



Verkfræðingafélag Íslands

Nefndasvið Alþingis

Allsherjar- og menntamálanefnd

Þingskjal 1530 – 982. mál.

Efni: Umsögn Verkfræðingafélags Íslands (VFÍ) um tillögu til þingsályktunar um stefnumótandi aðgerðir til eflingar þekkingarsamfélagsi á Íslandi til ársins 2025.

Vísað er til fyrri umsagnar Verkfræðingafélags Íslands sem skilað var í Samráðsgátt stjórnvalda 15. mars 2023. Í neðangreindum athugasemdum er framhaldið með þau atriði sem komu fram í fyrri umsögn VFÍ sem því miður virðist að mestu eða öllu leyti hafa verið hunsuð. Í 5. kafla tillögunnar, *Samráð og undirbúningur tillögu* er listi yfir (valdar) athugasemdir en lítil sem engin umfjöllun um viðbrögð við þeim.

Það sem fram kom í umsögn VFÍ, sjá tölulíði 1 – 6 hér fyrir neðan (feitletranir eru VFÍ):

1. Verkfræðingafélagið fagnar því að ráðherra leggi áherslu á að bæta gæði háskólanáms héraendis. 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 árabil 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 nemenda sem uppfylla inngangskröfur í verkfræði- og raunvísindadeildir háskólanna. Ef ekki kemur til bættur undirbúningur verður hlutfall nemenda á háskólastigi ekki aukið nema með því að lækka aðgangskröfur, sem seint verður talið líklegt til þess að auka gæði háskólanámsins.

Þingsályktunartillaga segir (2.3.1)

Til að mæta vaxandi eftirspurn eftir tækniþekkingu, svara breytingum sem eru að verða á vinnumarkaði og auka samkeppnishæfni háskólanna þarf að fjölga nemendum í vísindum, tækni, verkfræði og stærðfræði, öðru nafni STEM-greinum. Hlutfall útskrifaðra úr grunnnámi í STEM-greinum er um 25% en hlutfallið lækkar á meistara- og doktorsstigi. og því þarf að líta til þess að fjölga nemum á efstu stigum, t.d. með því að **bjóða upp á sameiginlegar prófgráður með erlendum háskólum og fjölga alþjóðlegum nemendum við íslenska háskóla í þessum greinum.** Stuðlað verður að auknu samstarfi milli skólastiga og atvinnulífs með ýmsum hætti, svo sem með **endurmenntun kennara, samstarfsverkefnum framhalds- og háskóla og heimsóknum vísindafólks í grunn- og framhaldsskóla.**

Athugasemd VFÍ: Global Innovation Index 2022 segir hlutfall útskrifaðra í vísindum og verkfræði hérlendis vera 18.2% sem setur Ísland í 85 sæti af 132 löndum. Sameiginlegar prófgráður með erlendum háskólum hafa lengi verið í boði og líklegt er að meirihluti doktorsnema í þessum greinum á Íslandi komi nú þegar erlendis frá sem er birtingarmynd sama vandamáls og bent er á í umsögn VFÍ, þ.e.a.s. að íslenska grunn- og framhaldsskólakerfið sé ekki nægilega burðugt í tækni- og raungreinum. Ekki er minnst á styttingu framhaldsskólans eða minnkandi áherslu á raungreinar í þingsályktunartillögunni og ekki er vikið að þessum athugasemdum VFÍ í kafla 5 *Samráð og undirbúningur tillögu*.

2. 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. Ef ekki á að grípa til þess ráðs að minnks aðgangskröfur fyrir karlkyns nemendur sérstaklega er ljóst að aðgerðir til að bæta námsárangur drengja þurfa að beinast að fyrri skólastigum.

Þingsályktunartillaga segir (2.3.8):

Finna verður leiðir til að skólarnir höfði betur til ungra karla og um leið fjölga ungu fólki sem lýkur háskólanámi.

Athugasemd VFÍ: Engar tillögur að slíkum leiðum eru nefndar. Fjallað er um jafnrétti ýmissa hópa til náms og aðgengismál, en núverandi kynjahalli er ekki þess eðlis að hann sé aðgengisvandamál.

3. 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.

Þingsályktunartillaga segir (2.3.5)

Unnið verði að nýjum reglum og reiknilíkani sem ætlað er að auka gæði og skilvirkni háskólanáms, draga úr brottfalli nemenda, hvetja til rannsókna og alþjóðlegs samstarfs og ýta undir að námið sé í takti við þarfir nútímasamfélagsins með jafnrétti að leiðarljósi. Stefnt verði að því að rannsóknastarf háskóla verði hluti af reiknilíkaninu og þannig ráðast framlög háskóla til rannsókna í fyrsta sinn af árangri á þeim vettvangi. Nýtt líkan hvíli í minna mæli á fjölda ársnema í reikniflokkum og magni eininga, líkt og núverandi líkan gerir. Áhersla verði á að líkanið hafi hæfilegan fjölda árangursmælikvarða, gagnsæi í fjármögnun verði aukið og stefnu stjórnvalda í

menntamálum verði komið á framfæri með skýrum hætti. Þá verði með breyttu reiknilíkani, stuðlað að auknu samstarfi milli atvinnulífs og háskólanna um færni á vinnumarkaði.

Athugasemd VFÍ: Engin leið er að átta sig á hvað síðasta setningin þýðir. Ekki er vikið að ábendingum í umsögn VFÍ í kafla 5 *Samráð og undirbúningur tillögu*.

4. 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)

Þingsályktunartillaga segir (2.2):

Í [reiknilíkaninu] felst ákveðin **hvatning fyrir háskólana um að hámarka fjölda ársnemenda og leggja áherslu á magn fremur en gæði**. Fjármögnun háskólanna er **of flókin og ógagnsæ** og hið sama á við um styrkjakerfi rannsókna sem er óaðgengilegt og flókið.

Athugasemd VFÍ: Þessi hugmynd um innbyggða hvatningu fyrir háskólana er órökrétt en er sem fyrr notuð sem ástæða fyrir endurskoðun reiknilíkans. Fjármögnun háskólanna, sem er í dag einföld og rökrétt, (þó endalauast megi deila um vægi einstakra flokka) er sögð flókin og ógagnsæ. Þingsályktunartillagan kynnir til sögunnar ýmsar nýjar leiðir fyrir ráðherra til að handstýra starfsemi háskóla gegnum fjárveitingar, sem eins og bent var á í a.m.k. einni umsögn, er lagalega á gráu svæði.

5. 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, sjúkráþjálfun, 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 hærri 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 sérfræðipækkingar 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 þekktist í listgreinum, en því myndi fylgja um 50% aukinn kostnaður á hvern nemanda í verkfræði og raunvísindum samkvæmt núverandi reiknilíkani (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 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.

Athugasemd VFÍ: Í þingsályktunartillögunni er hvergi fjallað um heildarfjármögnun háskólastigsins eða meðalútgjöld á hvern háskólanema. Ný fjármálaáætlun kom fram eftir að VFÍ sendi inn fyrri umsögn og hefur ráðherra bent á í fjölmiðlum að fyrirhuguð aukning í fjármögnun háskólastigsins á fjármálaáætlun sé nú sex milljarðar á næstu fimm árum (<https://www.ruv.is/frettir/innlent/2023-04-19-aukid-fjarmagn-til-haskolanna>). Hlutfallslega samsvarar sú aukning hins vegar nokkuð nákvæmlega fyrirhugaðri fólksfjölgun á sama tímabili. Sú niðurstaða VFÍ er því óbreytt að án gagngerrar endurskoðunar á fjármálaáætlun blasir við að hérlendis verði veruleg lækkun fá framlagi ríkisins á hvern háskólanema, sem gengur gegn flestu því sem boðað er í tillögunni.

6. 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 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. Á sama tíma er Háskólinn í Reykjavík í sæti 301-350. 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, sem meðal annars veldur því að fjöldi nemena á hvern akademískan starfsmann er töluvert hærri en í nágrannalöndunum. Það hlutfall kemur til dæmis beint inn í mælikvarða á gæði kennslu.

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.

Þingsályktunartillaga segir (2.2 og 2.3.3)

Tveir íslenskir háskólar eru meðal 500 bestu háskóla heims samkvæmt listanum *Times Higher Education* (2022), sem lengi hefur verið hafður til viðmiðunar í háskólastarfi hér á landi en enginn íslenskur háskóli er á alþjóðlegum listum meðal 300 bestu háskóla í heimi. Minni háskólum hefur tekist að byggja upp dýrmæta sérstöðu á afmörkuðum sviðum en veikleikar þeirra felast í fámennum einingum þar sem snúið er að tryggja gæði námsins. Í 370 þúsund íbúa samfélagi þykir í alþjóðlegum samanburði vel í lagt að sjö háskólar séu starfandi og bjóði oft á [sic] tíðum upp á sambærilegt nám.

Samstarf háskóla verði aukið og einhverjir þeirra sameinaðir til að auka samkeppnishæfni fámennari skólanna í harðri alþjóðlegri samkeppni. Annars vegar verði dregið úr því óhagræði sem smæð skólanna veldur og hins vegar verði þeir gerðir betur búnir til að sækja fjármagn til rannsókna á innlendum og erlendum vettvangi. Unnið verði að markmiðum ríkisstjórnarinnar um einföldun stofnanakerfisins í gegnum samstarf háskóla með það að markmiði að háskólakerfið verði burðugra, sveigjanlegra og hagkvæmara.

Athugasemd VFÍ: Ekkert orsakasambandi er sett fram í þingsályktunartillögu varðandi viðvarandi undirfjármögnun háskólakerfisins og þróun á stöðu íslenskra háskóla í alþjóðlegu samhengi og ekki vikið að fyrri athugasemdum VFÍ.

Reykjavík, 11. maí 2023.

Stjórn Verkfræðingafélags Íslands.