- Sigurður Thorlacius. (1933). Nýi og gamli skólinn. *Menntamál*, 7, 33–50.
- Spencer, E., Lucas, B. og Claxton, G. (2012). *Progression in creativity: Developing new forms of assessment – Final Research Report*. Newcastle: CCE. Sótt af <http://www.creativitycultureeducation.org/wp-content/uploads/Progression-in-Creativity-Final-Report-April-2012.pdf>
- Stefán Bergmann, Auður Pálsdóttir, Erla Kristjánsdóttir, Eygló Björnsdóttir, Gunnhildur Óskarsdóttir, Kristín Norðdahl, Svanborg R. Jónsdóttir og Þórunn Reykdal. (2008). *Teikn um sjálfbærni – menntun byggð á reynslu skóla og samfélags*. Reykjavík: Kennaraháskóli Íslands.
- Steingrímur Arason. (1919). *Stjórnarbylting á skólasviðinu*. Reykjavík: Gutenberg.
- Sternberg, R. J., Pretz, J. E., og Kaufman, J. C. (2003). Types of innovations. Í L. V. Shavinina (ritstjóri), *The international handbook on innovation* (bls. 158–169). Amsterdam: Elsevier Science.

- Svanborg R. Jónsdóttir. (2004). Nýsköpun í grunnskóla. Skapandi skóli í tengslum við raunveruleikann. *Netla – Vef tímarit um uppeldi og menntun*. Sótt af <http://netla.khi.is/greinar/2004/002/index.htm>
- Svanborg R. Jónsdóttir. (2007). *Analysis of entrepreneurship education in vocational education and training in Iceland*. Reykjavík: Leonardo National Agency.
- Svanborg R. Jónsdóttir. (2011). *The location of innovation education in Icelandic compulsory schools* (doktorsritgerð). Háskóli Íslands, Reykjavík.
- Svanborg R. Jónsdóttir. (2013). *Staða nýsköpunar- og frumkvöðlamenntar á framhaldsskólastigi á Íslandi og mat á þörf skóla og vinnumarkaðar fyrir fólk með slíka menntun*. Reykjavík: Nýsköpunarmiðstöð Íslands.
- Svanborg R. Jónsdóttir og Allyson Macdonald. (2013). Pedagogy and settings in innovation education. Í L. V. Shavinina (ritstjóri) *The Routledge international handbook of innovation education* (bls. 273–287). London: Routledge.
- Svanborg R. Jónsdóttir, Gísli Þorsteinsson og Tom Page. (2008). The ideology of innovation education and its emergence as a new subject in compulsory schools. *Journal on School Educational Technology*, 3(4), 75–84.
- Tyler, R. W. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago: University of Chicago Press.
- von Wright, M. (2007). Affiniteten mellan pragmatism och pedagogik. Í Y. Boman, C. Ljunggren og M. von Wright (ritstjóri), *Erfarenheter av pragmatism* (bls. 24–46). Stokk-hólmur: Studentlitteratur.
- Weisberg, R. W. (2003). Case studies of innovation: Ordinary thinking, extraordinary outcomes. Í L.V. Shavinina (ritstjóri), *The international handbook on innovation* (bls. 204–247). Amsterdam: Elsevier Science.
- Ögmundur Sigurðsson. (1889). Um landafræðiskennslu alþýðu. *Tímarit um uppeldi og menntamál*, 2, 35–104.

Um höfunda

Svanborg R. Jónsdóttir (svanjons@hi.is) er lektor við Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Hún lauk B.Ed.-prófi frá Kennaraháskóla Íslands 1978 með íslensku og dönsku sem aðalgreinar. Hún lauk M.A.-prófi í uppeldis- og menntunarfræðum frá Háskóla Íslands 2005 með áherslu á nýsköpunar-mennt. Árið 2011 lauk hún doktorsnámi frá Menntavísindasviði Háskóla Íslands og er titill doktorsritgerðar hennar *The location of innovation education in Icelandic compulsory schools*. Rannsóknir hennar eru á sviði nýsköpunar- og frumkvöðlamenntar, námskráfræða, skapandi skólafarfa, breytingastarfs í skólum og kennaramenntunar.

Meyvant Þórólfsson (meyvant@hi.is) er lektor við Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Hann lauk B.Ed.-prófi við Kennaraháskóla Íslands 1978 með líffræði, landafræði, stærðfræði og eðlisfræði sem kjörsvið, og M.Ed.-prófi í uppeldis- og kennslufræðum 2002 með áherslu á stærðfræði- og náttúruvísindamenntun. Árið 2013 lauk hann doktorsnámi við Háskóla Íslands þar sem hann rannsakaði námskráfræðing og námskráfræði með hliðsjón af náttúrufræðimenntun. Titill ritgerðarinnar var *Transformation of the Science*

Curriculum in Iceland. Rannsóknir hans og þróunarverkefni eru einkum á sviði námskrárfraeða, raunvísindamenntunar, námsmats og mats á skólastarfi, og menntarannsóknna sem fela í sér blandaðar rannsóknnaaðferðir.

Gunnar E. Finnbogason (gef@hi.is) er prófessor við Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Hann lauk M.S.-prófi í uppeldis- og menntunarfræðum frá Háskólanum í Uppsöllum, Svíþjóð árið 1984 og doktorsprófi frá sama skóla árið 1994. Rannsóknir hans hafa aðallega tengst menntapólítík og menntastefnum, hugmyndafræði menntunar, námskrárfraeðum, gildum og miðlun gilda, réttindum barna og *Barnasáttmálanum*.

Jóhanna Karlsdóttir (johanna@hi.is) er lektor í kennslufræði við Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Hún lauk kennaraprófi frá Kennaraskóla Íslands árið 1972, framhaldsnámi í byrjendakennslu og myndmennt frá Danmarks Lærerhøjskole árið 1989 og M.Ed.-prófi í menntunarfræðum frá Kennaraháskóla Íslands árið 2001. Rannsóknir hennar beinast einkum að kennslufræði, menntun án aðgreiningar, námsmati og heimanámi nemenda.

Efnisorð

nýsköpunar- og frumkvöðlamenteit – sköpun – frumkvæði – námskrárfraeði – hugmyndastefnur

About the authors

Svanborg R. Jónsdóttir (svanjons@hi.is) is an assistant professor at the School of Education University of Iceland. She completed a B.Ed.-degree at the Iceland University of Education in 1978, an M.A. degree in pedagogy from the University of Iceland and a Ph.D. from the University of Iceland, School of Education in 2011. Her thesis is titled *The location of innovation education in Icelandic compulsory schools*. Her research fields are innovation- and entrepreneurial education, curriculum development, creativity in education, school change and teacher education.

Meyvant Þórólfsson (meyvant@hi.is) is an assistant professor at the University of Iceland School of Education. He completed a B.Ed. degree at the Iceland University of Education in 1978 in science, geography and mathematics education, an M.Ed. degree at the Iceland University of Education in 2002 in science and mathematics education, and a Ph.D. in curriculum theory, examining the transformation of the science curriculum in Iceland. His research fields are curriculum development and curriculum theory, science education, assessment and evaluation, and educational research as a mixed-methodological approach.

Gunnar E. Finnbogason (gef@hi.is) is a professor at the University of Iceland School of Education. He completed his M.Sc. degree in pedagogy and educational studies from the University of Uppsala in 1984 and a Ph.D. from the same school in 1994. His research has been primarily in the field of educational politics and educational policies, the ideology of education, curriculum studies, values and sharing of values, children's rights and the *Convention on the Rights of the Child*.

Jóhanna Karlsdóttir (johannak@hi.is) is an assistant professor at the University of Iceland School of Education. She graduated as a teacher from Iceland Teacher College in 1972, in elementary teaching and art and craft

from University of Pedagogy in Denmark in 1989 and earned an M.Ed.-degree in Education from the Iceland University of Education in 2001. Her main research focuses on pedagogy, inclusive education, assessment and student homework.

Key words

*innovation- and entrepreneurial education – creativity – initiative
– curriculum theory – curriculum ideologies*



Svanborg R. Jónsdóttir, Meyvant Þórólfsson, Gunnar E. Finnbogason og Jóhanna Karlsdóttir. (2013). Rætur nýsköpunar- og frumkvöðlamehtar í íslenskum námskrám og skólamálaumræðu. *Netla – Vef tímarit um uppeldi og menntun: Sérít 2013 – Fagið og fræðin*. Menntavísindasvið Háskóla Íslands. Sótt af http://netla.hi.is/serrit/2013/fagid_og_fraedin/006.pdf