



Verkfræðingafélag Íslands

Háskóla-, iðnaðar- og nýsköpunarráðuneytið
Arnarhvoli við Lindargötu
101 Reykjavík

Efni: Umsögn Verkfræðingafélags Íslands (VFI) um tillögu til þingsályktunar um stefnumótandi aðgerðir til eflingar þekkingarsamfélags á Íslandi til ársins 2025. Mál nr. 50/2023.

Verkfræðingafélag Íslands hefur tekið til umsagnar þingsályktunartillögu háskóla-, iðnaðar- og nýsköpunarráðherra um stefnumótandi aðgerðir til eflingar þekkingarsamfélags á Íslandi til ársins 2025. Samkvæmt tillögunni er lykilatriði að hlutfall hugverkadrifins iðnaðar í útflutningsverðmætum verði aukið á komandi árum, sem kalli á tilsvarendi áherslu í háskólanámi og stuðningi við rannsóknir og nýsköpun. Að auki fjallar tillagan um aðgerðir innan háskóla- og heilbrigðiskerfisins sem nauðsynlegar séu til að bregðast við fyrisjáanlegri öldrun þjóðarinnar og um fjarskipta- og netöryggismál. Hér verður sjónum fyrst og fremst beint að þeim atriðum sem að félaginu snúa, þ.e.a.s. menntun í verkfræði, tæknifræði, öðrum tæknigreinum og raunvísindum.

Verkfræðingafélagið fagnar því að ráðherra leggi áherslu á að bæta gæði háskólanáms hérlandis. Með nýrri skiptingu ráðuneyta er hins vegar einsýnt að mörg þeirra vandamála sem rædd eru í þingsályktunartillögunni þarf að leysa á fyrri skólastigum og falla þau því undir annað ráðuneyti. Hér má sérstaklega nefna hlutfall nemanda sem útskrifast úr vísinda- og tæknigreinum á Íslandi, sem hefur um árabíl verið mjög lágt í alþjóðlegu samhengi. Félagið telur að nýlegar aðgerðir á borð við styttingu framhaldsskólans, aukna áherslu á opið val í námi á framhaldsskólastigi og sameiningu raungreina á grunnskólastigi séu líklegri til að lækka frekar en hækka hlutfall þeirra nemanda sem uppfylla inngangskröfur í verkfræði- og raunvísindadeildir háskólanna. Ef ekki kemur til bættur undirbúningur verður hlutfall nemanda á háskólastigi ekki aukið nema með því að lækka aðgangskröfur, sem seint verður talið líklegt til þess að auka gæði háskólanámsins.

Hið sama gildir um núverandi kynjahalla í háskólanámi, hann er m.a. áberandi í læknisfræði (25/75) og tannlæknanámi (10/90) þar sem nemendum er hleypt inn eftir samkeppnispróf.¹ Ef ekki á að grípa til þess ráðs að lækka aðgangskröfur fyrir karlkyns nemendur sérstaklega er ljóst að aðgerðir til að bæta námsárangur drengja þurfa að beinast að fyrri skólastigum. Verkfræðingafélag Íslands vill styðja við hvers konar aðgerðir sem miða að því að styðja við áhuga ungs fólks á vísindum og tækni. Til dæmis er félagið styrktaraðili Vísindasmiðju HÍ og hefur einnig stutt verkefni sem miðar að því að vinna gegn brotthvarfi stúlkna úr stærðfræðinámi á menntaskólastigi.

¹ Hlutfall (KK/KVK) byggt á tölum um fjölda grunnnema í HÍ október 2022.

Val á námi á háskólastigi er mikilvæg ákvörðun í lífi einstaklinga og stýrist af mörgum þáttum. Tillaga ráðherra gefur í skyn að með breytingum á reiknilíkani háskólanna megi hafa áhrif á þetta val, m.a. „til að bæta tengingu milli atvinnulífs og háskólanna um færni á vinnumarkaði.“ Það er mat Verkfræðingafélagsins að aukin áhersla á tækni- og raungreinar á grunn- og framhaldsskólastigi og bætt upplýsingagjöf til ungs fólks um tækifæri á vinnumarkaði sé betur til þess fallið að auka aðsókn hæfra nemenda í þær greinar sem ráðherra telur mikilvægar og draga úr hættu á auknu atvinnuleysi meðal háskólamenntaðra. Það er varasamt að ætla sér að mæta þörf fyrir nýsköpun og vöxt í framtíðinni með því að móta háskólanám fyrst og fremst eftir þörfum atvinnulífs í nútíðinni. Vænlegra er að huga að vel að grunnstoðum menntunar og því að útbúa jarðveg þar sem nýir sprotar geta skotið rótum og vaxið.

Það er mat félagsins að fullyrðingar á borð við að reiknilíkanið sé „hvatning fyrir háskólanna [sic] um að hámarka fjölda þeirra ársnemenda sem eru í lægstu reikniflokkunum og áhersla á magn fremur en gæði“ og „[f]jármögnun háskólanna er of flókin og ógagnsæ“ standist ekki skoðun. Háskólarnir hafa engan sjáanlegan hvata til að hámarka fjölda þeirra nemenda sem þeir fá minnst greitt með og harla ólíklegt er að nemendurnir sjálfir byggji sitt námsval á reikniflokkum fjárlaga. Eini sjáanlegi hvatinn væri fyrir ráðuneytið sjálft að beina nemendum í ódýrasta háskólanámið til að halda útgjöldum háskólastigsins á hvern nemanda í lágmarki. Ef ofangreind fullyrðing stæðist þyrfti varla að hafa áhyggjur af fjölda nemenda í námi í næstlægsta reikniflokki (stærðfræði, tölvunarfræði og hliðstætt nám).

Útgjöld á hvern ársnema á háskólastigi á Íslandi hafa löngum verið undir meðaltali OECD og langt undir meðaltali Norðurlanda. Á þetta hefur margoft verið bent og úrbótum ítrekað verið lofað. Niðurstaða greinargerðar þeirrar þingsályktunartillögu sem hér er til umræðu er að fjölga beri nemendum á háskólastigi í raunvísindum, verkfræði, stærðfræði og listum (bls. 9, bls. 11), í læknisfræði, hjúkrunarfræði, sjúkrabjálfun, félagsráðgjöf, sálfræði, talmeinafræði og ljósmæðranámi (bls. 10), í menntavísindum (bls. 11), í búfjárrækt, fiskeldi og jarðrækt (bls. 12) og þeim nemendum sem velja íslensku sem aðalfag (bls. 12). Einnig má lesa úr texta greinargerðarinnar að fjölga þurfi nemum í fleiri greinum sem styðja við vöxt og viðhald þekkingarsamfélagsins, svo sem í líf- og umhverfisvísindum, lyfjafræði og tölvunarfræði. Einnig er lögð áhersla á að fjölga þurfi karlkyns nemendum í háskólanámi, innlendum nemum af erlendum uppruna og nemendum erlendis frá.

Ljóst er að fjölgun sem þessi mun kalla á aukningu í fjárveitingum til háskólastigsins, verði núverandi reiknilíkani fylgt. Þar sem aðallega er stefnt að aukningu í efri reikniflokkum yrði hlutfallsleg krónutöluhækkun auk þess hærrí en hlutfallsleg fjölgun nemenda. Að auki miðar tillagan að því að „[á]hersla verði lögð á þverfræðilega kennslu raungreina með aðferðum lista.“ Vert er að benda á að „þverfræðileg“ nálgun á viðfangsefni snýr að því að færa saman aðila með ólíka „fræðilega“ nálgun. Þverfræðileg nálgun er því marklaust hugtak ef ekki er hugað að uppbyggingu fræðilegrar sérfræðiþekkingar hvers sviðs fyrir sig. Verkfræðingafélagið er hins vegar fylgjandi því að hlutfall nemenda á hvern kennara og aukning verklegrar og verkefnabundinnar kennslu í verkfræði og raunvísindum verði fært nær því sem þekkest í listgreinum. Því myndi fylgja um 50% aukinn kostnaður á hvern nemanda í verkfræði og raunvísindum samkvæmt núverandi reiknilíkani² (er þá ótalinn sá hlutur sem listnemar bera sjálfir af kostnaði síns náms hérlendis með skólagjöldum). Næðu þessar tillögur ráðherra fram að ganga gæti meðalframlag ríkisins á hvern háskólanema nálgast eða jafnvel farið yfir

² Vegið meðaltal reikniflokka nemenda í “A” greinum miðað við vegið meðaltal reikniflokka nemenda í “STEM” greinum, m.v. fjárlagafrumvarp 2022.

OECD meðaltal og heildarframlög til háskólastigsins myndu hækka verulega í takt við fjölgun nemenda, sem væri vissulega jákvæð þróun.

Verkfræðingafélagið lýsir þó áhyggjum af því að enginn samhljómur er með ofangreindum áherslum og fjármálaáætlun ríkisstjórnarinnar fyrir árin 2023-2027, þar sem reiknað er með að framlög til háskólastigsins (fjárfestingarliður undanskilinn) hækki um 1,5% til 2027 og haldi þar af leiðandi ekki í við mannfjöldaspá sem gerir ráð fyrir um 6% fjölgun íbúa á sama tímabili. Erfitt er að setja nákvæma krónutölu á þetta misræmi án frekari gagna, en gróft áætlað gæti það numið um 30 milljörðum á ársgrundvelli. Gangi umræddar áætlanir um fjölgun háskólanema og breytingar á áherslum í kennslu hins vegar eftir án aukinna fjárveitinga mun staða háskóla á Íslandi versna enn frekar í alþjóðlegum samanburði.

Eins og fram kemur í þingsályktunartillögunni á Ísland engan háskóla í efstu 300 sætunum á lista Times Higher Education sem metur gæði háskóla út frá fjölda mælikvarða (þar á meðal eru mælikvarðar sem beint tengjast fjármögnun á hvern nemanda). Í greinargerð með hefur hins vegar láðst að nefna að Háskóli Íslands var á meðal 300 efstu háskóla á þessum lista á árunum 2012-2018 og kleif hæst í sæti 201-250 á árunum 2016-2018. Frá 2018 hefur staða hans hins vegar fallið jafnt og þétt og situr skólinn nú í sæti 501-600. Háskólum hefur ekki fjölgað á landinu á þessu tímabili og því ekki hægt að skýra núverandi stöðu með því að íslenskir háskólar séu veikari vegna fjölda háskóla á landinu. Nærtækara er að tengja þessa þróun við viðvarandi undirfjármögnun háskólastigsins undanfarin ár.

Sameining háskóla á Íslandi hefur verið rædd í þau undanfarin 15 ár hið minnsta. Verkfræðingafélaginu er ekki kunnugt um að þær viðræður hafi gefið til kynna að nein veruleg fjárhagsleg hagræðing yrði af sameiningu þeirra. Í sumum tilfellum hefur niðurstaðan verið sú að sameining hefði leitt til kostnaðarauka vegna samræmingar starfskjara starfsmanna. Þingsályktunartillaga ráðherra fullyrðir að sameining „einhverra“ háskólanna sé nauðsynleg en tilgreinir ekki hvort aðstæður gefi tilefni til að ætla að slíkar sameiningar fái pólitískan hljómgrunn nú, í ljósi þess að fyrri viðræður hafa siglt í strand. Verði af slíkum sameiningum er þó ljóst að þær munu lítil fjárhagsleg áhrif hafa á háskólakerfið í heild, þar sem samanlagður nemendafjöldi í fjórum fámennari háskólunum (<600 nemendur hver) er aðeins um 10% af heildarfjölda háskólanema.

Verkfræðingafélag Íslands óskar eftir því að háskóla-, iðnaðar- og nýsköpunarráðherra útskýri hvernig metnaðarfullar áætlanir um aukin gæði háskólamenntunar, m.a. í verkfræði, raunvísindum og tæknigreinum, rími við skort á auknum fjárheimildum til háskólasviðsins í fjármálaáætlun næstu ára. Félagið telur afar mikilvægt að ráðherra greini frá því hvaða stuðningsaðgerðir á fyrri skólastigum séu fyrirhugaðar innan mennta- og barnamálaráðuneytis til að gera fyrirhugaða fjölgun háskólanema í umræddum greinum mögulega. Félagið sér engin haldbær rök fyrir því að endurskoðun reiknilíkans háskólanna muni bæta gæði háskólanáms á Íslandi án þess að samhliða komi til verulegt viðbótarfjármagn til háskólastigsins, né að slík endurskoðun geti skilað auknum fjölda nemenda í umræddum greinum án gagngerrar endurskoðunar á kennslu raungreina í grunn- og framhaldsskólum, auk greininga á undirliggjandi orsökum kynjahalla á háskólastigi á undanförunum árum og viðeigandi mótvægisáðgerðum.

Reykjavík, 15. mars 2023.

Stjórn Verkfræðingafélags Íslands.