

Þriðja hlutverk háskóla í íslensku samfélagi: Greining á umfangi og áherslum

Verena Karlsdóttir, Magnús Þ. Torfason, Thamar M. Heijstra og
Ingi Rúnar Eðvarðsson¹

Ágrip

Markmið þessarar rannsóknar er að greina umfang verkefna sem tengjast þriðja hlutverki háskóla á Íslandi, sem og samstarfsaðila háskólafélks í slíkum verkefnum og hindranir í samstarfi. Við smíðum kvarða um verkefni háskólafélks tengd þriðja hlutverkinu (ÞH) og um skynjaðar hindranir sem standa í vegi fyrir auknu samstarfi. Könnun var send á alla 674 fastráðna akademíska starfsmenn Háskóla Íslands snemma árs 2021. Niðurstöður sýna að háskólafélag á í mestu samstarfi innan eigin deildar og við erlenda háskóla, en í minnstu samstarfi við íslensk og erlend fyrirtæki. Háskólafélag er almennt jákvætt fyrir auknu samstarfi en skortir tíma og tækifæri. Yfir það heila er þátttaka í ÞH ekki mjög mikil, og kvarði okkar sýnir mjög litla virkni í viðskiptatengdri nýsköpun. Algengustu verkefni tengjast fyrirlestrum, málstofum og kynningum utan háskólaumhverfisins. Konur eru líklegri til að taka þátt í fræðslutengdum verkefnum og karlar í nýsköpunartengdum verkefnum. Þegar ÞH er greint út frá akademískri stöðu kemur fram að samanborið við aðra akademíska starfsmenn mælast prófessorar hærrí á öllum þáttum fyrir utan fræðslutengd verkefni. Háskólafélag við Hugvísindasvið er ólíklegast til að taka þátt í verkefnum tengdum ÞH. Kennsla er helsta skynjaða hindrunin fyrir auknu samstarfi og kynjamunur er á skynjuðum hindrunum, að því leyti að konur skynja kennslu og markaðsfærslu sem stærri hindranir en karlar. Akademískir starfsmenn sem ekki eru prófessorar skynja kennslu sem stærri hindrun en prófessorar. Háskólafélag við Hugvísindasvið skynjar frekar þætti utan háskólaumhverfisins sem hindranir fyrir samstarfi, samanborið við önnur fræðasvið.

Abstract

The objective of our research is to analyse the extent of third mission engagement in Iceland, the main collaboration partners of academics, and barriers to collaboration. Hereby, we develop and modify scales regarding third mission activities (TM) of academics, and regarding academics' perceptions of barriers to collaboration. For the research, a survey was sent out to the total population of 674 permanently employed academics at the University of Iceland in early 2021. Findings reveal

¹ Verena Karlsdóttir er doktorsnemi í viðskiptafræði við Háskóla Íslands. Netfang: verena@hi.is. Magnús Þ. Torfason er dósent í viðskiptafræði við Háskóla Íslands. Netfang: torfason@hi.is. Thamar M. Heijstra er prófessor í félagsfræði, mannfræði og þjóðfræðideild við Háskóla Íslands. Netfang: thamar@hi.is. Ingi Rúnar Eðvarðsson er prófessor í viðskiptafræði við Háskóla Íslands. Netfang: ingire@hi.is.

that academics mostly collaborate within their own department and with foreign universities, but the least collaboration is with Icelandic or foreign companies. Most academics are positive towards increasing collaboration but tend to lack the time or opportunities. Overall, participation in TM is not very high, and on our innovation measure it is very low. Most common activities relate to lectures, public debates or talks to non-academic organisations. Women are more likely to take part in educational activities, and men in innovation activities. When analysing TM by academic position, professors score higher in all activities except educational activities. Academics at the School of Humanities are least likely to take part in any activities linked to TM. Teaching is the main perceived barrier to increasing collaboration, and we observe a gender difference where women perceive teaching and commercialisation activities as higher barriers than men. For non-professors teaching is a higher barrier than for professors. Academics belonging to the School of Humanities regard external factors in their environment as higher barriers to collaborate than do academics in other schools.

JEL flokkun: O31; O38; L26; L38; M10

Lykilorð: Þriðja hlutverk; háskólar; samstarf; hindranir; kyn; staða.

Keywords: Third Mission; universities; collaboration; barriers; gender; position.

The Third Mission of Universities in Icelandic Society: An Analysis of its Extent and Emphasis

1 Inngangur

Megináhersla háskóla, hér á landi sem erlendis, hefur verið á rannsóknir og kennslu (Muff, 2017; Trausti Þorsteinsson, Sigurður Kristinsson og Hjördís Sigursteinsdóttir, 2012) og starfskjör háskólafélks hafa að mestu byggt á þessum þáttum. Starfsemi þar sem unnið er á beinan hátt með aðilum utan háskólasamfélagsins, sem gjarnan er kennd við „þriðja hlutverk“ háskóla (e. third mission), hefur hingað til verið mun minna í háskólasamfélaginu (Jain, George og Maltarich, 2009; Mejlgaard og Ryan, 2017). Molas-Gallart, Salter, Patel, Scott og Duran (2002) skilgreina þriðja hlutverkið sem samskipti milli háskóla og annarra hluta samfélagsins (e. „interactions between universities and the rest of society“, bls. iii). Síðar í þeirri grein er svo fjallað nánar um að sérstaklega sé þar litið til samskipta sem snúa að sköpun, notkun, beitingu og hagnýtingu þekkingar og akademískrar nálgunar utan háskólasamfélagsins (e. “generation, use, application and exploitation of knowledge and other university capabilities outside academic environments“, bls. iii). Við höfum reynt að draga ofangreinda þætti saman í eina setningu og byggjum í þessari rannsókn á þeirri skilgreiningu að undir þriðja hlutverkið falli: *Samskipti milli háskóla og annarra hluta samfélagsins sem snúa að sköpun og nýtingu þekkingar og akademískrar nálgunar utan háskólasamfélagsins.*

Ein möguleg skýring á því að þriðja hlutverkið sem sett hefur verið fram er ennþá vanmetið er sú að utanaðkomandi aðilar séu taldir geta ógnað akademísku frelsi háskólafélks (Ingólfur Jóhannesson, 2013; Sigurður Kristinsson, Hjalti Jóhannesson og Trausti Þorsteinsson, 2015; Trausti Þorsteinsson, o.fl., 2012). Margir háskólar hafa hins vegar tekið inn í stefnu sína áherslur á þriðja hlutverkið, þar sem samfélagsleg þátttaka fræðafólks í háskólum er tekin með í reikninginn (Schnurbus og Edvardsson, 2020). Með því hafa skólarnir lýst yfir vilja til að þróast í þá átt að sinna frumkvöðlastarfi og taka á sig samfélagslegt og efnahagslegt hlutverk. Hins vegar fellur innri gerð háskóla varðandi hlutverk og umbun ídulega ekki að þessum umskiptum (Callagher, Horst og Husted, 2015).

Samfélag, fjárfestar og stjórnvöld krefjast þess í auknum mæli að sjá beinan árangur

og breytingar sem leiða af rannsóknarstarfsemi og uppi er krafa um að gera vísindi sýnilegri í samfélaginu til þess að auka samkeppnishæfni landa (Cohen, 2021; Siboni, Nardo og Sangiorgi, 2013). Fyrir suma hagsmunaaðila er t.d. mikilvægt að mæla þá arðsemi sem vænta má þegar fjárfest er í vísindum (Miettinen, Tuunainen og Esko, 2015). Að sama skapi getur slík þátttaka einnig eflt rannsóknir háskólafélks, auk þess sem hún getur bætt möguleika skólans og eininga innan hans til að sækja annars konar fjármögnun fyrir framtíðarverkefni (Siboni o.fl., 2013).

Í þessari rannsókn er sjónum beint að því hvernig aðkomu háskólafélks á Íslandi að verkefnum sem tengjast þriðja hlutverkinu er háttað. Markmið okkar er ekki aðeins að meta umfang starfsemi á sviði viðskipta- og tækniyfirfærslu (Nilsson, Rickne og Bengtsson, 2010), heldur einnig að meta aðrar tegundir verkefna sem falla undir þriðja hlutverkið. Þannig göngum við lengra en gert hefur verið í fyrri rannsóknum, sem hafa að mestu snúist um einkaleyfi og sprotafyrirtæki sem birtast í formi þriðja hlutverksins (Nilsson o.fl., 2010). Við hyggjumst því taka tillit til og skoða starfsemi á öllum sviðum háskóla-samfélagsins sem gengur lengra en formleg og arðvænleg framtaksverkefni.

Margar rannsóknir í kringum þriðja hlutverkið og frumkvöðlaháskóla varpa einungis ljósi á tiltekin svið, t.d. verkfræði og (náttúru-) vísindi (Johnson, Monsen og MacKenzie, 2017) eða svokallaðar STEM-fræðigreinar² (STEM: science, technology, engineering, mathematics) og fræðigreinar í heilbrigðisvísindum (Bourellos, Magnusson og McKelvey, 2012; Klofsten og Jones-Evans, 2000; Mejlgard og Ryan, 2017; Salminen, Lindberg, Gustafsson, Heinonen og Leino-Kilpi, 2014). Einungis fáar rannsóknir eru til þar sem litið er til starfsfélks eða nemenda frá öllum fræðasviðum (Bienkowska, Klofsten og Rasmussen, 2016; Gulbrandsen og Smeby, 2005; Karlsson og Wigren, 2012). Rannsókn okkar nær yfir háskólafélk frá öllum fræðasviðum, eins og Johnson o.fl. (2017) hafa þegar lagt til. Mikilvægt er að fá heildaryfirsýn yfir þátttöku fræðafólks á öllum sviðum háskólasamfélagsins í starfsemi sem tengist þriðja hlutverkinu. Með því fæst betri skilningur á þátttöku háskólafélks almennt, hvort munur sé merkjanlegur milli fræðasviða og deilda og hvort ákveðna aðgreiningu sé að finna á formlegri og óformlegri eða „dulinni“ starfsemi eftir sérhæfingu háskóla (Molas-Gallart, Salter, Patel, Scott og Duran, 2002).

Til skoðunar í þessari rannsókn er fastráðið akademískt starfsfólk við Háskóla Íslands, sem þó hefur lagt áherslu á samstarfsverkefni innan og utan háskólasamfélagsins og kynningu og miðlun vísindabekkingar út í samfélagið. Enn fremur skoðum við helstu þætti sem koma í veg fyrir frekari samstarfsverkefni að mati þátttakenda.

Rannsókninni er einnig ætlað að skýra hugtök tengd þriðja hlutverkinu (Barker, 2015; Gregersen, Linde og Rasmussen, 2009; Molas-Gallart og Castro-Martinez, 2007). Í því skyni er hér lagður til grundvallar rammi sem þróaður var af Abreu og Grinevich (2013) en er í þessari rannsókn aðlagður út frá niðurstöðum rannsóknarinnar og íslenskum aðstæðum. Eftirfarandi rannsóknarspurningar eru grundvöllur fyrir greiningu tölfræðilegra gagna:

- Hvert er umfang þátttöku fræðafólks við Háskóla Íslands í verkefnum sem falla undir þriðja hlutverk háskóla?
- Hverjir eru helstu samstarfsaðilar fræðafólks við háskóla?
- Hverjar eru helstu hindranir sem koma í veg fyrir samstarf fræðafólks við aðila utan háskólasamfélagsins?

Enn sem komið er eru engin rannsóknarviðmið eða mælanleg viðmið til staðar til að meta þriðja hlutverkið á Íslandi. Rannsóknin varpar því ljósi á fyrstu niðurstöður þar sem unnt er meta þátttöku rannsakenda á Íslandi í samfélags- og efnahagslegu tilliti.

2 STEM stendur fyrir vísindi, tækni, verkfræði og stærðfærði og vísar til allra námsgreina sem falla undir þessar fjórar greinar.

2 Fræðileg rýni

Starfsemi sem tengist þriðja hlutverkinu má flokka á ýmsan hátt, meðal annars í formlega og óformlega starfsemi (Abreu, Demirel, Grinevich og Karatas-Ozkan, 2016; D'Este og Patel, 2007; Molas-Gallart o.fl., 2002). Formleg starfsemi, svo sem ráðgjafahlutverk háskólafélks eða stofnun fyrirtækja, er þá oft bundin samningum þar sem efnahagslegur ávinningur er í forgrunninum. Meðal starfsemi sem er formleg er markaðsfærsla rannsókna (t.d. einkaleyfi, leyfisveitingar, stofnun fyrirtækja) og formlegt samstarf háskóla og atvinnulífs (e. university-industry collaboration), svo sem samningsbundnar rannsóknir eða umsóknir um fjármögnun frá geira atvinnulífsins. Í þessu samhengi eru samstarfsverkefni háskóla og háskólafélks mikilvæg og leiðandi þáttur í þriðja hlutverkinu. Þetta kemur fram sem fjármögnun eða skammtíma hagnýtingu rannsókna í formi samningsbundinna rannsókna og kennslu við háskóla. Leyfisveiting, einkaleyfi eða sprotafyrirtæki eru fátíðari samstarfsaðferðir við yfirfærslu þekkingar og tíðkast fyrst og fremst hjá litlum hluta háskólafélks (Karlsson, Edvardsson og Heijstra, 2021). Þar sem stofnun fyrirtækis felur í sér mikla áhættu njóta skammtímaskuldbindingar á borð við samningsbundnar rannsóknir og ráðgjöf meiri vinsælda í háskólasamfélaginu heldur en stofnun fyrirtækja þar sem þar má vænta hærri tekna í fyrirsjáanlegri framtíð (Klofsten og Jones-Evans, 2000).

Óformleg starfsemi eru hins vegar verkefni sem erfitt er að rekja, sem ekki gilda skriflegir samningar eða skuldbindingar um og sem hafa með samfélagslega starfsemi að gera fremur en viðskipta- eða atvinnulífstengda starfsemi. Meðal starfsemi sem er óformleg má nefna samstarf við utanaðkomandi aðila um útgáfu kennsluefnis, fyrirlestra og samstarf við önnur skólastig, stjórnarsetu og kynningu á rannsóknarstarfsemi út á við til samfélagsins (t.d. þátttaka í stefnumótun eða upplýsingamiðlun um vísindi). Upplýsingamiðlun eða vísindi fyrir almenning (e. popular science) eru vísindi sem að jafnaði ná til breiðari áheyrenda- eða lesendahóps í samfélaginu heldur en hefðbundnar ritrýndar greinar eða bækur fyrir fræðasamfélag og ná því til fólks sem er oft ekki í beinum tengslum við tiltekið svið vísinda. Vísindi fyrir almenning njóta ekki jafnmikillar virðingar í háskólum og hefðbundin akademísk vísindi og (eins og raunin er á Íslandi) hafa ekki áhrif á afrakstur vísindaiðkunar fræðimanna í háskólasamfélaginu. Jafnvel þótt ennþá sé mikill þrýstingur á að birta rannsóknarniðurstöður í mikilsvirtum tímaritum þá er ákall af hálfu fyrirtækja og samfélagsins um að rannsóknir verði kynntar í opnum aðgangi til að gera þær aðgengilegar sem víðast í samfélaginu (Gregersen o.fl., 2009; Meissner og Shmatko, 2017; Miettinen o.fl., 2015). Með því að koma fram í fjölmiðlum er iðulega hægt að ná til fjölda áhorfenda/áheyrenda og unnt er að vekja vitund í samfélaginu varðandi tilteknar vísindalegar niðurstöður (Karlsson og Wigren, 2012), sem getur leitt til aukins trausts í garð vísinda og breyttrar hegðunar (Castell o.fl., 2014; Gheorghiu, Callan og Skylark, 2017; Huber, Barnidge, Gil de Zúñiga og Liu, 2019). Með viðeigandi kynningu á rannsóknarniðurstöðum getur rannsóknin sjálf haft áhrif á, breytt eða stuðlað að efnahagslegri hagsæld, sjálfbærri þróun og velmegun einstaklinga. Þannig taka háskólar að sér það hlutverk að vera fulltrúar samfélagslegra breytinga (Soetanto og van Geenhuizen, 2019). Því hefur jafnvel verið lagt til að í stað heitisins „þriðja hlutverkið“ sé einfaldlega notað „samfélagsleg áhrif“ (e. societal impact) (Miettinen o.fl., 2015; Robinson-Garcia o.fl., 2018). Af því leiðir að miðlun á rannsóknum tekur ekki aðeins til útgáfu rannsóknagreina heldur felur hún einnig í sér þátttöku í rökræðum og umræðum og um leið hefur hún í för með sér að opnað er fyrir samræður við hagsmunaaðila og stefnumótandi aðila.

Almennt geta óformlegt verkefni haft jákvæð áhrif á orðspor og gefið af sér samfélagslegan ábata, sem getur aftur leitt til viðbótarfjármögnunar, nýliðunar stúdenta eða aðgangs að sérhæfðum búnaði (Abreu og Grinevich, 2013).

Í fræðigreininum sem tengjast þriðja hlutverkinu er oft einungis gerð greining á starfsemi sem varðar markaðsfærslu hjá háskólum, eins og einkaleyfi, leyfisveitingu, sprotafyrirtæki, eða samningsbundnar rannsóknir (Huyghe og Knockaert, 2015; Johnson o.fl.,

2017). Á hinn bóginn er hægt að bæta við að Philpott, Dooley, O'Reilly og Lupton (2011) hafa þegar nefnt að litlar rannsóknir hafi farið fram þar sem skoðað hefur verið efnahagslegt virði og mikilvægi óformlegrar eða „mýkri“ starfsemi og hvað slík starfsemi hefur gefið af sér. Þetta kann að vera áhyggjuefni vegna þess að hvatakerfi hafa tilhneigingu til að umbuna frekar þeim kerfum og starfsemi sem eru formleg verkefni í hagnaðarskyni og þannig vanrækja að fylgja eftir óformlegum verkefnum sem eru frekar að sinna samfélagslegu og svæðisbundnu hlutverki háskóla. Þetta hefur í för með sér að hugmyndin um þriðja hlutverkið og háskóla sem drifkraft frumkvöðlastarfsemi er misskilin og fjármunum er ekki ráðstafað á viðeigandi hátt.

Framlag til þriðja hlutverksins er mjög breytilegt milli háskóladeilda. Þannig eru kennarar við STEM-deildir og á heilbrigðissviði mun líklegri til að sækja um einkaleyfi og hagnýta rannsóknir sínar en kennarar annarra deilda (Reymert og Thune, 2022; Mejlgard og Ryan). En þó að tæknigreinar hafi tilhneigingu til að vera virkari í formlegum verkefnum þá sinnir háskóla fólk í félags- og hugvísindum í auknum mæli verkefnum sem tengjast óformlegri ráðgjöf, upplýsingamiðlun til samfélagsins og málstofum/vinnustofum (Olmos-Peñuela, Benneworth og Castro-Martínez, 2013).

Það er einnig breytilegt milli háskóladeilda hvaða fyrirstöðu háskóla fólk sem tekur þátt í t.d. samstarfi við atvinnulífið finnur fyrir (Muscio og Vallanti, 2014). Goduscheit og Knudsen (2015) hafa skoðað hindranir hjá háskólum sem eru í samstarfi við rannsóknar- og tæknistofnanir og lítil og meðalstór fyrirtæki. Aðrar rannsóknir hafa lagt áherslu á hindranir á borð við menningarlegan mun, skort á fræðilegri sérþekkingu og orðstír, misbrest á stefnumörkun og reglum stofnana, skort á trausti, álitamál varðandi hugverkaréttindi og að viðeigandi umbunarkerfi séu ekki til staðar (Azman o.fl., 2019). Í sumum tilvikum geta milliliðir eins og tæknitorg (e. technology transfer offices), frumkvöðlar hjá háskólum eða rannsóknarsetur fækkað hindrunum í samstarfi og eflt tækniyfirfærslu (Villani, Rasmussen og Grimaldi, 2017) en það rennur stöðum undir þríhliða nálgun á samstarf (e. triple helix approach).

Svipaðar hindranir í samstarfi hafa verið nefndar að því er varðar Ísland. Þá er aðalvandamálið hversu fá tilvik eru af tíðu og kerfisbundnu samstarfi í rannsóknum (Karlsdóttir o.fl., 2021). Þetta endurspeglast fyrst og fremst í því að þeir innviðir sem nauðsynlegir eru til að styðja við þríhliða samstarf (e. triple helix) eru ófullnægjandi. Fyrri rannsóknir hafa komist að þeirri niðurstöðu að ekki hafi tekist nægilega vel að tengja atvinnulíf, opinberar rannsóknarstofnanir og háskólann (Steinþórsson, Hilmarsson og Janusson, 2017). Enn fremur er það svo, vegna þess að óformleg tengsl eru ráðandi í íslensku háskólasamfélagi, að lítið er um formlegt samstarf og af þeim sökum er fátítt að háskóla fólk afli sér leyfisveitinga eða einkaleyfa, eða stofni fyrirtæki. Ástæður þessa eru skortur á fjármögnun og langtímaáætlunum, ófullnægjandi hvatakerfi og sú almenna áhersla sem íslenskt efnahagslíf leggur á náttúruauðlindir (Karlsdóttir o.fl., 2021).

3 Aðferðafræði

Þessi rannsókn byggir á umfangsmikil könnun sem lögð var fyrir allt fastráðið akademískt starfsfólk við Háskóla Íslands í upphafi árs 2021, í þeim tilgangi að rannsaka verkefni sem tengjast þriðja hlutverkinu meðal háskóla fólks.

3.1 Mælitæki

Mælitæki rannsóknarinnar er könnun með spurningalista sem inniheldur liði um mismunandi starfsemi sem fellur undir þriðja hlutverkið, samstarfsaðila, niðurstöður og hindranir. Spurningalistinn var saminn eftir að gerð var fræðileg úttekt á efninu (Schnurbus og Edvardsson, 2020) og í samræmi við undanfarandi forkönnun á samstarfi háskóla og atvinnulífs á Íslandi, sem byggðist á viðtölum meðal annars við háskóla fólk (Karlsdóttir o.fl., 2021). Upphafsspurningarnar tengjast almennu umfangi fyrri samstarfs og stöðunni

varðandi aukið samstarf við aðra í náinni framtíð. Þær eru byggðar á Gulbrandsen og Smeby (2005).

Í öðrum hluta var spurt hvaða hindranir væru helstar þegar kemur að samstarfi. Spurningin var upphaflega þróuð af Goduscheit og Knudsen (2015), og tekin beint inn í könnun okkar með minni háttar breytingum. Goduscheit og Knudsen (2015) gerðu rannsókn á landsvísu á Norðurlöndunum, en Ísland var ekki hluti af þeirri rannsókn. Sú rannsókn sem hér er kynnt mun í framtíðinni gera kleift að bæta gögnum frá Íslandi við gagnasafn Goduscheit og Knudsen (2015) og bera Ísland saman við hin Norðurlöndin í þessu tilliti.

Spurningarnar í könnuninni ná til undanfarandi þriggja ára tímabils áður en könnunin var gerð (þ.e. 2018–2020). Í öðrum rannsóknum, þar sem skoðuð hefur verið þátttaka háskólafélks í ytra umhverfi, hefur oft verið notað 12 mánaða til 5 ára tímabil og stundum jafnvel allur akademíski starfsferillinn (Perkmann o.fl., 2013). Þar sem tilkoma Covid-19 faraldursins á árinu 2020 gæti hafa haft áhrif á samstarfsverkefni og þátttöku háskólafélks var ákveðið að miða við þriggja ára tímabil til að draga úr hugsanlegum áhrifum faraldursins. Sá kostur að nota þennan tímaramma tengist því að svarendur reyni meira á sig í upprifjun (e. cognitive effort).

3.2 Gagnasöfnun og greining gagna

Könnunin var forþróuð bæði af fræðimönnum og öðrum einstaklingum sem þekkja til háskólaumhverfis á Íslandi, með tilliti til túlkunar á spurningunum og líklegs réttmætis og áreiðanleika svaranna. Spurningalistanum var síðan breytt til að skýra og skerpa framsetningu hans. Hlekkur á spurningalistann var svo sendur í tölvupósti til þeirra 692 háskólamanna sem voru í þýðinu í upphafi árs 2021. Hugbúnaðurinn sem notaður var til að safna gögnunum var QuestionPro. Áminning var send út tvisvar sinnum og gagnasöfnun fór fram á þriggja vikna tímabili.

Þátttakendur voru upplýstir í tölvupósti um tilgang og gildi könnunarinnar. Enn fremur var staðfest að þátttaka væri valfrjál og að svör væru nafnlaus og eingöngu notuð í rannsóknartilgangi. Nafnleynd var tryggð til að draga úr tilhneigingu svarenda að gefa svör sem eru félagslega viðurkennd. Jafnframt var útskýrt að upplýsingar, netföng eða nöfn einstaklinga væru ekki rekjanleg.

3.3 Úrtak og bakgrunnur þátttakenda

Úrtakið samanstóð af heildarþýði fastráðinna akademískra starfsmanna Háskóla Íslands þegar gagnasöfnun fór fram. Í þýðinu voru 674 háskólafræðimenn, þar af 62 aðjúnktar, 147 lektorar, 126 dósentar, og 339 prófessorar. Doktorsnemar og aðrir akademískir starfsmenn voru fyrirfram undanskildir úr þýðinu.

Heildarfjöldi þeirra sem opnuðu könnunina og svöruðu henni að hluta til var 185, en af þeim svöruðu 117 könnuninni til enda. Svarhlutfallið í könnuninni var því 17,36%. Konur voru 61,7% þátttakenda í könnuninni en það endurspeglar ekki raunveruleg kynjahlutföll fræðafólks við Háskólann, þar sem konur voru 45% af akademísku starfsfólki árið 2019 (Háskóli Íslands, 2020). Um 6,1% voru yngri en 40 ára og rúmur þriðjungur svarenda (35,7%) var 60 ára eða eldri. Flestir voru þátttakendurnir af Félagsvísindasviði (25,5%) og þar á eftir af Menntavísindasviði (22,4%). Fæst svör komu frá Heilbrigðisvísindasviði (14,3%). Flest svör komu frá rannsakendum sem eru prófessorar í fullu starfi (53,1%) og næstflest frá dósentum (21,9%). Fæst svör fengust frá aðjúnktum eða 6,3%. Í greiningu voru flokkar dósentar, lektora og aðjúnkta sameinaðir, þar sem um margt er skýrari aðgreining á milli annars vegar þessara flokka í heild og hins vegar prófessora en um er að ræða innan þessara flokka, auk þess sem með þessu fengust tveir flokkar sem voru mjög svipaðir að stærð. Fast að tveim þriðju svarenda (61,4%) hafa gegnt fræðimannastarfi við háskóla (e. academic position) lengur en 11 ár en 40,6% í 15 ár eða lengur.

Jafnvel þótt tvær áminningar hafi verið sendar var svarhlutfallið áfram fremur lágt og

er það í samræmi við alþjóðlega þróun sem sýnir að það er komin spurningakannanaþreyta meðal þátttakenda (Fosnacht, Sarraf, Howe og Peck, 2017). Enn fremur sýna rannsóknir að hlutir eins og hver sendi spurningalistann út, hvert viðfangsefnið er, lengdin á könnuninni, tímasetning, hvort þátttakendur fái persónulegt boð til að taka þátt eða ekki, og hvort þeir fái hvatningu hafa áhrif á svarhlutfallið (Fan og Yan, 2010). Dæmi eru um að svarhlutfallið sé um eða jafnvel undir 10% (Huyghe og Knockaert, 2015; Johnson o.fl., 2017). Þó hefur oft komið fyrir að svarhlutfallið í sambærilegum rannsóknum á samstarfi milli háskóla og atvinnulífs hafi verið yfir 20% (Bourellos o.fl., 2012; Nielsen, 2015; Salminen o.fl., 2014). Þrátt fyrir það er þessi rannsókn byggð á heildarþýði fræðafólks við háskóla á Íslandi, að meðtöldum sviðum sem hefur að mestu verið horft framhjá í fyrri rannsóknum. Hið lága svarhlutfall má að einhverju leyti skýra með miklum fjölda spurninga í könnuninni en margir þátttakendur hættu svörum eftir að hafa svarað fyrstu spurningunum. Lágt svarhlutfall kann líka að stafa af áhugaleysi á þriðja hlutverkinu og á samstarfsverkefnum.

Greining gagna var unnin með tölfræðiforritunum SPSS 17.0 og R 4.1. Framkvæmd var þáttgreining (e. principal component analysis, PCA) (Hair o.fl., 2019) til að bæta skilgreiningu á mismunandi þáttum þriðja hlutverksins og flokka starfsemi með það að markmiði að búa til kvarða um verkefni innan þess. Áreiðanleikagreining (Cronbach's α) var framkvæmd til að meta eiginleika mælinga og áreiðanleika kvarða. Á sama hátt var þáttgreining notuð til að fá betri yfirsýn yfir hindranir á samstarfi háskólaafólks við atvinnulífið. Í þáttgreininginu var beitt varimax-snúningi (e. varimax rotation) og kaiser- stöðlun (e. kaiser normalization). Mælikvarði fyrir einþáttalausn (e. one component solution) fylgir tilmælum Hair o.fl. (2019). Miðað var við að ákjósanlegur áreiðanleiki kvarða út frá Cronbach's α væri hærrí en 0.6.

Við samanburð á mismunandi hópum (svo sem kynjum, akademískri stöðu og fræðasviðum) var beitt t-prófum (e. t-tests) og dreifigreiningu (e. ANOVA), til að leggja mat á hvort munur milli hópa væri marktækur. Þegar um fleiri en tvo hópa var að ræða var svo notað Bonferroni eftirápróf, sem er meira krefjandi alpha-próf (Vogt, 1999), til að athuga hvar munurinn lá.

3.4 Breytur

3.4.1 Þriðja hlutverk og hindranir í samstarfi

Eins og fram kemur að ofan er þriðja hlutverkið breitt svið innan háskólasamfélagsins og á sér oft margar hliðar (Nilsson o.fl., 2010). Því voru greindar tvær spurningar með alls 18 liðum sem endurspeglu víðtæka starfsemi innan þriðja hlutverksins og byggjast þær á fyrri rannsóknum á markaðsfærslu rannsókna (Nilsson o.fl., 2010), samskiptum við atvinnulífið (D'Este og Patel, 2007), frumkvöðlastarfsemi innan háskóla (Klofsten og Jones-Evans, 2000) og þekkingaryfirfærslu (Bekkers og Freitas, 2008). Í þessum spurningum var stuðst við fimm flokka raðkvarða sem mældi tíðni atvika („Aldrei“, „Sjaldan“, „Stundum“, „Oft“ og „Mjög oft“).

Auk samskipta við atvinnulífið er annar þáttur í þriðja hlutverkinu samskipti eða vísindi fyrir almenning eða miðlun upplýsinga. Undir þetta fellur kynning og miðlun á rannsóknum út í samfélagið (Holmen og Ljungberg, 2015). Þetta felur í sér útgáfu til almennings eða útgáfu þar sem ekki er krafa um ritrýni, eins og blaðagreinar eða þátttöku í fjölmiðlum, t.d. í útvarps- eða sjónvarpsþáttum. Spurningin byggir á ramma sem þróaður var af Mejlgaard og Ryan (2017). Hann grundvallast á greiningu á starfsemi innan þriðja hlutverksins sem skráð hefur verið af fræðimönnum við háskóla í rannsóknargagnasafnið PURE (ísl. ÍRIS), en þar er skráður afrakstur rannsókna og starfsemi á borð við félagslega og efnahagslega þátttöku í ytra umhverfi. Þessar breytur voru mældar með fimm flokkum: Ekkert, 1, 2–4, 5–7, 8 eða fleiri greinar/þátttöku í fjölmiðlum.

Gögnum var einnig safnað um hindranir í samstarfi með 20 spurningum. Spurningar

og svarmöguleikar voru fengin frá Goduscheit og Knudsen (2015). Svarmöguleikar voru á fimm flokka raðkvarða frá „Engin áhrif“ til „Mjög mikil áhrif“. Einnig var gefinn sá kostur að svara „Á ekki við“.

3.4.2 Bakgrunnsbreytur

Nokkrar bakgrunnsspurningar voru einnig í könnuninni og gegna þær hlutverki frumbreytna í greiningunni. Einstaklingsbundin og stofnanakennd einkenni geta haft áhrif á frumkvöðlahegðun háskólafélks sem og á þátttöku þegar kemur að samfélagslegum verkefnum utan háskóla. Kyn var greint eftir flokkunum „Kona“, „Karl“ og „Annað“ en við úrvinnslu var flokknum „Annað“ sleppt þar sem þær athuganir voru of fáar til að þær mætti nýta í megindegri greiningu. Akademísk staða var mæld sem „Aðjúnkt“, „Lektor“, „Dósent“ og „Prófessor“ en í úrvinnslu gagna var henni breytt í vísibreytu sem tók gildin „Prófessor“ og „Ekki prófessor“. Háskólasvið var mælt sem „Félagsvísindasvið“, „Heilbrigðisvísindasvið“, „Hugvísindasvið“, „Menntavísindasvið“ og „Verkfræði- og náttúruvísindasvið“. Rannsóknir hafa sýnt að vilji til að sinna frumkvöðlastarfi getur meðal annars verið annað hvort vegna áhrifa frá fræðasviði eða einstaklingsbundinn. Þetta á einkum við á sviðum læknisfræði (Powers, 2003; Stuart og Ding, 2006), verkfræði og lífvísinda (Bercovitz og Feldman, 2008; Laukkanen, 2003; Owen-Smith og Powell, 2001).

Fyrri rannsóknir hafa bent á kynjamun varðandi þátttöku kvenna í markaðsfærslu rannsókna og tækniyfirfærslu þar sem konur eru t.d. með færri einkaleyfi en karlar og taka sjaldnar þátt í stofnun akademískra sprotafyrirtækja (Bijedić, Chlosta, Nielen og Werner, 2017; Bijedić, Chlosta og Werner, 2016; Ding og Choi, 2011; Giuri, Grimaldi, Kochenkova, Munari og Toschi, 2018; Stephan og El-Ganainy, 2007). Markaðsfærsla er hluti af þriðja hlutverkinu og því er til skoðunar hvort einnig sé munur þegar kemur að þáttum sem fela ekki í sér markaðsfærslu heldur eru frekar tengdir samfélagslegum, óhagnaðardrífum verkefnum. Einnig hafa konur almennt færri tengsl og veikari tengslanet við atvinnulíf utan háskóla (Meng, 2016; Ozdemir, Dabic og Daim, 2019). Meng (2016) fjallaði þó um að aukið samstarf kvenna í fræðistörfum við atvinnulíf auki líkurnar á að þær sækji um og fái einkaleyfi.

Hvað varðar akademíska stöðu (e. academic position) er yngra fræðafólk í auknum mæli að einbeita sér að birtingu fræðigreina, á meðan eldra fræðafólk sýnir aukinn áhuga á öðrum þáttum, svo sem einkaleyfum (Carayol, 2007; Stephan og El-Ganainy, 2007). Enn fremur er fylgni milli akademískrar stöðu og vísindalegra áhrifa rannsókna við samstarf utan háskóla (Olmos-Peñuela, Castro-Martínez og D'Este, 2014). Þess vegna eru nýttar vísibreytur sem greina á milli efstu akademísku stöðu („Prófessor“) og lægri stöðu („Ekki prófessor“) til að meta hvort staða tengist þátttöku í samfélagsverkefnum og hindrunum til samstarfs.

4 Niðurstöður

Við úrvinnslu gagna var byrjað á að greina umfang samstarfs háskólafélks við mismunandi samstarfsaðila, sem og viðhorf þess til samstarfsins. Því næst var sjónum beint að mismunandi tegundum þriðja hlutverks, bæði myndrænt og með þáttgreiningu sem gerir kleift að kvarða niðurstöðurnar á skýrari máta. Niðurstöður þáttgreiningarinnar eru svo nýttar til að skoða virkni í mismunandi flokkum samstarfsverkefna eftir kyni, akademískri stöðu og sviði. Sömu aðferð og nýtt var til að greina tegundir þriðja hlutverksins var svo beitt til að greina þær hindranir sem þátttakendur skynjuðu að stæðu í vegi fyrir þátttöku þeirra í samfélagsverkefnum.

4.1 Núverandi samstarf háskólafélks og viðhorf til frekara samstarfs

Þegar litið er til umfangs samstarfs akademískra starfsmanna kemur fram að yfirgnæfandi meirihluti þeirra á í samstarfi oft eða mjög oft, en eðlilega er ekki um jafnmikið samstarf að

ræða með öllum samstarfsaðilum. Grunniðurstöður raðkvarðaspurninga eru settar fram í myndum 1–3. Þessar myndir byggja á gleiðum súluritum (e. divergent bar chart), sem eru gagnleg leið til að glöggva sig á mynstrum í slíkum gögnum án þess að umbreyta þeim fyrst í samfelldan mælikvarða. Sem dæmi má nefna að umfang samstarfs kemur fram á mynd 1, en sú mynd sýnir hlutfall þátttakenda sem völdu hvern svarmöguleika (Aldrei / Sjaldan / Stundum / Oft / Mjög oft) fyrir hvern hóp samstarfsaðila.

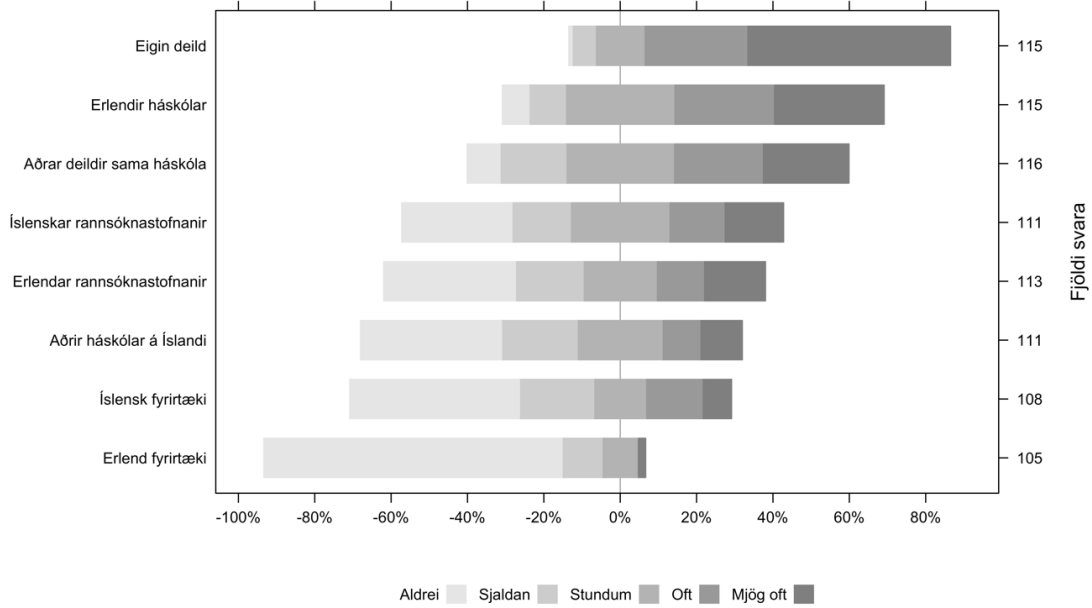
Til að gera það auðveldara að leggja mat á stóru myndina eru gleið súlurit sett fram þannig að sá svarmöguleiki sem er í miðið (hér er það svarmöguleikinn „Stundum“) fellur á miðju grafsins og skapar núllpunkt, svarmöguleikar sem tákna meira samstarf (Oft / Mjög oft) eru hægra megin, en svarmöguleikar sem tákna minna samstarf (Aldrei / Sjaldan) eru vinstra megin. Jákvæðu tölurnar á x-ás grafsins sýna því hversu hátt hlutfall svarenda valdi tvo efstu kostina, auk þess sem helmingur hlutlausu svaranna er þeim megin við núllpunktinn. Neikvæðu tölurnar telja saman það hlutfall sem valdi tvo neðstu kostina sem og hinn helming hlutlausu svaranna. Vert er að taka fram að þótt myndin geti litið út eins og um samfelldan mælikvarða sé að ræða eru gögnin ekki samfelld, heldur á raðkvarða (hér er um að ræða likert- svör). Fjöldi þeirra þátttakenda sem kusu að gefa svar fyrir hvern þátt spurningarinnar má svo lesa við hægri hlið grafsins.

Á mynd 1 má sjá að algengasta tegund samstarfs er við fólk í eigin deild. Fyrir þann þátt falla um 85% svara á jákvæða hluta ássins og þar af eiga 80% þátttakenda oft eða mjög oft í samstarfi innan sinnar eigin deildar. Næstalgengast er samstarf við aðila í erlendum háskólum, með 70% svaranna á jákvæða hluta ássins. Samstarf við aðila í öðrum deildum eigin skóla kemur á eftir erlendu samstarfi með 60% svara á jákvæða hlutanum. Af samstarfi við háskólasamfélagið er svo samstarf við aðila í öðrum háskólum á Íslandi umfangsminnst, og falla þar rétt rúmlega 30% svara á jákvæða hluta ássins.

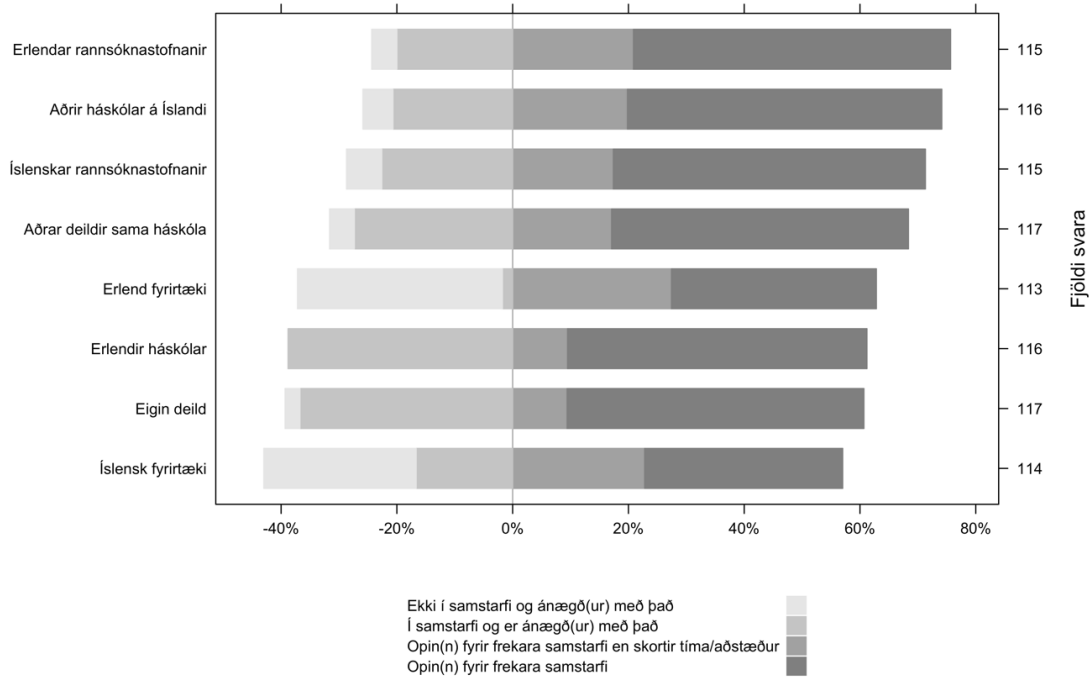
Samstarf við íslenskar og erlendar rannsóknarstofnanir er á svipuðum slóðum og samstarf við aðra háskóla á Íslandi, en um 40% svara falla á jákvæða á sinn fyrir slíkar stofnanir. Samstarf við íslenskar rannsóknarstofnanir er örlítið algengara en fyrir erlendar stofnanir. Fyrirtæki reka svo lestina þegar kemur að samstarfsaðilum. Samstarf við íslensk fyrirtæki er reyndar svipað og við íslenska háskóla utan eigin háskóla, með um 30% á jákvæða hluta ássins, en fyrir erlend fyrirtæki er hlutfallið innan við 10% sem lendar á jákvæða hluta ássins, en um 80% þátttakenda segjast aldrei hafa átt í slíku samstarfi.

Út frá því má álykta að samstarf háskólafélks byggist mest á fyrsta og öðru hlutverki háskóla, s.s. kennslu og rannsóknir. En ef skoðað er samstarf við aðila utan háskóla, á borð við innlend eða erlend fyrirtæki, þá er þátttakan mun minni.

Á mynd 2 koma fram niðurstöður varðandi viðhorf þátttakenda til að auka þátttöku sína í samstarfi við mismunandi tegundir samstarfsaðila. Í þessari spurningu var um fjóra svarmöguleika að ræða, og þótt þeir væru ekki skoraðir á kvarða má raða þeim eftir því hve mikinn vilja þeir fela í sér til að eiga í samstarfi og auka það. Þeim var því raðað þannig að þeir möguleikar þar sem þátttakandi segist „Opin(n) fyrir frekara samstarfi“ eru á jákvæða hluta ássins, en þeir skiptast þó í þá sem setja fullyrðinguna fram án fyrirvara (sem við lítum á að sýni sterkasta viljann til aukins samstarfs) og þá sem segjast vilja meira samstarf en setja þó fyrirvara við það – nákvæmt orðalag þeirrar spurningar var: „Ég er opin(n) fyrir frekara samstarfi en hef ekki tíma og/eða aðstæður til að eiga sjálf(ur) frumkvæði að því“.



Mynd 1. Umfang samstarfs á síðustu þremur árum



Mynd 2. Viðhorf til frekara samstarfs

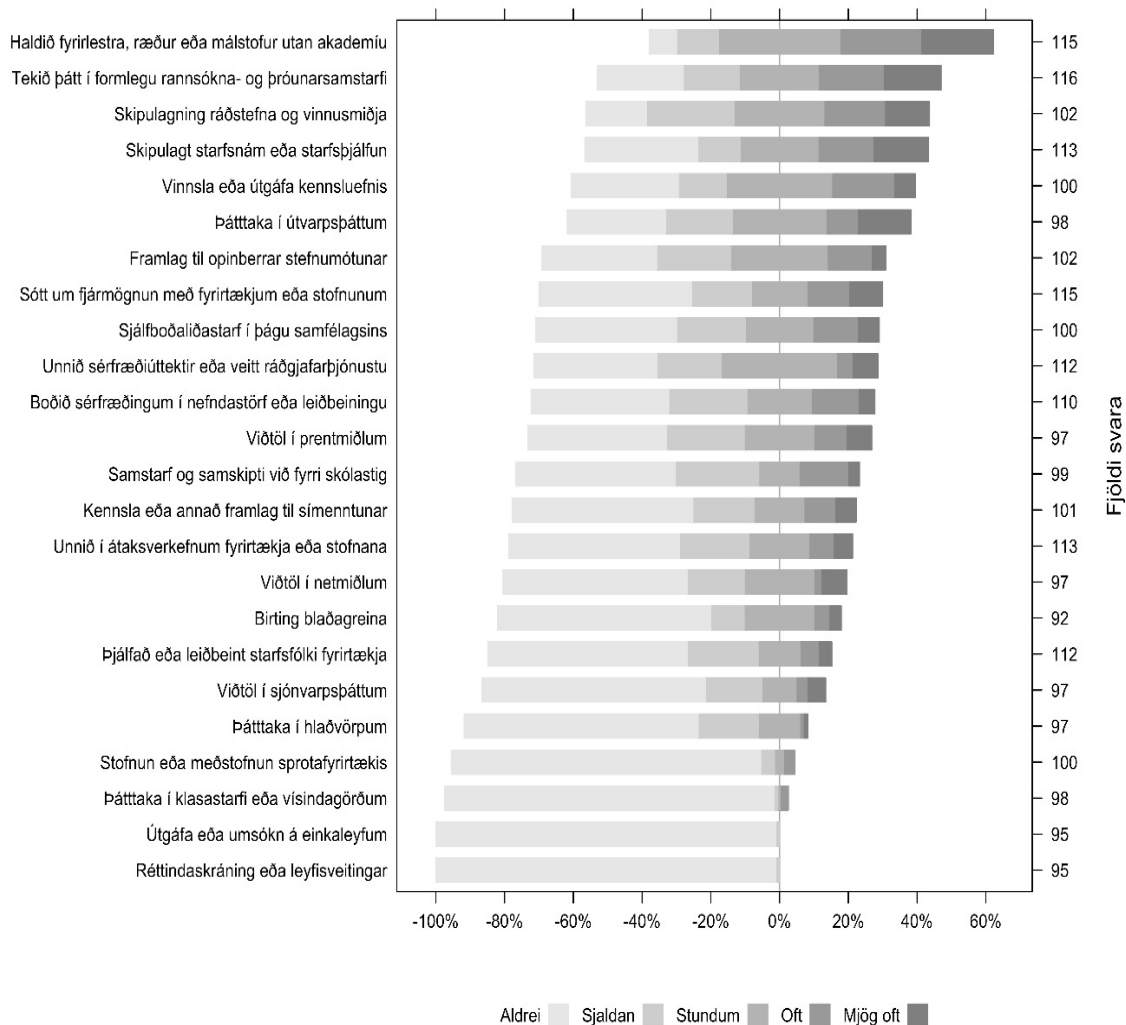
Ljóst er að töluverður vilji er meðal þátttakenda til að auka samstarf við aðra aðila, en í öllum flokkum segjast milli 60% og 80% þátttakenda opin fyrir frekara samstarfi (með eða án fyrirvara). Ef við er bætt þeim sem segjast nú þegar vera í samstarfi fer hlutfallið upp fyrir 90% í öllum flokkum nema tveimur – með öðrum orðum eru innan við 10% ekki í samstarfi innan tiltekinna flokka og eru ánægð með það. Einu flokkarnir sem skera sig úr eru íslensk og erlend fyrirtæki, en í þessum flokkum segjast milli 25% og 35% ekki vera í samstarfi og er ánægðir með það.

4.2 Mismunandi tegundir samfélagsverkefna

Niðurstöður varðandi 24 mismunandi tegundir verkefna má sjá á mynd 3. Þátttakendur voru beðnir um að svara á fimm punkta kvarða hversu oft þeir höfðu tekið þátt í hverri tegund samfélagsverkefna á síðustu þremur árum. Niðurstöðurnar eru svo settar fram myndrænt með nákvæmlega sama hætti og í mynd 1.

Algengasta tegund verkefna eru fyrirlestrar, ræður og málstofur sem þátttakendur hafa haldið utan hins akademíska samfélags. Næst á eftir koma svo tveir þættir sem einnig er líklegt að séu í mörgum tilvikum tengdir kennslu og rannsóknum – annars vegar þátttaka í formlegu rannsókn- og þróunarsamstarfi og hins vegar skipulagning ráðstefna og vinnusmiðja.

Þær fjórar tegundir verkefna sem fæstir þátttakendur höfðu tekið þátt í voru öll tengd nýsköpun. Þar var um að ræða stofnun sprotafyrirtækja, þátttöku í klasastarfi, útgáfu eða umsókn á einkaleyfum, og svo réttindaskráningu eða leyfisveitingar hugverkaréttinda. Í liðnum um einkaleyfi svöruðu raunar allir þátttakendur „Aldrei“ nema einn sem svaraði „Sjaldan“ og mynstrið var svipað fyrir réttindaskráningu. Vert er þó að taka fram að í þessum liðum var nokkur hópur sem kaus að svara ekki, eða valdi kostinn „Á ekki við“. Þau svör koma ekki fram í myndinni, en langlíklegast verður að teljast að þeir sem slepptu því að svara hafi ekki tekið þátt í slíkum verkefnum.



Mynd 3. Þátttaka í mismunandi tegundum samfélagsverkefna á síðustu þremur árum

4.2.1. Þáttagreining á flokkum samfélagsverkefna

Þar sem erfitt er að ná yfirsýn yfir 24 mismunandi tegundir verkefna voru dregnar fram víddir eða flokkar þar sem lík verkefni voru sameinuð. Eins og fram kemur að ofan var þáttagreiningu beitt (Hair o.fl., 2019) til að draga fram þau atriði sem samkvæmt gögnunum virtust mæla sömu undirliggjandi þætti, en einnig lögðum við sjálfstætt mat á hvort tiltekin atriði gætu talist falla undir sömu flokka byggt á fræðilegri nálgun og fyrri rannsóknnum. Fyrir alla þætti sem fram komu var svo reiknað Chronbach's α -gildi til að meta áreiðanleika. Þar sem alpha-gildi eiga ekki vel við þegar einungis tvö atriði eru í þætti var einnig reiknuð Pearson-fylgni í slíkum tilvikum (Bollen, 1989).

Fram komu fjórir þættir sem bæði höfðu fræðilegt gildi og mældust áreiðanlegir samkvæmt gögnunum. Þetta voru þættirnir „Nærumhverfi“, „Fræðsla“, „Hagnýting“ og „Miðlun upplýsinga“. Allir eiga þeir sér skirskotun í fyrri umfjöllun um þriðja hlutverkið og höfðu α yfir 0,7 og fylgni yfir 0,6 í tilviki hagnýtingar, en þetta teljast ásættanleg gildi fyrir áreiðanlega þætti.

Í nærumhverfi felast atriði sem snúa að samskiptum við hið opinbera og önnur skólastig, eða sjálfboðastarf í þágu samfélagsins. Til fræðsluþáttarins teljast svo þjálfun og leiðbeining starfs, kennsla utan skóla og þátttaka í símenntun. Miðlun upplýsinga er í þessu tilfelli þátttaka í fjölmiðlum eins og sjónvarpi eða útvarpi, skrif blaðagreinar, eða viðtöl í mismunandi formi.

Hagnýting var síðasti þátturinn sem fram kom. Til hans töldust atriði tengd fjármögnun og þátttaka í samstarfi um formleg rannsókn- og þróunarverkefni. Frá fræðilegum sjónarhóli hefði verið ákjósanlegt að draga fram nýsköpunarþáttinn, þar sem atriði á borð við einkaleyfi, réttindaskráningar og klasastarf eru dregin fram til viðbótar við þessi tvö. Út frá gögnunum kom þó í ljós að með því að bæta þessum atriðum við versnaði áreiðanleikinn til muna.

Ástæðan er sú að nánast enginn breytileiki er í svörunum varðandi þessi atriði. Þótt við teljum að þessi þáttur sé í raun ekki réttlætanlegur út frá gögnunum þegar kemur að því að velja þætti sem greina þriðja hlutverk háskóla á Íslandi, er engu að síður gagnlegt að skoða hann. Sú niðurstaða að einungis örfáir þátttakendur hafi tekið þátt í slíkum verkefnum er einnig markverð í sjálfri sér.

Tafla 1. Niðurstöður þáttgreiningar á flokkum samfélagsverkefna

Þættir	N	Atriði	Fjöldi atriða	α^1	Meðaltal	Staðalfrávik	Lágmark	Hámark
Hagnýting (Exploitation) ²	115	• Sótt um fjármögnun með fyrirtækjum eða opinberum stofnunum	2	0,75	2,55	1,25	1,0	5,00
		• Tekið þátt í samstarfi um formleg rannsókn- og þróunarverkefni, hvort heldur er í samningsbundnum rannsóknum eða samstarfsverkefnum						
Nærumhverfi (Environment)	96	• Samstarf og samskipti við fyrri skólastig	5	0,76	2,54	0,88	1,0	4,80
		• Framlag til opinberra stefnumótunar						
Fræðsla (Education)	94	• Skipulagning ráðstefna og vinnusmiðja	4	0,74	2,14	0,97	1,0	4,80
		• Sjálfboðaliðastarf í þágu samfélagsins						
Miðlun upplýsinga (Science communication)	89	• Flutt fyrirlestra, tekið þátt í málstofum eða haldið ræður fyrir stofnanir utan akademíunnar	6	0,85	1,94	0,88	1,0	4,83
		• Þjálfað/leiðbeint starfsfólki fyrirtækja						
Nýsköpun (Innovation) [samvörðun gagna var ófullnægjandi fyrir þennan þátt]	91	• Þátttaka í simeinntun	6	0,56	1,53	0,45	1,0	2,80
		• Kenni ásamt öðrum á námskeiðum eða tekið þátt í átaksverkefnum á vegum aðila atvinnulífs eða opinberra stofnana						
Nýsköpun (Innovation) [samvörðun gagna var ófullnægjandi fyrir þennan þátt]	91	• Skipulagt starfsþjálfun/starfsnám fyrir stúdenta	6	0,56	1,53	0,45	1,0	2,80
		• Blaðgreinar						
Nýsköpun (Innovation) [samvörðun gagna var ófullnægjandi fyrir þennan þátt]	91	• Útvarpsþættir	6	0,56	1,53	0,45	1,0	2,80
		• Viðtöl í prentmiðli						
Nýsköpun (Innovation) [samvörðun gagna var ófullnægjandi fyrir þennan þátt]	91	• Viðtöl í netmiðli	6	0,56	1,53	0,45	1,0	2,80
		• Hlaðvörp						
Nýsköpun (Innovation) [samvörðun gagna var ófullnægjandi fyrir þennan þátt]	91	• Sjónvarpsþættir	6	0,56	1,53	0,45	1,0	2,80
		• Sótt um fjármögnun með fyrirtækjum/opinberum stofnunum						
Nýsköpun (Innovation) [samvörðun gagna var ófullnægjandi fyrir þennan þátt]	91	• Tekið þátt í samstarfi um formleg rannsókn- og þróunarverkefni, hvort heldur er í samningsbundnum rannsóknum eða samstarfsverkefnum	6	0,56	1,53	0,45	1,0	2,80
		• Útgáfa á einkaleyfum eða umsókn um einkaleyfi sem sameiginlegur upphafsmaður						
Nýsköpun (Innovation) [samvörðun gagna var ófullnægjandi fyrir þennan þátt]	91	• Réttindaskráning/leyfisveitingar eða umsækjandi	6	0,56	1,53	0,45	1,0	2,80
		• Þátttaka í eða frumkvæði að stofnun klasa eða þróun vísindagarðs eða tæknitorgs (TTC)						
Nýsköpun (Innovation) [samvörðun gagna var ófullnægjandi fyrir þennan þátt]	91	• Stofnun eða aðild að stofnun sprotafyrirtækis (start-up eða spin-off)	6	0,56	1,53	0,45	1,0	2,80
		• Stofnun eða aðild að stofnun sprotafyrirtækis (start-up eða spin-off)						

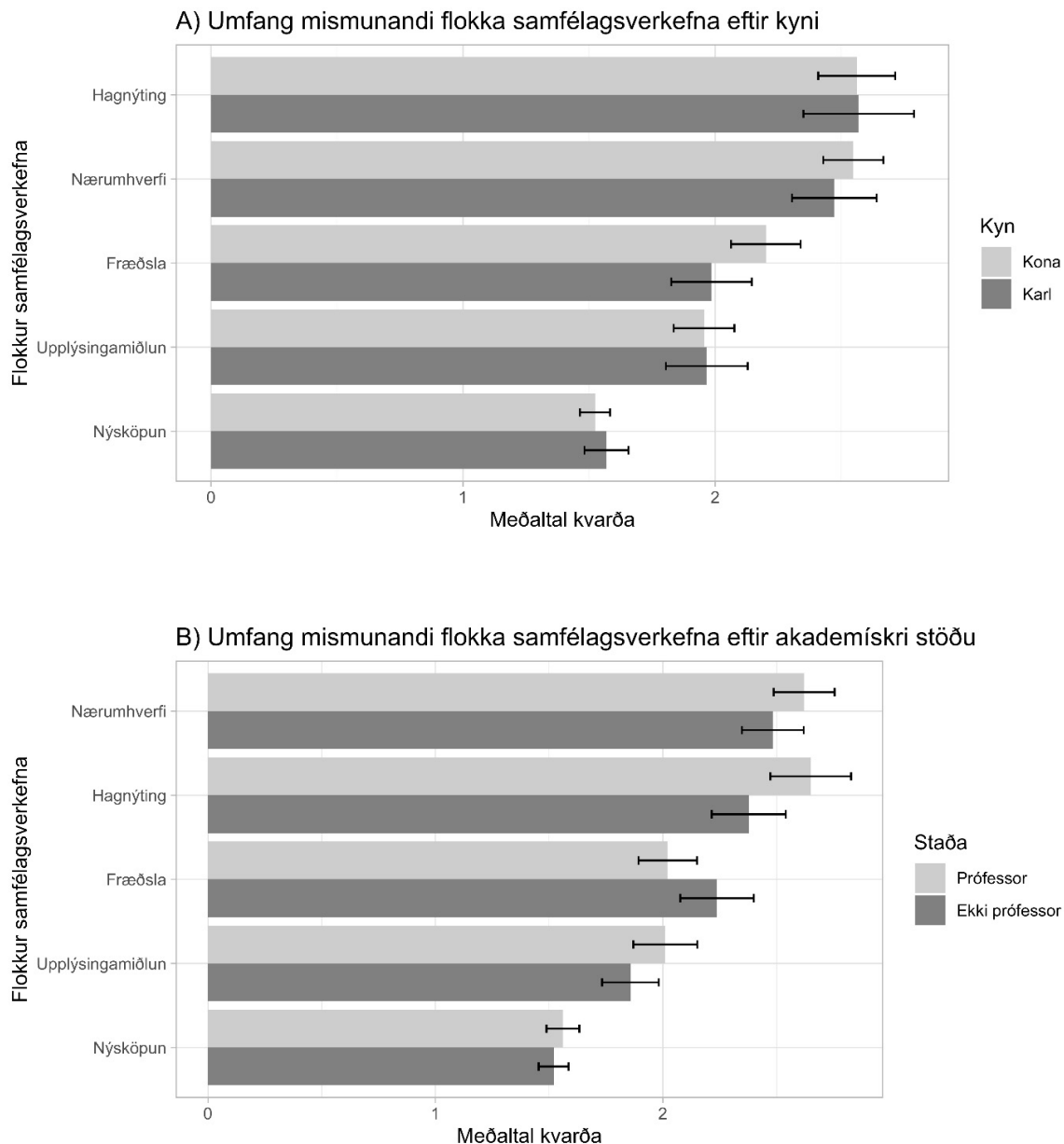
1 Cronbach's alpha var reiknuð fyrir allar víddir

2 Pearson-fýlgni var reiknuð fyrir víddir með færri en 3 atriðum: Hagnýting: $r=0,602$, $p<0,01$

4.2.2 Umfang samfélagsverkefna eftir kyni, stöðu og sviðum

Á mynd 4 má sjá hve umfangsmikil þátttaka þeirra sem svöruðu könnuninni er í þeim mismundandi flokkum samfélagsverkefna sem fram koma í þáttagreiningunni. Súlurnar sýna tölugildi kvarðans sem reiknaður er sem einfalt meðaltal undirliggjandi atriða. Villustrikin (e. error bars) á grafinu sýna svo staðalskekkju metilsins (e. standard error of the estimate).

Á mynd 4A er umfang þátttöku metið eftir kyni en á mynd 4B er það metið eftir akademískri stöðu. Enginn marktækur munur kemur fram á kynjunum auk þess sem gildin eru mjög lík. Þegar litið er til stöðu kemur fram að í punktmati er meðaltalið hærra fyrir prófessora varðandi fræðslu, en munurinn er þó hvergi svo mikill að hann sé tölfræðilega marktækur. Þetta sýnir að þegar litið er til umfangs verkefna er lítill sem enginn munur eftir kyni eða stöðu fræðafólks.



Mynd 4. Greining á umfangi mismunandi flokka samfélagsverkefna

Á myndhluta A) er greining eftir kyni og á myndhluta B) er greining eftir akademískri stöðu. Villustrik sýna staðalskekkju metilsins.

Þegar borin voru saman mismunandi fræðasvið háskólans var fyrst beitt dreifigreiningu (e. ANOVA) og síðan eftiráprófi bonferroni (e. bonferroni post-hoc test) til að bera hvert svið saman við öll hin.

Niðurstöður þessarar greiningar má sjá í töflu 2. Sviðin skiptast á varðandi það hvert er með hæst meðaltal í þessum flokkum. Svo er hagnýting t.d. mest tengd Heilbrigðisvísindasviði á meðan nýsköpun tengist Verkfræði- og Náttúruvísindasviði en nærumhverfi er mest tengt Menntavísindasviði. Niðurstöður leiða sem sagt í ljós að hvert fræðisvið er með sinn áherslupátt. Dreifigreining leiddi í ljós einhvern marktækan mun milli fræðasviða fyrir hvern af þáttunum fjórum sem skoðaðir voru. Niðurstöður deifigreiningar voru eftirfarandi: [Nærumhverfi: $F(4,90) = 2,88, p < 0,05$]; [Fræðsla: $F(4,88) = 6,05, p < 0,01$]; [Hagnýting: $F(4,96) = 3,11, p < 0,1$]; [Nýsköpun: $F(4,86) = 2,73, p < 0,1$]; [Miðlun upplýsinga: $F(4,87) = 3,06, p < 0,1$]. Marktækniþjónur við einstök svið í töflunni byggja svo á ofangreindri greiningu – að núlltilgátu dreifigreiningar hafi verið hafnað og að eftirapróf hafi leitt í ljós marktækan mun við að minnsta kosti eitt annað svið.

Tafla 2. Meðaltöl á flokkum samfélagsverkefna eftir sviðum

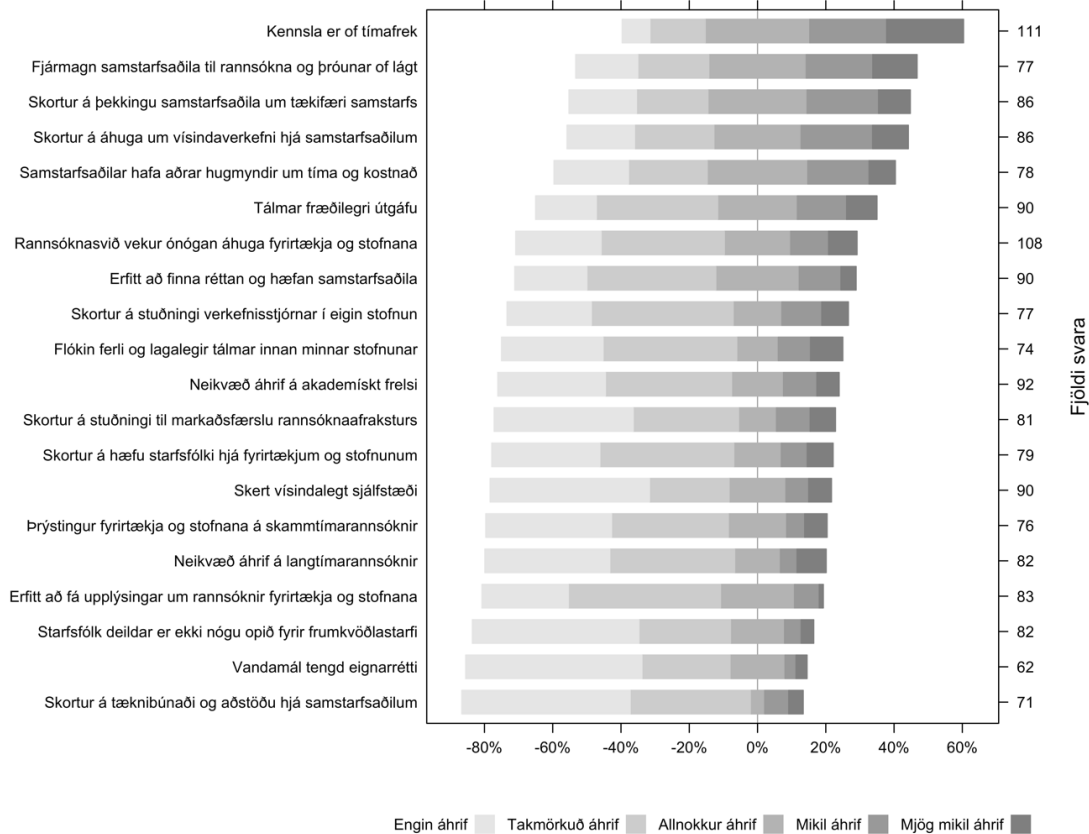
Þáttur	Svið	N	Meðaltal	Staðalfrávik
Hagnýting	Heilbrigðisvísindasvið*	14	3,04	1,32
	Verkfr.- og náttúruvísindasvið*	19	2,97	1,55
	Menntavísindasvið	21	2,62	0,93
	Félagsvísindasvið	25	2,32	0,96
	Hugvísindasvið*	18	1,86	1,03
Nærumhverfi	<i>Heild</i>	97	2,53	1,21
	Menntavísindasvið*	20	3,16	0,88
	Heilbrigðisvísindasvið	14	2,57	0,88
	Félagsvísindasvið*	24	2,47	0,84
	Verkfr.- og náttúruvísindasvið*	15	2,35	0,72
Fræðsla	Hugvísindasvið*	18	2,12	0,89
	<i>Heild</i>	91	2,55	0,90
	Menntavísindasvið*	20	2,71	1,03
	Heilbrigðisvísindasvið*	14	2,59	1,06
	Félagsvísindasvið*	24	1,93	0,80
Nýsköpun	Verkfr.- og náttúruvísindasvið*	15	1,78	0,64
	Hugvísindasvið*	16	1,53	0,72
	<i>Heild</i>	89	2,11	0,96
	Verkfr.- og náttúruvísindasvið*	15	1,69	0,58
	Heilbrigðisvísindasvið	14	1,71	0,51
Miðlun upplýsinga	Menntavísindasvið	19	1,60	0,33
	Félagsvísindasvið	23	1,45	0,37
	Hugvísindasvið*	16	1,28	0,40
	<i>Heild</i>	87	1,53	0,45
	Félagsvísindasvið*	23	2,43	1,35
Miðlun upplýsinga	Menntavísindasvið	19	1,89	0,72
	Hugvísindasvið	14	1,82	0,72
	Heilbrigðisvísindasvið	13	1,71	0,68
	Verkfr.- og náttúruvísindasvið*	19	1,61	0,75
	<i>Heild</i>	88	1,94	0,88

* $p < 0,1$

4.3 Hindranir í samstarfi

Eins og fram kemur að ofan hefur meirihluti þátttakenda áhuga á að auka samstarf varðandi kenningu og rannsóknir, en einnig hvað varðar samstarf við aðila utan háskólasamfélagsins. Einnig eru þverfaglegt samstarf og samfélagsþátttaka sívaxandi þættir í stefnu háskóla og mikilvægur þáttur í stefnu þess háskóla sem til skoðunar er (Háskóli Íslands, 2021). Það er því vert að skilja hvaða hindranir það eru sem standa í vegi fyrir samstarfi. Niðurstöður spurninga um slíkar hindranir má sjá á mynd 5.

Eins og sjá má á myndinni eru áhrif einstakra hindrana mjög mismunandi. Stærsta hindrunin sem þátttakendur skynja er að kennsla sé of tímafrek. Fyrir þessa hindrun falla um 60% svara á jákvæða hluta ássins, og er þetta raunar eina atriðið þar sem meira en 50% falla á jákvæða hluta hans. Aðrar veigamiklar hindranir sem þátttakendur telja til eru skortur á fjármagni samstarfsaðila til rannsókna og þróunar, skortur á þekkingu og áhuga hjá samstarfsaðilum og að samstarfsaðilar hafi aðrar hugmyndir um tíma og kostnað. Þar sem sumir svarenda völdu svarmöguleikann „Á ekki við“ er fjöldi svara á mynd 5 örlítið breytilegur, sem gefur einnig vísbendingar um mikilvægi margra hindrana þar sem sumir þættir eru mismikilvægir í mismunandi fræðigreinum.



Mynd 5. Hindranir sem standa í vegi fyrir samstarfi

4.3.1 Þáttgreining eftir hindrunum

Þar sem um 20 mismunandi hindranir eru til skoðunar er erfitt að fá heildaryfirsýn yfir stóru myndina nema að sameina atriðin. Þetta var gert með þáttgreiningu og eru niðurstöður hennar settar fram í töflu 2. Þegar litið hafði verið á atriðin bæði út frá fræðilegu sjónarhorni og út frá samsvörum í gögnunum stóðu upp úr sex þættir. Þetta voru „Rannsóknir“, „Samlegð“, „Stjórnsýsla“, „Markaðsfærsla“, „Trúnaður“ og „Kennsla“. Allir þættir sem settir voru saman úr þremur eða fleiri atriðum höfðu α -gildi yfir 0.6 og telst því áreiðanleiki þeirra vel ásættanlegur. Þeir tveir þættir sem samanstóðu af tveim atriðum höfðu alpha-gildi í kringum 0,66, en fyrir þá þætti var reiknuð Pearson-fylgni sem var í kringum 0,5 og með skýra tölfræðilega marktækni ($p < 0,01$). Engin önnur atriði en „Kennsla er of tímafrek“ höfðu samsvörum við þann þátt, svo í því tilfelli er aðeins eitt atriði í þættinum og því ekki hægt að leggja mat á áreiðanleika.

Hindranir í þeim þætti sem tengist rannsóknum snúa að áhyggjum af því að samstarf utan akademíu hamli akademísku frelsi og birtingu á rannsóknaniðurstöðum. Auk þess féllu atriði sem sneru að tímaramma rannsókna að þessum þætti, nánar tiltekið að fyrir-

tæki og stofnanir væru líkleg til að þrýsta á um að vinna að skammtímarannsóknum frekar en langtímarannsóknum. Undir þann þátt sem sneri að samlegð féllu ýmis atriði um mismunandi áherslur og væntingar þátttakenda annars vegar og mögulegra samstarfsaðila hins vegar. Þar komu til ólíkar hugmyndir um kostnað og afköst, skortur á gagnkvæmri þekkingu og áhuga á milli akademíu og aðila utan hennar, og ónógur stuðningur.

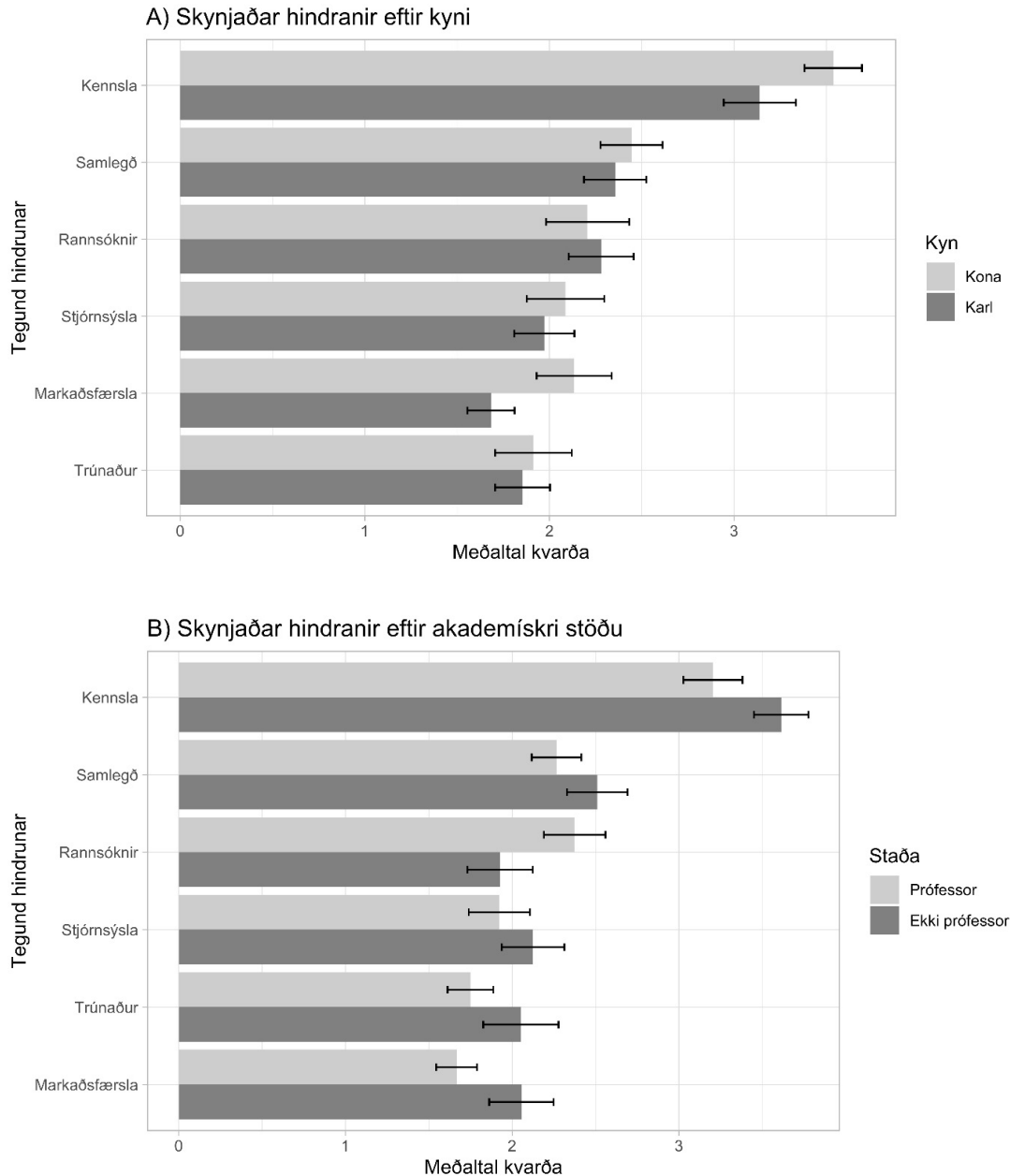
Hindranir tengdar næstu tveim þáttum, þ.e. stjórnsýslu og markaðsfærslu, sneru meira að stofnunum þátttakenda en fyrri þættir. Með stjórnsýslu er átt við vandkvæði tengd samþykktarferli og lagalegum takmörkunum akademísku stofnunarinnar, og skort á stuðningi hennar varðandi verkefnastjórnun. Skortur á aðstöðu og tæknibúnaði hjá samstarfsaðilum samsvaraði þó einnig þessum þætti. Markaðsfærsla sneri svo að því að erfitt væri að koma rannsóknaniðurstöðum á markað og að starfsfólk deildar væri ekki opið fyrir frumkvöðlastarfi. Hindranir tengdar trúnaði voru annars vegar að ekki væri nægilegt aðgengi að upplýsingum um möguleg samstarfsfæri, og vandamál tengd eignarrétti samsvöruðu einnig þessum þætti. Síðasti þátturinn var svo aðeins byggður á einu atriði, eins og áður segir, sem sneri einfaldlega að þeim tíma sem fer í að sinna kennslustörfum.

Tafla 3. Þáttgreining eftir hindrunum

Þættir	N	Atriði	Fjöldi atriða	α^1	Meðaltal	Staðalfrávik
Kennsla (Teaching)	111	<ul style="list-style-type: none"> Kennsla er of tímafrek 	1		3,35	1,23
Samlegð (Synergy)	63	<ul style="list-style-type: none"> Skortur á þekkingu innan fyrirtækja um möguleika sem felast í samstarfi við háskóla Rannsóknasvið mitt vekur ekki nægan áhuga fyrirtækja/stofnana 	4	0,74	2,40	0,88
Rannsóknir (Academic research)	65	<ul style="list-style-type: none"> Skortur á stuðningi verkefnisstjórnar af hálfu akademísku stofnunarinnar Fyrirtæki og stofnanirnar hafa aðrar hugmyndir um kostnað, tíma og/eða afköst Neikvæð áhrif á akademískt frelsi Skert vísindalegt sjálfstæði 	5	0,91	2,20	1,02
Stjórnsýsla (Administration)	59	<ul style="list-style-type: none"> Neikvæð áhrif á langtímarannsóknir Þrýstingur frá fyrirtækjum og stofnunum um skammtímarannsóknir Tálmar fræðilegri útgáfu Ströng og flókin stjórnunar- og samþykktarferli, lagalegar takmarkanir innan minnar stofnunar 	3	0,77	2,07	0,97
Trúnaður (Confidentiality) ²	58	<ul style="list-style-type: none"> Skortur á stuðningi verkefnisstjórnar af hálfu akademísku stofnunarinnar Skortur á tæknibúnaði og - aðstöðu hjá fyrirtækjum og stofnunum Erfitt að fá upplýsingar um rannsóknir á vegum fyrirtækja og annarra stofnana (trúnaður) Vandamál tengd eignarrétti 	2	0,66	1,96	0,87
Markaðsfærsla (Commercialisation) ²	73	<ul style="list-style-type: none"> Starfsfólk deildarinnar minnar er ekki nógu opið fyrir frumkvöðlastarfi Skortur á möguleikum til að koma rannsóknaniðurstöðum mínum á markað (t.d. stuðningur stjórnsýslu) 	2	0,68	1,91	0,95

1 Cronbach's alpha var reiknuð fyrir allar víddir

2 Pearson-fylgni var reiknuð fyrir víddir með færri en 3 atriðum: Trúnaður: $r = 0,497$, $p < 0,01$; Markaðsfærsla: $r = 0,513$, $p < 0,01$



Mynd 6. Greining á skynjuðum hindrunum

Á myndhluta A) er greining eftir kyni og á myndhluta B) er greining eftir akademískri stöðu. Villustrík sýna staðalskekku metilsins.

4.3.2 Skynjaðar hindranir eftir kyni, stöðu og sviðum

Ofangreinda þætti tengda hindrunum er svo hægt að nýta til að greina betur hvaða tegundir hindrana háskólaþólk skynjar helst þegar kemur að möguleikum á að sinna þriðja hlutverkinu. Á mynd 6 eru skynjaðar hindranir greindar eftir kyni og akademískri stöðu. Á mynd 6A er umfang hindrana metið eftir kyni og kemur fram marktækur munur þegar horft er til kynja þar sem konur skynja fleiri hindranir þegar kemur að markaðsfærslu ($M = 2,13$, $SD = 1,11$) en karlar ($M = 1,68$, $SD = 0,70$), $t(58) = 3,29$, $p < 0,05$. Einnig er nokkur munur á punktmatinu á hindrunum tengdum kennslu. Það er hærra fyrir konur en munurinn nær þó ekki tölfræðilegri marktækni í þessu úrtaki, $t(88) = 1,60$, $p = 0,113$.

Þegar hindranir eru greindar eftir akademískri stöðu, nánar tiltekið eftir því hvort þátttakendur hafi fengið framgang í stöðu prófessors eða ekki, kemur fram að prófessorar ($M = 3,20$, $SD = 1,24$) eru síður líklegir en aðrir ($M = 3,61$, $SD = 1,08$) til að líta á kennslu sem hindrun gagnvart því að sinna þriðja hlutverkinu. Munurinn er ekki marktækur ef miðað

er við hefðbundin öryggismörk tvíhliða prófs ($t(91)=1,70, p=0,093$) en næði þó marktækni ef litið væri á prófið sem einhliða próf. Það sama gildir fyrir markaðsfærslu ($t(58)=1,70, p=0,083$), og rannsóknir ($t(52)=-1,66, p=0,103$).

Því er ljóst að ólíkt umfangi, sem fjallað er um að ofan, þar sem munur eftir kyni og stöðu er lítill sem enginn, má greina marktækan mun þegar kemur að hindrunum. Hvort sem litið er til greiningar eftir kyni eða stöðu er ljóst að þátttakendur skynja þann tíma sem fer í kennslu sem veigamestu hindrunina. Skortur á samlegð milli eigin starfa og þeirra þarfa og væntinga sem mögulegir samstarfsaðilar hafa kemur þar á eftir. Neikvæð áhrif á rannsóknir og stjórnsýslulegar hindranir eru einnig talin til, sem og erfiðleikar við markaðsfærslu afurða og áskoranir tengdar eignarrétti.

Tafla 4 sýnir yfirlit yfir meðaltöl hindrana eftir sviðum. Þegar borin voru saman mismunandi fræðasvið háskólans hvað varðar hindranir var eingöngu marktækur munur varðandi samlegð, $F(4,88)=3,81, p<0,05$, þar sem Menntavísindasvið ($M=2,33$) mældist lægra en Hugvísindasvið ($M=3,49$). Þátttakendur af Hugvísindasviði skynjuðu samlegð

Tafla 4. Meðaltal hindrana eftir sviðum

Hindrun	Svið	N	Meðaltal	Staðalfrávik
Kennsla	Félagsvísindasvið	24	3,54	1,25
	Verkfr.- og náttúruvísindasvið	17	3,41	1,06
	Heilbrigðisvísindasvið	14	3,36	1,08
	Hugvísindasvið	17	3,29	1,40
	Menntavísindasvið	22	3,23	1,23
	<i>Heild</i>	94	3,37	1,20
Samlegð	Hugvísindasvið	18	3,49*	1,34
	Félagsvísindasvið	23	2,69	1,11
	Heilbrigðisvísindasvið	13	2,54	0,88
	Verkfr.- og náttúruvísindasvið	18	2,50	0,89
	Menntavísindasvið	21	2,33*	1,05
	<i>Heild</i>	93	2,71	1,13
Stjórnsýsla	Hugvísindasvið	11	2,44	1,20
	Heilbrigðisvísindasvið	14	2,39	0,92
	Félagsvísindasvið	18	2,27	1,15
	Menntavísindasvið	17	2,20	1,29
	Verkfr.- og náttúruvísindasvið	17	1,91	0,75
	<i>Heild</i>	77	2,22	1,07
Rannsóknir	Félagsvísindasvið	14	2,83	1,21
	Verkfr.- og náttúruvísindasvið	13	2,12	0,77
	Hugvísindasvið	9	2,07	1,08
	Heilbrigðisvísindasvið	9	1,96	1,19
	Menntavísindasvið	11	1,87	0,85
	<i>Heild</i>	56	2,21	1,06
Markaðsfærsla	Verkfr.- og náttúruvísindasvið	17	2,24	1,28
	Heilbrigðisvísindasvið	11	2,17	1,33
	Menntavísindasvið	19	2,11	1,22
	Félagsvísindasvið	19	2,00	1,08
	Hugvísindasvið	10	1,60	0,52
	<i>Heild</i>	76	2,05	1,14
Trúnaður	Verkfr.- og náttúruvísindasvið	16	2,22	0,89
	Félagsvísindasvið	17	2,15	0,98
	Hugvísindasvið	9	1,83	0,79
	Heilbrigðisvísindasvið	12	1,71	0,54
	Menntavísindasvið	17	1,68	0,87
	<i>Heild</i>	71	1,94	0,86

* $p < 0,05$

sem mikilvæga hindrun, auk þess sem meðaltal þessara þátttakenda er einnig hátt varðandi stjórnýslu, s.s. málefni sem tengjast innra og ytra umhverfi. Niðurstöður gefa okkur einnig vísbendingar um önnur fræðasvið varðandi helstu hindranir á samstarfi. Fyrir Félagsvísindasvið eru það helst rannsóknir og kennsla sem vege þyngra en hjá öðrum sviðum. Verkfræði- og náttúrufræðasvið skora hæst í markaðsfærslu og trúnaði. Menntavísindasvið skorar hins vegar lægst í samanburði við aðrar deildir varðandi hindranirnar kennslu, samlegð og trúnað.

5 Umræða

Markmið rannsóknarinnar, sem er sú fyrsta sinnar tegundar hér á landi, var að auka skilning á þátttöku meðal íslenskra fræðimanna í félagslegri og efnahagslegri starfsemi, sem nefnd hefur verið þriðja hlutverk háskóla.

Þegar við skoðuðum umfang þátttöku háskólafélks á Íslandi kom í ljós að yfirgnæfandi meirihluti þátttakenda er í samstarfi við fólk í eigin deild og einnig er algengt að tengjast við erlenda háskóla. Samstarf við rannsóknarstofnanir og aðra háskóla á Íslandi er ekki jafnalengt, og samstarf við erlend og íslensk fyrirtæki er sjaldgæft. Þátttakendur voru einnig spurðir hvort þeir myndu vilja auka samstarf. Þar kemur greinilega í ljós að vilji er til staðar, en þátttakendur segja að sérstaklega tímaskortur hamli auknu samstarfi, einkum þegar litið er til rannsóknarstofnana og annarra háskóla á Íslandi. Okkar niðurstöður staðfesta enn fremur að minni vilji er til að auka samstarf við atvinnulífið en aðra aðila í umhverfinu. Það segir okkur að ef auka á tengsl háskóla og atvinnulífs þarf að grípa inn í með markvissum hætti og tengja mismunandi aðila og bæta tækifæri til að þróa samstarfsvettvang. Hið sama kemur fram í fyrri rannsókn um samstarf milli háskóla og atvinnulífs á Íslandi (Karlsdóttir o.fl., 2021), þar sem er bent á skort á frumkvæði stjórnvalda varðandi það að koma á fót skýrri stefnu um að innleiða eða byggja upp formlegar leiðir til samstarfs milli aðila erlendis sem og innanlands.

Háskóli Íslands innleiddi nýlega nýja stefnu, HÍ 26 (Háskóli Íslands, 2021), þar sem kemur fram að auka skuli samstarf við samfélag sem á að vera metið á grundvelli einkaleyfa, nytjaleyfa, stofnunar sportafyrirtækja, og ritryndra birtinga með atvinnulífi. Hér kemur í ljós að það eru einkum formlegir þættir, helst hagnaðardrífir, sem eru settir í forgrunn, en mælikvarðar sem taka tillit til óformlegra verkefna eru ekki jafnaberandi.

Niðurstöður sýna að háskólafélk tekur eins og er ekki mikinn þátt í verkefnum sem tengjast þriðja hlutverkinu. Hugsanleg skýring gæti verið sú að slík starfsemi sé ekki mikils metin í matskerfi háskólafélks á Íslandi. Hins vegar sýna gögnin einnig að þegar fólk er virkt í samfélagsverkefnum þá er það helst að halda fyrirlestra, ræður eða málstofur utan háskóla. Skýringin er líklega sú að slíkt eru afmörkuð verkefni sem taka ekki mikinn tíma eða krefjast mikillar fjárfestingar, en styrkja hugsanlega akademíska ímynd sérfræðinga á ákveðnu sviði. Nánast enginn þeirra sem þátt tóku í könnuninni sinnir nýsköpunarsamstarfi við aðila utan háskóla.

Hvað varðar hagnýtingu og nærumhverfi var líttill sem enginn munur milli kynja. Þegar kemur að fræðslu taka konur meiri þátt en karlar, sem er sambærilegt við niðurstöður fyrri rannsókna (Bailey, 1999; Deem, 2003). Skýringin getur verið sú að hlutfallslega fleiri karlmenn gegni prófessorsstöðu og meðalkennsluskylda prófessora er minni en meðalkennsluskylda lektora og dósenta vegna hærri meðalaldurs. Þegar skoðuð er þátttaka í nýsköpun taka karlmenn hins vegar þátt í auknum mæli. Nýsköpun á sér frekar stað á Verkfræði- og náttúruvísindasviði og á Heilbrigðisvísindasviði þar sem hlutfallslega fleiri karlmenn starfa. Margir hafa nú þegar rannsakað þá þætti sem hamla þátttöku kvenna í nýsköpun og markaðsfærslu (Bunker Whittington og Smith-Doerr, 2005; Meng, 2016; Tartari og Salter, 2015; Whittington og Smith-Doerr, 2008). Flestir þessir þættir benda til þess að konur upplifi færri tækifæri en karlmenn á starfsferlinum (Sonnert og Holton, 1996).

Þegar tekið er tillit til akademískrar stöðu taka prófessorar frekar þátt í verkefnum tengdum hagnýtingu, nýsköpun og nærumhverfi. Aðjúnktar, lektorar og dósentar eru lík-

legri til að sjá um fræðslutengd verkefni. Þegar háskólaþing hefur náð framgangi í prófessor og aflag sér meiri reynslu skapast meira rými fyrir þætti sem tengjast áhættu, langtíma-skuldbindingu og tíma til samstarfs við fólk utan háskóla.

Rannsóknin leiðir í ljós að það er munur á milli sviða varðandi þátttöku í þriðja hlutverkinu, þar sem fólk á Hugvísindasviði tekur almennt minni þátt en fólk á öðrum fræðasviðum. Menntavísindasvið skorar hæst í þáttum tengdum fræðslu og nærumhverfi. Fólk á Heilbrigðisvísindasviði tekur mest þátt í verkefnum tengdum hagnýtingu og háskóla-fólk á Verkfræði- og náttúrufræðasviði tekur mest þátt í verkefnum tengdum nýsköpun.

Jafnvel þó þátttakendur virðist vera frekar jákvæðir fyrir frekara samstarfi benda þeir á að sá tími sem fer í kennslu sé stærsta hindrunin sem stendur í vegi fyrir samstarfi. Á vissan hátt mætti segja að ekki sé óvænt að skyldur varðandi fyrsta og annað hlutverkið – kennslu og rannsóknir – séu hindranir gagnvart þriðja hlutverkinu. Þetta gefur þó til kynna að samlegð á milli hlutverkanna sé ekki mjög mikil og að akademískir starfsmenn skynji þriðja hlutverkið sem eitthvað sem kemur á eftir hinum tveim hlutverkunum í for-gangsröðinni. Auk þess sýna niðurstöður marktækan mun milli kynja varðandi kennslu og markaðsfærslu. Þegar við skoðum hindranir út frá stöðu skynja prófessorar kennslu sem minni hindrun en aðrir háskólakennarar. Þetta tengist niðurstöðum úr grein um aka-demísk húsverk (Heijstra, Steinþórsdóttir og Jennýjardóttir Einarsdóttir, 2016) þar sem sýnt er fram á að akademísk þjónustustörf, sem fá litla eða enga umbun, lenda frekar á konum í lægri stöðum heldur en á körlum. Hvað varðar hindranir milli sviða er marktæk-ur munur varðandi þann þátt sem snýr að því hve mikil samlegð og sameiginleg markmið eru á milli háskólaþinga og mögulegra samstarfsaðila. Háskólaþing á Hugvísindasviði sér helst hindranir tengdar samlegðarþættinum, en fólk á Menntavísindasviði síst.

Niðurstöður þær sem hér eru kynntar eru að sumu leyti ólíkar niðurstöðum Goduscheit og Knudsen (2015). Þeir telja að í þeim tilvikum þar sem háskólaþing hefur ekki verið í samstarfi séu helstu hindranirnar skortur á þekkingu innan fyrirtækja á þeim mögu-leikum sem felast í samstarfi við háskóla, og takmarkaður áhugi meðal fyrirtækja. Í þeirri rannsókn sem hér er kynnt er það aftur á móti kennslan sem talin er vera helsta hindrunin. Það segir okkur að háskólaþing sem hefur ekki verið í samstarfi skynjar hindranir út frá utanaðkomandi umhverfi, en háskólaþing sem hefur verið í samstarfi skynjar hindranir út frá aðstæðum innan háskóla.

Framlag rannsóknarinnar felst í því að þróa ítarlegra heildaryfirlit þegar kemur að hindrunum um samstarf. Þættirnir voru fyrst þróaðir af Goduscheit og Knudsen (2015), en eftir þáttagreiningu fáum við betri heildaryfirsýn sem auðveldar einnig frekari greiningu varðandi kyn, stöðu, svið og fleira, og gerir þar með betur kleift að bera þessa þætti saman.

Niðurstöðurnar geta stuðlað að endurbótum á framtíðarstefnumörkun háskóla og gefa til kynna að til að styrkja þriðja hlutverk háskóla þurfi að huga vel að bæði formlegu og óformlegu samstarfi. Enn fremur kann að reynast nauðsynlegt að endurskoða stigamat og launakerfi háskóla til að styðja við slík verkefni.

Notkun kannana við gagnasöfnun til tölfræðilegrar greiningar er mjög algeng aðferð í félagslegum rannsóknum. Þessi aðferð hefur þó oft ýmsar takmarkanir í för með sér. Ein takmörkun er valbjögun, það er þegar skoðanir þeirra sem velja að svara könnuninni eru aðrar en skoðanir þeirra sem ekki svara. Í þessari rannsókn gafst ekki tækifæri til að rannsaka þennan mismun frekar, en í ljósi þess að svarhlutfall er fremur lágt eru meiri líkur á valbjögun. Þess vegna er nauðsynlegt að draga með varfærni almennar ályktanir út frá niðurstöðunum. Að auki getur hugsast, hvað svarhlutfallið varðar, að minni líkur séu á því að sumt háskólaþing svari netkönnunum sem varða frumkvöðlastarf og samstarf við atvinnulífið, einkum háskólaþing sem stundar grunnrannsóknir. Önnur takmörkun er sú að gögnin eru byggð á einu landi og einum háskóla. Nauðsynlegt er að taka með í reikninginn frekari gögn frá öðrum háskólum til að ná meiri áreiðanleika og til að auka áreiðanleika almennra ályktana út frá niðurstöðunum.

Þessi rannsókn og niðurstöður hennar gefa tilefni til ýmissa frekari rannsókna. Hún

er hluti af stærra rannsóknarverkefni sem snýr að því að greina þætti á borð við staðsetningu, akademíska stöðu og akademíska virkni í samhengi við tilhneigingu til að taka þátt í verkefnum tengdum þriðja hlutverki háskóla. Þau gögn sem aflað var í þessari rannsókn gefa einnig tækifæri til að bera saman umfang og áherslur slíkra verkefna á Íslandi og erlendis, sér í lagi á Norðurlöndunum. Að lokum væri mikils virði að framkvæma með reglulegum hætti gagnasöfnun á borð við þá sem hér var greint frá, svo hægt sé að greina þróun á þriðja hlutverki háskóla hér á landi (Etzkowitz, 1983).

Pakkir

Höfundar þakka tveimur nafnlausum ritrýnum fyrir gagnlegar og uppbyggjandi ábendingar. Auk þess viljum við þakka Rannsóknasjóði Háskóla Íslands fyrir fjárhagslegan stuðning fyrir verkefnið „Þátttaka vísindamanna í samfélaginu og atvinnulífi“.

Heimildir

- Abreu, M. og Grinevich, V. (2013). The nature of academic entrepreneurship in the UK: Widening the focus on entrepreneurial activities. *Research Policy*, 42(2), 408-422. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.10.005>
- Abreu, M., Demirel, P., Grinevich, V. og Karatas-Ozkan, M. (2016). Entrepreneurial practices in research-intensive and teaching-led universities. *Small Business Economics*, 47(3), 695-717. <https://doi.org/10.1007/s11187-016-9754-5>
- Azman, N., Sirat, M., Pang, V., Lai, Y. M., Govindasamy, A. R. og Din, W. A. (2019). Promoting university-industry collaboration in Malaysia: stakeholders' perspectives on expectations and impediments. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 41(1), 86-103. <https://doi.org/10.1080/1360080x.2018.1538546>
- Backs, S., Gunther, M. og Stummer, C. (2019). Stimulating academic patenting in a university ecosystem: an agent-based simulation approach. *Journal of Technology Transfer*, 44(2), 434-461. <https://doi.org/10.1007/s10961-018-9697-x>
- Bailey, J. G. (1999). Academics' motivation and self-efficacy for teaching and research. *Higher Education Research & Development*, 18(3), 343-359. <https://doi.org/10.1080/0729436990180305>
- Barker, K. (2015). The challenging Australian policy context for university engagement. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 37(5), 477-489. <https://doi.org/10.1080/1360080X.2015.1079384>
- Bekkers, R. og Freitas, I. M. B. (2008). Analysing knowledge transfer channels between universities and industry: To what degree do sectors also matter? *Research Policy*, 37(10), 1837-1853. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2008.07.007>
- Bercovitz, J. og Feldman, M. (2008). Academic Entrepreneurs: Organizational Change at the Individual Level. *Organization Science*, 19(1), 69-89. <https://doi.org/10.1287/orsc.1070.0295>
- Bienkowska, D., Klofsten, M. og Rasmussen, E. (2016). PhD Students in the Entrepreneurial University - Perceived Support for Academic Entrepreneurship. *European Journal of Education*, 51(1), 56-72. <https://doi.org/10.1111/ejed.12160>
- Bijedić, T., Chlosta, S., Nielen, S. og Werner, A. (2017). *Mind the Gap: Institutional and Individual Antecedents of Entrepreneurial Trajectories in the Academic Context*. Working Paper, No. 03/17, Institut für Mittelstandsforschung (IfM) Bonn, Bonn.
- Bijedić, T., Chlosta, S. og Werner, A. (2016). *Inventions and their commercial exploitation in academic institutions: Analysing determinants among academics*. <https://EconPapers.repec.org/RePEc:zbw:ifmwps:0416>
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. Wiley.
- Bourellos, E., Magnusson, M. og McKelvey, M. (2012). Investigating the complexity facing academic entrepreneurs in science and engineering: the complementarities of research performance, networks and support structures in commercialisation. *Cambridge Journal of Economics*, 36(3), 751-780. <https://doi.org/10.1093/cje/bes014>
- Bunker Whittington, K. og Smith-Doerr, L. (2005). Gender and Commercial Science: Women's Patenting in the Life Sciences. *The Journal of Technology Transfer*, 30, 355-370. <https://doi.org/10.1007/s10961-005-2581-5>
- Callagher, L., Horst, M. og Husted, K. (2015). Exploring Societal Responses towards Managerial Prerogative in Entrepreneurial Universities. *International Journal of Learning and Change*, 8(1), 64-82. <https://doi.org/10.1504/IJLC.2015.069074>
- Carayol, N. (2007). Academic Incentives, Research Organization And Patenting At A Large French University. *Economics of Innovation and New Technology*, 16(2), 119-138. <https://doi.org/10.1080/10438590600982855>
- Castell, S., Charlton, A., Clemence, M., Pettigrew, N., Pope, S., Quigley, A. og Silman, T. (2014). *Public attitudes to science 2014*. Ipsos MORI Social Research Institute.
- Cohen, E. (2021). *The University and its Boundaries: Thriving or Surviving in the 21st Century*. Routledge.
- D'Este, P. og Patel, P. (2007). University-industry linkages in the UK: What are the factors underlying the variety of interactions with industry? *Research Policy*, 36(9), 1295-1313. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.05.002>

- Deem, R. (2003). Gender, organizational cultures and the practices of manager-academics in UK universities. *Gender, Work & Organization*, 10(2), 239-259. <https://doi.org/10.1111/1468-0432.t01-1-00013>
- Ding, W. og Choi, E. (2011). Divergent paths to commercial science: A comparison of scientists' founding and advising activities. *Research Policy*, 40(1), 69-80. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.09.011>
- Etzkowitz, H. (1983). Entrepreneurial scientists and entrepreneurial universities in American academic science. *Minerva*, 21(2-3), 198-233. <https://doi.org/10.1007/BF01097964>
- Fan, W., og Yan, Z. (2010). Factors affecting response rates of the web survey: A systematic review. *Computers in human behavior*, 26(2), 132-139. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2009.10.015>
- Fosnacht, K., Sarraf, S., Howe, E., og Peck, L. K. (2017). How important are high response rates for college surveys? *The Review of Higher Education*, 40(2), 245-265. <https://doi.org/10.1353/rhe.2017.0003>
- Gheorghiu, A. I., Callan, M. J. og Skylark, W. J. (2017). Facial appearance affects science communication. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(23), 5970-5975. <https://doi.org/10.1073/pnas.1620542114>
- Giuri, P., Grimaldi, R., Kochenkova, A., Munari, F. og Toschi, L. (2018). The effects of university-level policies on women's participation in academic patenting in Italy. *Journal of Technology Transfer*, 45, 1-29. <https://doi.org/10.1007/s10961-018-9673-5>
- Goduscheit, R. C. og Knudsen, M. P. (2015). How Barriers to Collaboration Prevent Progress in Demand for Knowledge: A Dyadic Study of Small and Medium-Sized Firms, Research and Technology Organizations and Universities. *Creativity and Innovation Management*, 24(1), 29-54. <https://doi.org/10.1111/caim.12101>
- Gregersen, B., Linde, L. T. og Rasmussen, J. G. (2009). Linking between Danish universities and society. *Science and Public Policy*, 36(2), 151-156. <https://doi.org/10.3152/030234209X406818>
- Gulbrandsen, M. og Smeby, J.-C. (2005). Industry funding and university professors' research performance. *Research Policy*, 34(6), 932-950. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.05.004>
- Hair, J. F. Jr., Anderson, R. E., Babin, B. J. og Black, W. C. (2019). *Multivariate data analysis : a global perspective* (8. útg.). Pearson education.
- Háskóli Íslands. (2020). *Lykiltölur*. https://www.hi.is/sites/default/files/bgisla/lykiltolur_2020.pdf
- Háskóli Íslands. (2021). *HÍ26, Stefna Háskóla Íslands 2021-2026*. https://www.hi.is/haskolinn/hi26_stefna_haskola_islands_2021_2026
- Heijstra, T., Steinþórsdóttir, F. og Jennýjardóttir Einarsdóttir, T. (2016). Academic career making and the double-edged role of academic housework. *Gender and Education*, 29, 1-17. <https://doi.org/10.1080/09540253.2016.1171825>
- Holmen, M. og Ljungberg, D. (2015). The teaching and societal services nexus: academics' experiences in three disciplines. *Teaching in Higher Education*, 20(2), 208-220. <https://doi.org/10.1080/13562517.2014.978751>
- Huber, B., Barnidge, M., Gil de Zúñiga, H. og Liu, J. (2019). Fostering public trust in science: The role of social media. *Public Understanding of Science*, 28(7), 759-777. <https://doi.org/10.1177/0963662519869097>
- Huyghe, A. og Knockaert, M. (2015). The influence of organizational culture and climate on entrepreneurial intentions among research scientists. *Journal of Technology Transfer*, 40(1), 138-160. <https://doi.org/10.1007/s10961-014-9333-3>
- Ingólfur Jóhannesson. (2013). Excellence, Innovation and Academic Freedom in University Policy in Iceland. *Stjórnmal og stjórnsýsla*, 9(1), 79-99. <https://doi.org/10.13177/irpa.a.2013.9.1.4>
- Jain, S., George, G. og Maltarich, M. (2009). Academics or entrepreneurs? Investigating role identity modification of university scientists involved in commercialization activity. *Research Policy*, 38(6), 922-935. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.02.007>
- Johnson, M., Monsen, E. W. og MacKenzie, N. G. (2017). Follow the Leader or the Pack? Regulatory Focus and Academic Entrepreneurial Intentions. *Journal of Product Innovation Management*, 34(2), 181-200. <https://doi.org/10.1111/jpim.12355>
- Karlsdóttir, V., Edvardsson, I. R. og Heijstra, T. M. (2021). "Nothing happens in a vacuum here": university-industry collaboration in Iceland. *International Journal of Knowledge-Based Development*, 12(1), 35-56. <https://doi.org/10.1504/IJKBD.2021.119049>
- Karlsson, T. og Wigren, C. (2012). Start-ups among university employees: the influence of legitimacy, human capital and social capital. *Journal of Technology Transfer*, 37(3), 297-312. <https://doi.org/10.1007/s10961-010-9175-6>
- Klofsten, M. og Jones-Evans, D. (2000). Comparing Academic Entrepreneurship in Europe-The Case of Sweden and Ireland. *Small Business Economics*, 14(4), 299-309. <https://doi.org/10.1023/A:1008184601282>
- Laukkanen, M. (2003). Exploring Academic Entrepreneurship: Drivers and Tensions of University-Based Business. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 10, 372-382. <https://doi.org/10.1108/14626000310504684>
- Meissner, D. og Shmatko, N. (2017). "Keep open": the potential of gatekeepers for the aligning universities to the new Knowledge Triangle. *Technological Forecasting and Social Change*, 123, 191-198. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.03.012>
- Mejlgaard, N. og Ryan, T. K. (2017). Patterns of third mission engagement among scientists and engineers. *Research Evaluation*, 26(4), 326-336. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvx032>
- Meng, Y. (2016). Collaboration patterns and patenting: Exploring gender distinctions. *Research Policy*, 45(1), 56-67. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2015.07.004>

- Miettinen, R., Tuunainen, J. og Esko, T. (2015). Epistemological, Artefactual and Interactional–Institutional Foundations of Social Impact of Academic Research. *Minerva*, 53(3), 257-277. <https://doi.org/10.1007/s11024-015-9278-1>
- Molas-Gallart, J. og Castro-Martinez, E. (2007). Ambiguity and conflict in the development of ‘Third Mission’ indicators. *Research Evaluation*, 16(4), 321-330. <https://doi.org/10.3152/095820207X263592>
- Molas-Gallart, J., Salter, A., Patel, P., Scott, A. og Duran, X. (2002). *Measuring third stream activities. Final report to the Russell Group of Universities*. Science and Technology Policy Research (SPRU).
- Muff, K. (2017). How the Circle Model can purpose-orient entrepreneurial universities and business schools to truly serve society. *Journal of Management Development*, 36(2), 146-162. <https://doi.org/10.1108/jmd-06-2016-0120>
- Muscio, A. og Vallanti, G. (2014). Perceived Obstacles to University–Industry Collaboration: Results from a Qualitative Survey of Italian Academic Departments. *Industry and Innovation*, 21(5), 410-429. <https://doi.org/10.1080/13662716.2014.969935>
- Nielsen, K. (2015). Human capital and new venture performance: the industry choice and performance of academic entrepreneurs. *Journal of Technology Transfer*, 40(3), 453-474. <https://doi.org/10.1007/s10961-014-9345-z>
- Nilsson, A. S., Rickne, A. og Bengtsson, L. (2010). Transfer of academic research: uncovering the grey zone. *Journal of Technology Transfer*, 35(6), 617-636. <https://doi.org/10.1007/s10961-009-9124-4>
- Olmos-Peñuela, J., Benneworth, P. og Castro-Martínez, E. (2013). Are ‘STEM from Mars and SSH from Venus’?: Challenging disciplinary stereotypes of research’s social value. *Science and Public Policy*, 41(3), 384-400. <https://doi.org/10.1093/scipol/sct071>
- Olmos-Peñuela, J., Castro-Martínez, E. og D’Este, P. (2014). Knowledge transfer activities in social sciences and humanities: Explaining the interactions of research groups with non-academic agents. *Research Policy*, 43(4), 696-706. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.12.004>
- Owen-Smith, J. og Powell, W. W. (2001). To Patent or Not: Faculty Decisions and Institutional Success at Technology Transfer. *The Journal of Technology Transfer*, 26(1), 99-114. <https://doi.org/10.1023/A:1007892413701>
- Ozdemir, D., Dabic, M. og Daim, T. (2019). Entrepreneurship education from a Croatian medical student’s perspective. *Technology in Society*, 58, 101-113. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2019.01.006>
- Perkmann, M., Tartari, V., McKelvey, M., Autio, E., Broström, A., D’Este, P. og Sobrero, M. (2013). Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations. *Research Policy*, 42(2), 423-442. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.09.007>
- Philpott, K., Dooley, L., O’Reilly, C. og Lupton, G. (2011). The entrepreneurial university: Examining the underlying academic tensions. *Technovation*, 31(4), 161-170. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2010.12.003>
- Powers, J. B. (2003). Commercializing Academic Research: Resource Effects on Performance of University Technology Transfer. *The Journal of Higher Education*, 74(1), 26-50. <https://doi.org/10.1080/00221546.2003.11777186>
- Reymert, I. og Thune, T. (2022). Task complementarity in academic work: a study of the relationship between research, education and third mission tasks among university professors. *Journal of Technology Transfer*. <https://doi.org/10.1007/s10961-021-09916-8>
- Robinson-Garcia, N., van Leeuwen, T. N. og Ráfols, I. (2018). Using altmetrics for contextualised mapping of societal impact: From hits to networks. *Science and Public Policy*, 45(6), 815-826. <https://doi.org/10.1093/SCIPOL/SCY024>
- Steinþórsson, R. S., Hilmarsson, E. og Janusson, H. B. (2017). Towards openness and inclusiveness: The evolution of a science park. *Industry and Higher Education*, 31(6), 388-398. <https://doi.org/10.1177/0950422217729285>
- Salminen, L., Lindberg, E., Gustafsson, M. L., Heinonen, J. og Leino-Kilpi, H. (2014). Entrepreneurship Education in Health Care Education. *Education Research International*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/312810>
- Schnurbus, V. og Edvardsson, I. R. (2020). The Third Mission Among Nordic Universities: A Systematic Literature Review. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 1-23. <https://doi.org/10.1080/00313831.2020.1816577>
- Siboni, B., Nardo, M. T. og Sangiorgi, D. (2013). Italian state university contemporary performance plans: an intellectual capital focus? *Journal of Intellectual Capital*, 14(3), 414-430. <https://doi.org/10.1108/JIC-03-2013-0033>
- Sigurður Kristinnsson, Hjalti Jóhannesson og Trausti Þorsteinsson. (2015). Samfélagslegt hlutverk háskóla: Kostun í íslenskum háskólum. *Stjórnmal & stjórnsýsla*, 10(2), 471-495. <https://doi.org/10.13177/irpa.a.2014.10.2.14>
- Soetanto, D. og van Geenhuizen, M. (2019). Life after incubation: The impact of entrepreneurial universities on the long-term performance of their spin-offs. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, 263-276. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.10.021>
- Sonnert, G. og Holton, G. (1996). Career patterns of women and men in the sciences. *American scientist*, 84(1), 63-71.
- Stephan, P. E. og El-Ganainy, A. (2007). The entrepreneurial puzzle: explaining the gender gap. *The Journal of Technology Transfer*, 32(5), 475-487. <https://doi.org/10.1007/s10961-007-9033-3>

- Stuart, T. E. og Ding, W. W. (2006). When Do Scientists Become Entrepreneurs? The Social Structural Antecedents of Commercial Activity in the Academic Life Sciences. *American Journal of Sociology*, 112, 97-144. <https://doi.org/10.1086/502691>
- Tartari, V. og Salter, A. (2015). The engagement gap: Exploring gender differences in University - Industry collaboration activities. *Research Policy*, 44(6), 1176-1191. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2015.01.014>
- Trausti Þorsteinsson, Sigurður Kristinsson og Hjördís Sigursteinsdóttir (2012). Samfélagslegt hlutverk háskóla. *Stjórnmal & stjórnsýsla*, 8(2), 281-302. <https://doi.org/10.13177/irpa.a.2012.8.2.5>
- Villani, E., Rasmussen, E. og Grimaldi, R. (2017). How intermediary organizations facilitate university-industry technology transfer: A proximity approach. *Technological Forecasting and Social Change*, 114(C), 86-102. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.06.004>
- Vogt, P. (1999). *Dictionary of Statistics & Methodology. A non-technical guide for the social sciences*. Sage Publications.
- Whittington, K. B. og Smith-Doerr, L. (2008). Women Inventors in Context: Disparities in Patenting across Academia and Industry. *Gender & Society*, 22(2), 194-218. <https://doi.org/10.1177/0891243207313928>

