

HAGFRÆÐISTOFNUN HÁSKÓLA ÍSLANDS Hagfræðistofnun Háskóla Íslands Odda við  
Sturlugötu Sími: 525-4535 Fax nr. 552-6806 Heimasíða: [www.hhi.hi.is](http://www.hhi.hi.is) Tölvufang: [ioes@hi.is](mailto:ioes@hi.is)

Skýrsla nr. R 22:01

Virði háskólamenntunar á Íslandi í sögulegu og alþjóðlegu  
ljósi.

Nóvember 2022

Gylfi Zoega

Hagfræðideild Háskóla Íslands

Netfang: [gz@hi.is](mailto:gz@hi.is)

Andri Sigmarsson Scheving

Hjörvar Blær Guðmundsson

# Formáli

Á árinu 2021 komust BHM og Hagfræðistofnun að samkomulagi um að stofnunin rannsakaði arðsemi háskólamenntunar, þegar horft væri meðal annars á fórnarkostnað námsmanna í formi tapaðra tekna á námstíma og útlagðs kostnaðar við námið í samanburði við þá tekjuaukningu sem háskólamenntun veitir yfir starfsævina miðað við aðra menntahópa. Þá yrði rýnt í samhengi menntunar, kyns og tekna og skoðaðar breytingar sem orðið hefðu á þessu samhengi síðustu áratugi. Leitast yrði við að draga upp alþjóðlegan samanburð þar sem því væri við komið í samræmi við aðferðafræði OECD. Þá yrði kannað viðhorf til háskólamenntunar meðal stjórnenda í íslensku viðskiptalífi og stjórnkerfi. Maskína sá um könnunina.

Hagfræðingarnir Andri Sigmarsson Scheving, BS., Gylfi Zoega prófessor og Hjörvar Blær Guðmundsson, BS. hafa unnið að verkinu.

Rannsóknin tengist víðtækri rannsókn á sparnaðarhegðun Íslendinga sem unnin er í samvinnu við Copenhagen Business School og fjármögnuð er af styrk frá Rannsóknasjóði Íslands (Rannís, númer 207213-051), af hagfræðideild HÍ og af rannsóknastofnuninni PeRCent við CBS.

Reykjavík, 10.11.2022,

Sigurður Jóhannesson.

# Efnisyfirlit

Formáli .....	1
Efnisyfirlit .....	2
Ágrip.....	5
Menntun á Íslandi í alþjóðlegum samanburði .....	5
Laun og tekjur háskólamenntaðra .....	6
Fjárhagslegur ávinningur af háskólanámi .....	7
Ábati mismunandi útskriftarárganga .....	7
Hvað finnst vinnuveitendum um háskólamenntaða?.....	9
Inngangur.....	12
Hagfræði menntunar.....	18
Mannauðskeningin .....	18
Merkjakeningin .....	19
Tölfræðileg próf á gildi menntunar .....	20
Laun og tekjur háskólamenntaðra .....	23
Launastig og tímakaup fullvinnandi á Íslandi árið 2021 .....	23
Fjárhagslegur ávinningur af háskólanámi .....	28
Karlur og konur, 1985-2020 .....	30
Ungt fólk, 1985-2020 .....	32
Þúsaldarkynslóðin .....	35
Box 1: Þúsaldarkynslóðin – tölfræðileg greining.....	37
Alþjóðlegur samanburður.....	38
Hversu arðbært er að mennta sig? .....	39
Ábati mismunandi útskriftarárganga .....	39
Ævitekjur og ávinningur yfir starfsævina.....	44
Arðsemi háskólamenntunar fyrir einstakling og samfélag .....	45
Atvinnuöryggi .....	50
Fjölpáttagreining .....	51
Box 2. Hve mikið af beinum sköttum greiða háskólamenntaðir? <b>Villa! Bókamerki ekki skilgreint.</b>	
Háskólamenntun frá sjónarhóli fyrirtækja.....	54
Niðurstöður.....	59
Heimildir .....	61
Viðauki 1–Tölfræðileg rannsókn á tekjum þúsaldarkynslóðarinnar .....	64
Viðauki 2 – Lýsing á gögnum .....	67

## Myndir

Mynd 1. Hlutfall fólks í aldurshópnum 25-34 ára sem hefur lokið háskólaprófi.....	14
Mynd 2. Hlutdeild karla í aldurshópnum 25-34 ára sem hafa lokið háskólaprófi.....	15
Mynd 3. Hlutdeild kvenna í aldurshópnum 25-34 ára sem hafa lokið háskólaprófi. ....	15
Mynd 4. Tímakaup sérfræðinga á árinu 2021 (t.v.) og munur tímakaups á við sveitarfélögin árið 2021 (t.h). ....	24
Mynd 5. Tímakaup fullvinnandi sérfræðinga á árinu 2021 eftir starfi. ....	25
Mynd 6. Atvinnutekjur fyrir skatt eftir aldri, 25-70 ára, árið 2018. ....	26
Mynd 7. Hlutfallslegur munur atvinnutekna háskóla- og framhaldsskólamenntaðra, árið 2018. ...	27
Mynd 8. Atvinnutekjur háskólamenntaðra fyrir skatt árið 2018 eftir atvinnugreinum og aldri.....	28
Mynd 9. Hlutfallsleg skipting háskólamenntaðra eftir atvinnugreinum, 25-70 ára, árið 2018. ....	29
Mynd 10. Munur á atvinnutekjum háskóla- og framhaldsskólamenntaðra, 25-64 ára eftir skatta.	30
Mynd 11. Hlutfallslegur munur atvinnutekna háskólamenntaðra eftir kyni og atvinnugrein .....	31
Mynd 12. Ávinningur af háskólanámi fyrir 25-34 ára. ....	32
Mynd 13. Ávinningur af háskólanámi fyrir 25-34 og 25-64 ára eftir kynjum. ....	33
Mynd 14. Ávinningur af háskólanámi eftir gráðum, 25-34 ára, árin 2010 og 2018. ....	34
Mynd 15. Ávinningur af háskólanámi eftir kyni og gráðum árið 2018, 25-34 ára. ....	34
Mynd 16. Ávinningur af háskólanámi yfir ævina (BS), 24-28 ára á upphafsári. ....	35
Mynd 17. Ávinningur af háskólanámi yfir ævina (MS), 24-28 ára á upphafsári. ....	36
Mynd 18. Samanburður á atvinnutekjum (fyrir skatt í lógaritnum) þúsaldarkynslóðar og annarra kynslóða.....	37
Mynd 19. Ávinningur af háskólanámi árið 2018 mældur í ráðstöfunartekjum (OECD). ....	38
Mynd 20. Uppsafnaður ávinningur af háskólamenntun eftir aldri í atvinnutekjum ársins 2018....	44
Mynd 21. Einkaarðsemi háskólamenntunar eftir kyni árið 2018. ....	47
Mynd 22. Samfélagsleg arðsemi háskólamenntunar eftir kyni árið 2018. ....	48
Mynd 23. Einkaarðsemi háskólamenntunar fyrir árin 1996, 2003 og 2018.....	49
Mynd 24. Hlutdeild háskólamenntaðra í heildarskattgreiðslum að frádregnum tilfærslum.....	54

## Töflur

Tafla 1. Hlutdeild nemenda undir grunnhæfniviðmiðum.....	13
Tafla 2. Regluleg heildarlaun fullvinnandi á árinu 2021 eftir markaði, þús. kr. á mánuði. ....	23
Tafla 3. Skilyrt meðaltal atvinnutekna (á ári) háskólamenntaðra 25-64 ára á árinu 2020 fyrir skatt og kynjaskipting .....	26
Tafla 4. Núvirtur ábati í krónum af háskólamenntun. ....	40
Tafla 5. Tapaðar atvinnutekjur vegna háskólanáms. ....	41
Tafla 6. Kostnaður og ábati af háskólanámi fyrir mismunandi útskriftarárganga.....	42
Tafla 7. Núvirtur ábati af háskólamenntun eftir atvinnugreinum (3% raunvextir). ....	43
Tafla 8. Arðsemi (raunávöxtun) háskólamenntunar eftir kyni árin 2018 og 2020.....	46
Tafla 9. Samfélagsleg arðsemi árin 2000 og 2018. ....	49
Tafla 10. Atvinnuöryggi, áhrif menntunar á líkur á atvinnumissi.....	50
Tafla 11. Tekjuöryggi og áhrif menntunar. ....	51
Tafla 12. Áhrif mismunandi þátta á atvinnutekjur eftir skatta fyrir árin 2015 til 2020.....	53

# Ágrip

Menntun felur í sér fjárfestingu í þekkingu og kunnáttu sem er kostuð að hluta af þeim sem verða sér úti um hana og að hluta af sameiginlegum sjóðum. Kostnaður samfélagsins birtist m.a. í rekstri menntakerfisins en einnig í beinum og óbeinum kostnaði þeirra sem sækja sér menntun svo sem í töpuðum vinnustundum á námstíma. Ábati af menntun fyrir samfélagið er margvíslegur vegna þeirra innri og ytri verðmæta sem mannauðurinn skapar en einnig getur menntun bætt lífsgæði fólks bæði með því að hækka tekjur þeirra og með því að víkka sjóndeildarhringinn. Umtalsverð ytri áhrif fyrir samfélög fylgja menntun og þau eru ekki að fullu metin í launum þeirra sem sinna störfunum. Laun heilbrigðisstarfsfólks endurspeglar, svo dæmi sé tekið, aðeins lítinn hluta af verðmæti þeirra mannlífa sem starfsfólkið bjargar. En þótt einstaklingur fjárfesti í menntun með hjálp samfélagsins þá á hann hvorki siðferðilegan né lagalegan rétt á hærri launum. Laun ákvarðast á vinnumarkaði og fara m.a. eftir framboði og eftirspurn. Þar sem fáir vinnuveitendur eru, eða jafnvel bara einn t.d. á opinberum markaði, þá ráðast laun meir af samningsstyrk í kjarasamningum, t.d. í heilbrigðisþjónustu og skólakerfinu. En hver er staða menntunar á Íslandi og hvernig getum við metið ávinning einstaklinga og samfélags af menntuninni?

## Menntun á Íslandi í alþjóðlegum samanburði

Þótt sjálfsmynd Íslendinga sé sennilega sú að þeir séu vel menntuð og upplýst þjóð þá benda mælingar á lífsgæðum til þess að skórinna kreppi helst þegar kemur að gæðum menntunar hér á landi og vandamálin byrji í grunnskóla. Samkvæmt PISA-könnunum standa börn hér á landi sig ekki vel í samanburði við þau lönd sem við helst berum okkur saman við. Þetta á einkum við um lesskilning og náttúruvísindi. Nemendum sem ekki ná grunnhæfniviðmiðum lesskilnings hefur fjölgað marktækt frá árinu 2009 hér á landi og ná nú 34% drengja og 19% stúlkna ekki grunnviðmiðum í lesskilningi. Þessi frammistaða í lesskilningi er mun lakari á Íslandi en annars staðar á Norðurlöndum og undir meðaltali OECD landanna. Þegar kemur að stærðfræðilæsi þá er frammistaða íslenskra nemenda aðeins yfir meðaltali OECD en mun lakari í náttúruvísindum en annars staðar á Norðurlöndum og lakari en meðaltal OECD. Það sem meira er, það hallar meira á strákana hér en í flestum öðrum ríkjum.

Ýmislegt bendir til þess að íslenska menntakerfið sé ekki skilvirk í að beina nemendum á réttar brautir. Í alþjóðlegum samanburði er hlutfall nemenda í starfsnámi á framhaldsskólastigi einkar

lágt á Íslandi, mun lægra en annars staðar á Norðurlöndum en árið 2017 voru tæplega 30% nemenda á framhaldsskólastigi í starfsnámi hér á landi og mun lægra en annars staðar á Norðurlöndum, einkum í Finnlandi, en þar lögðu rúm 70% framhaldsskólanema stund á starfsnám (Eurostat, e.d.). Námsval í framhaldsskóla markast þannig oft meir af samfélagsviðhorfum en því sjónarmiði að hámarka kunnáttu m.a. með hliðsjón af áhugasviði.

Í háskólanámi má margt betur fara. Samkvæmt samanburði OECD í ritinu „Education at a glance“ hefur aðeins 38% fólks á aldrinum 25-34 ára aflað sér háskólamenntunar á Íslandi, samanborið við 51% í Noregi og 49% í Svíþjóð, svo dæmi séu tekin. Ísland er númer 21 af 30 OECD-ríkjum hvað varðar hlutfallslegan fjölda karla og kvenna sem hafa lokið meistaraprófi í háskóla og er hlutfallið töluvert lægra á Íslandi en í öðrum norrænum ríkjum og mun lægra en í ýmsum smáríkjum Evrópu, eins og t.d. í hinum tiltölulega nýfrjálsu Eystrasaltsríkjum; Eistlandi, Lettlandi og Litháen. Í ljós kemur þá að kynjamunurinn er sá þriðji mesti innan OECD og er hann um tvöfalt meiri en annars staðar á Norðurlöndum, körlum í óhag.

## Laun og tekjur háskólamenntaðra

Fjallað um launastig meðal háskólamenntaðra í skýrslunni sem eru í fullu starfi og atvinnutekjur óháð vinnumagni þ.e. tekjuöflun fólks af atvinnu innan valins tekjuárs. Atvinnutekjur ná bæði yfir tekjur launþega og tekjur sjálfstætt starfandi í formi reiknaðs endurgjalds.

Á árinu 2021 var meðaltal reglulegra heildarlauna fullvinnandi sérfræðinga (án stjórnenda) 838 þús. kr. á mánuði eða um 8% hærri en landsmeðaltalið á Íslandi sem var 770 þús. kr. á mánuði. Sé horft til miðgildis reglulegra heildarlauna á greidda vinnustund, þ.e. miðgildis tímakaups háskólamenntaðra sérfræðinga á árinu 2021, má sjá að það var um 5.800 krónur á almennum markaði en lægst hjá sveitarfélögunum eða um 3.800 kr. á hverja greidda vinnustund. Miðgildi tímakaupsins var 20% herra hjá ríkinu en sveitarfélögunum á árinu 2021 og rúmlega 50% herra á almenna markaðnum en hjá sveitarfélögunum. Lægst launuðu sérfræðistörfin á íslenskum vinnumarkaði eru í kennslu og í heilbrigðisgreinum t.a.m. þroskaþjálfun. Yfirgnæfandi meirihluti starfa í þeim greinum sem lægst laun borga eru unnin af konum.

Atvinnutekjur háskólamenntaðra kvenna á vinnumarkaði, þ.e. án tillits til vinnumagns, eru um þriðjungum lægri en karla meirihluta starfsævinnar en háskólamenntaðar konur eru með svipaðar meðaltekjur og framhaldsskólamenntaðir karlar en taka verður fram að þetta getur stafað að hluta

af því að fleiri konur séu í hlutastarfi. Athygli vekur að háskólamenntaðir í fræðslustarfsemi hafa lægri tekjur alla starfsævina en háskólamenntaðir í öðrum greinum hagkerfisins.

## Fjárhagslegur ávinningur af háskólanámi

Samkvæmt alþjóðlegum samanburði Eurostat var hlutfallslegur munur á miðgildi ráðstöfunartekna háskóla- og framhaldsskólamenntaðra eftir að leiðrétt hefur verið fyrir fjölskyldustærð, langsamlega minnstur á Íslandi í OECD samanburðinum árið 2018, eða aðeins um 8%. Ein möguleg skýring á því að færri kjósa að sækja nám í háskóla hér á landi en í öðrum ríkjum er sú að því fylgi minni fjárhagslegur ábati samanborið við framhaldsskólamenntun sem endurspeglast í þessum samanburði.

Ávinningur af háskólanámi sem mældur er sem mismunur atvinnutekna í skattaframtölum framhaldsskólamenntaðra og háskólamenntaðra eftir skatt hefur farið minnkandi á síðustu árum og er þá ekki tekið tillit til vinnutíma. Ávinningur af háskólanámi var 42% árið 2008 fyrir aldurshópinn 25-64 ára en hefur verið um 30% síðustu ár. Staða háskólamenntaðra karla er nú svipuð og rétt fyrir aldamót en ávinningur þeirra er nú um 60%. Staða háskólamenntaðra kvenna hefur batnað talsvert á síðustu árum en ávinningurinn var um 11% á við framhaldsskólamenntaða árið 2012 en er nú 27% sem er þó aðeins um helmingur af ávinningi karla af háskólanámi. Ávinningur ungs fólks, 25-34 ára, af háskólanámi hefur minnkað til muna eftir 2008 en hann mælist nú um 20%. Nokkur kynbundinn munur er eftir menntagráðum en ávinningur ungra karla af BS gráðu er 21% meiri en ungra kvenna, 19% hærrí fyrir MS gráðu og 9% fyrir doktorsgráðu. Ef þúsaldarkynslóðin, fólk sem fæddist á árunum 1981 til 1996, er skoðuð sérstaklega má sjá að henni hefur vegnað mun verr en fyrri kynslóðum. Sjá má að ávinningur af meistaraþáttum fyrir 2000 árganginn var allt að 75% á við framhaldsskólamenntaða fram að 35 ára aldri en aðeins 37% fyrir útskriftarárganginn árið 2010. Sé leiðrétt fyrir einstaklingsbundnum þáttum á hjúskaparstöðu, fjölda barna eða hagsveiflu og hagvaxtar til lengri tíma sést að atvinnutekjur háskólamenntaðra af þúsaldarkynslóðinni eru lægri en meðaltal allra annarra kynslóða sem hafa háskólamenntun þegar þær voru á sama aldri.

## Ábati mismunandi útskriftarárganga

Miðað við 3% raunvexti er núvirtur ábati (eftir skatta) af BS gráðu yfir 25 ár eftir að námi lýkur um 15 milljónir króna fyrir kynslóðina sem útskrifaðist um 1990 (fæðingarár á bilinu 1962-1966),



á verðlagi ársins 2019. Ábati af MS-námi er um 35 milljónir eða rúmlega tvöfalt meiri. Athygli vekur hvað ábati fimm árum eftir BS-nám hækkar mikið frá kynslóðinni sem lauk námi um 1990 og til ársins 2000 eða nær þrefaldast, frá um 1,2 milljónum króna í 3,1 milljónir fimm árum eftir að námi lýkur miðað við 3% raunvexti. Fyrir þá sem útskrifuðust 2010 hefur ábatinn síðan lækkað nánast jafnmikið aftur eða niður í rúmlega 1,5 milljónir króna og enn lækkað fyrir þá sem útskrifuðust árið 2015 í 1,2 milljónir. Þeir sem útskrifuðust 2015 standa því verr að vígi fyrstu ár starfsævinnar en sú kynslóð sem útskrifaðist árið 2000 en á svipuðum stað og 1990 kynslóðin. Svipað mynstur má sjá hjá þeim sem ljúka MS gráðu en ábatinn þar er mun meiri. Fimm árum eftir brautskráningu er ávinningur af meistaraþráðu 4,7 milljónir umfram kostnað hjá þeim sem luku námi árið 1990, en ábati þeirra sem brautskráðust um aldamótin var 8 milljónir. Ábatinn lækkaði síðan í 6,1 milljón fyrir aldurshópinn þar á eftir og áfram í 5,1 milljón fyrir þá sem útskrifuðust árið 2015. Mikill munur er eftir atvinnugreinunum. Háskólamenntaðir í fjármála- og váttryggingarstarfsemi hafa langmest upp úr menntun sinni. Til dæmis má nefna að starfsmaður í fjármálageiranum sem lauk háskólanámi árið 2015 hafði áunnið sér rúmlega þrisvar sinnum meiri ávinning með menntun sinni árið 2020 en sá sem útskrifaðist í heilbrigðisgreinum árið 2015.

## Hversu arðbært er að mennta sig?

Unnt er að bera saman fórnarkostnað (tapaðar atvinnutekjur vegna náms) og bein útgjöld við ávinning af háskólamenntun yfir starfsævina, hér eftir „arðsemi menntunar“. Til þess að finna arðsemi menntunar eru reiknaðir innri vextir sem gera núvirtan ábata af háskólamenntun jafnan núvirtum kostnaði. Þannig er hægt að bera menntun saman við aðra fjárfestingu enda reiknuð á hliðstæðan hátt og arðsemi annarra fjárfestinga. Samkvæmt niðurstöðum skýrslunnar er arðsemi einstaklinga af háskólamenntun á Íslandi metin 10% að raunvirði á ársgrundvelli yfir starfsævina samanborið við um 17% að meðaltali innan OECD. Arðsemi háskólamenntunar á Íslandi er mun minni en í löndum Evrópu og lægst á Íslandi á Norðurlöndunum að Svíþjóð undanskilinni. Er hér horft til háskólamenntunar í heild sinni en líklegt er að sumt háskólanám á Íslandi innifeli í sér neikvæða ávöxtun eða kostnað fyrir einstaklinginn.

## Hvað finnst vinnuveitendum um háskólamenntaða?

Gerð var könnun á viðhorfum stjórnenda fyrirtækja og stofnana til háskólamenntunar. Alls voru stjórnendur (forstjórar, framkvæmda-, fjármála-, mannauðs- og markaðsstjórar) 885 fyrirtækja og stofnana spurðir um afstöðu gagnvart háskólamenntuðu fólki.

Þegar spurt var um áhrif aukins framboðs háskólamenntaðra þá svöruðu flestir því til að það hefði leitt til þess að auðveldara væri að finna hæft fólk, mikilvægi háskólagráða hefði minnkað og mikilvægi starfsnáms aukist á móti. En margir sögðu að ódýrara væri að ráða háskólafólk en áður. Í opinberri þjónustu svöruðu 65% stjórnenda því til að það væri auðveldara að finna hæft starfsfólk en flestir í sjávarútvegi (39%), landbúnaði (27%) og framleiðsluðnaði (37%) sögðu að mikilvægi háskólanáms hefði minnkað enda meiri spurn eftir annars konar færni í þeim atvinnugreinum.

Þegar spurt var hvað helst einkenndi háskólamenntaða þá sögðu um 40% háskólamenntað fólk hafa þekkingu sem nýttist í starfi sem bendir til að nokkurt færnimisræmi sé milli þess sem atvinnulífið þarfnast og skólarnir skila; svipað hlutfall taldi háskólamenntað starfsfólk hafa hæfileika til að læra og temja sér ný vinnubrögð. Launakröfur virðast ekki óhóflegar í huga vinnuveitenda, en aðeins um 16% sagði starfsfólk gera innistæðulausar launakröfur þrátt fyrir að ákveðið færnimisræmi sé til staðar.

Þær greinar sem gefa kunnáttu sem nýtist beint innan fyrirtækja eru mest metnar en þetta eru verkfræði, viðskiptafræði og raunvísindi á almennum markaði. Innan menntakerfisins eru það svo auðvitað menntavísindi og innan heilbrigðiskerfisins þær greinar sem veita beinan undirbúning fyrir störf þar. Stjórnendur í nýsköpunum og tækni nefndu flestir verkfræði (32%) eða raunvísindi (18%); flestir nefndu viðskiptafræði í verslun og innlendri þjónustu (6%) og ferðaþjónustu (7%); og í framleiðsluðnaði verkfræði (49%). Í opinberri þjónustu nefndu flestir menntavísindi (26%) og heilbrigðisvísindi (13%). Þeir sem nefndu aðra möguleika nefndu langflestir iðngreinar.

Þegar spurt var um æskilega eiginleika starfsfólks þá sögðu langflestir að samskiptahæfileikar og gott viðmót skiptu mestu máli í fari fólks (42%). Því næst nefndu flestir viljann til að læra til verka innan fyrirtækis eða stofnunar (18%). Margir (15%) nefndu vinnusemi og 14% þekkingu úr fyrri störfum sem einnig nýttist innan fyrirtækis. En færri nefna sem fyrsta val aðlögunarhæfni (6%) og aðeins 5% þekkingu úr námi, og það kemur mikið á óvart. Það var helst í opinbera geiranum sem stjórnendur nefndu þekkingu úr námi sem mikilvægasta eiginleikann (11%) en mun fleiri nefndu samt samskiptahæfileika og gott viðmót (55%). Ekki kemur á óvart að samskiptahæfileikar

og gott viðmót skiptu einnig flesta máli í ferðþjónustu (45%) og verslun og innlendri þjónustu (45%). Svörin eru í ætt við niðurstöður alþjóðlegra kannana á eftirsóknarverðum eiginleikum starfsfólks óháð menntun.

## Ályktanir

Ef ætlunin er að auka virði háskólanáms á Íslandi er æskilegt að stjórnvöld hugi að fjölþættum aðgerðum. Af niðurstöðum skýrslunnar má draga nokkrar ályktanir.

- Leita þarf leiða til að bæta námsframmistöðu yngstu kynslóðarinnar í grunnskóla og kynna starfsnám betur svo námsval í framhaldsskóla markist meira af áhugasviði og af því sjónarmiði að fólk fái að njóta sín sem best.
- Auka þarf tengingu háskólanáms við atvinnulíf þannig að nemendur séu betur undirbúnir fyrir þau störf sem bíða þeirra. Slíkt myndi bæta kjör háskólamenntaðra. Svör vinnuveitenda bentu eindregið til að hér væri brotalöm á háskólum, háskólafólk hefði lært margt sem ekki kæmi að fullu gagni í fyrirtækjum og ætti margt ólært sem að gagni kæmi.
- Opinber stýring inn í háskólagreinar er réttlæt看leg. Einnig væri mjög æskilegt að nemendur fengju hjálp við námsval, til dæmis með því að dreifa til þeirra upplýsingum um tekjur og atvinnuástand í hinum ýmsu menntastéttum. Opinber stýring gæti t.d. falist í því að endurgreiðslur á námslánum séu í meira mæli óháðar tekjum eða því að vextir á námslánum fari eftir því hvaða námsgrein sé valin. Það er mikilvægt að framboð og eftirspurn fari saman, að nemendur fari á þær brautir sem leiða til meiri verðmætasköpunar og fylli í þau skörð sem eru í atvinnulífínu. Hinir sem hafa aðrar áherslur yrðu þá að greiða stærri hluta af kostnaði eigin náms.
- Æskilegt væri að stjórnvöld hefðu hugmynd um hvernig efnahagslíf muni þróast í framtíðinni, hvernig störf yrðu í boði, og slík framtíðarsýn kæmi fram í menntastefnu. Hingað til hefur ekki verið lagt í að samræma menntastefnu, fjármögnun fyrirtækja og regluverk til þess að búa til verðmætari störf. En mikilvægt er að líta til tengsla menntunar, vinnumarkaðs, líf skjara og

hagvaxtar og búa til heilsteypa stefnu til betri lífskjara. Ef, svo dæmi sé tekið, stjórnvöld vilja örva frumkvöðlastarfsemi í tæknigeiranum þá kallar það á æskilega fjármögnun og einnig menntun í stærðfræði, tölvunarfræði o.s.fr.

- Marka þarf stefnu um hvernig tryggja á sanngjörn kjör í einkeypsstörfum á opinberum markaði, svo sem í skólum og heilbrigðisstofnunum. Þessar stofnanir gegna lykilhlutverki í samfélaginu og eins og eins bent er á í þessari skýrslu eru brotalamir í menntakerfinu. Þess vegna er mikilvægt að fá sem hæfast starfsfólk til starf í þessum greinum. Slík launastefna hefði einnig í för með sér að hlutur kvenna á vinnumarkaði væri réttur.

## Inngangur

Auðlegð þjóða felst ekki einungis í náttúruauðlindum, húsakosti og framleiðslutækjum. Enn mikilvægari er mannauður, menning og siðir. Mannauður felst í kunnáttu fólks á vinnumarkaði, menntun þess og einnig reynslu og hæfileikum til að tileinka sér nýja þekkingu. Aukin menntun einstaklings eykur ekki einungis tekjumöguleika hans heldur vikkar einnig sjóndeildarhringinn og gerir honum eða henni auðveldar að fræðast um hin ýmsu málefni. Menntun hefur einnig svokölluð „ytri áhrif“ fyrir samfélagið allt, upplýstir kjósendur skipta máli fyrir lýðræði og hátt menntastig gerir hagkerfinu kleift að vaxa hraðar með því að tileinka sér tækni og þekkingu annarra þjóða og finna upp nýjar vörur og framleiðslumáta innan lands. Menning, skilgreind sem gildismat, traust og afstaða til vinnu og sparnaðar, svo að dæmi séu tekin, skiptir einnig miklu máli fyrir alla efnahagsstarfsemi og velmegun. Jöfn tækifæri til náms og starfsframa eru sömuleiðis mikilvæg, að sem flestir hafi tækifæri til þess að ná markmiðum sínum í lífinu.

Á flesta þessa mælikvarða stendur Ísland sig vel. Hér er meira traust í samfélaginu en í allflestum öðrum ríkjum, jöfnuður í samanburði við önnur lönd, vinnusemi er í hávegum höfð og umburðarlyndi á ýmsum sviðum. En hvað með menntun? Sennilega er sjálfsmýnd Íslendinga sú að þeir séu með upplýstari þjóðum og með hátt menntastig. Byrjum á því að ræða grunnskólann.

Samkvæmt PISA könnunum þá standa börn hér á landi sig ekki vel í samanburði við þau lönd sem við helst berum okkur saman við. Í PISA er prófaður lesskilningur og læsi í stærðfræði og náttúrufræði og var áhersla lögð á lesskilning í könnuninni árið 2018 (OECD, 2019). Könnunin nær yfir 79 lönd. Í þessari nýju könnun kom m.a. í ljós að nemendum sem ekki ná grunnhæfniviðmiðum lesskilnings hefur fjölgað marktækt frá árinu 2009 hér á landi og ná nú 34% drengja og 19% stúlkna ekki grunnviðmiðum í lesskilningi. Þessi frammistaða í lesskilningi er mun lakari á Íslandi en annars staðar á Norðurlöndum og undir meðaltali OECD. Hlutfall drengja undir lágmarksviðmiðum hefur aukist úr 20% árið 2000 í 29% árið 2015 og 34% árið 2018 á meðan sambærilegur tölur fyrir stúlkur eru 8% árið 2000, 16% árið 2015 og 19% árið 2018. Þegar kemur að stærðfræðilæsi þá er frammistaða íslenskra nemenda aðeins yfir meðaltali OECD. Í náttúruvísindum er staða hér hins vegar mun lakari en annars staðar á Norðurlöndum og lakari en

meðaltal OECD. Það sem meira er, það hallar meira á strákana hér en í flestum öðrum ríkjum.<sup>1,2</sup> Sjá töflu hér að neðan.

Tafla 1. Hlutdeild nemenda undir grunnhæfniviðmiðum

		2009	2015	2018
Lestur	Norðurlandameðaltal	13%	14%	16%
	OECD	19%	21%	23%
	Ísland	17%	22%	26%
Stærðfræði	Norðurlandameðaltal	14%	15%	16%
	OECD	21%	23%	22%
	Ísland	17%	24%	21%
Raunvísindi	Norðurlandameðaltal	13%	15%	17%
	OECD	19%	22%	22%
	Ísland	18%	25%	25%

Starfsnám á undir högg að sækja hér á landi. Í alþjóðlegum samanburði er hlutfall nemenda í starfsnámi á framhaldsskólastigi einkar lágt á Íslandi. Árið 2017 voru tæplega 30% nemenda á framhaldsskólastigi í starfsnámi hér á landi en meðaltal ríkja Evrópusambandsins (að Bretlandi meðtöldu) var tæplega 50%. Hlutfallið hér var einnig mun lægra en annars staðar á Norðurlöndum, einkum í Finnlandi, en þar lögðu rúm 70% framhaldsskólanema stund á starfsnám (Eurostat, e.d.) á sama ári. Oft hefur verið rætt um ímyndarvanda starfsnáms hér á landi en einnig er ljóst að nemendur í grunnskóla kynnast hinum ýmsu greinum starfsnáms mjög takmarkað og hið sama má segja um nemendur á bóknámsbrautum framhaldsskóla. Staðsetning skóla ræður oft vali milli bóknáms og verknáms á framhaldsskólastigi. Í bæjum þar sem verknám er í boði í framhaldsskóla fer stærri hluti nemenda í verknám en í bóknám (eins og t.d. í Fjölbrautaskóla Vesturlands á Akranesi) en þar sem einungis er bóknám fara fleiri í það (eins og t.d. í Fjölbrautaskóla Snæfellinga). Meiri kostnaður við verknámsskóla en bóknámsskóla veldur því að dýrt er að bjóða upp á verknám í mörgum skólum sem hefur áhrif á námsframboð og val nemenda. Staða Íslands er ekki heldur sérstaklega góð þegar horft er á hlutfall þeirra sem ljúka framhaldsskóla, hvort sem er starfsnámi eða bóknámi, en Ísland er þar í 26. sæti af 38 OECD-ríkjum.

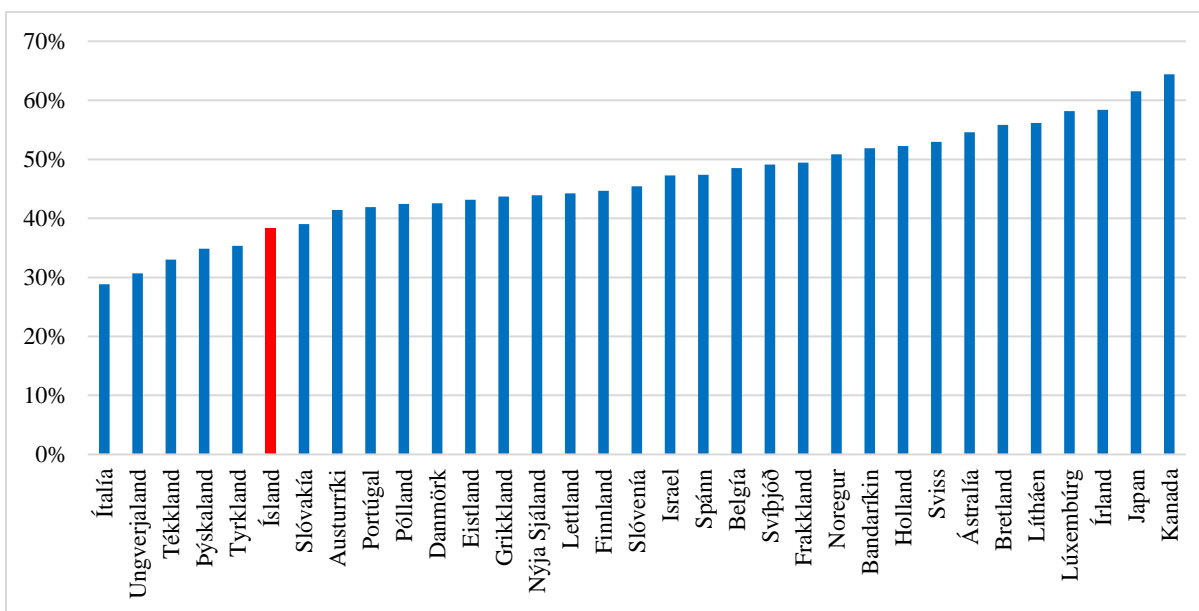
Víkjum nú að háskólanámi. Staðan þar er heldur ekki góð í alþjóðlegum samanburði. Ísland er númer 21 af 30 OECD-ríkjum hvað varðar hlutfallslegan fjölda karla og kvenna sem hafa lokið

<sup>1</sup> Hlutfall drengja sem ná ekki grundvallarviðmiðum í náttúruvísindum hefur hækkað úr 22% árið 2006 í 28% árið 2018 og í stærðfræði úr 18% árið 2003 í 23% árið 2018. Stúlkur hafa að meðaltali bætt sig marktækt frá síðustu könnun í stærðfræði árið 2015. Sjá Gísla Gylfason og Gylfa Zoega (2021).

<sup>2</sup> Kynjamunurinn var meiri á Íslandi en hjá meðaltali OECD-ríkjanna í lesskilningi, stærðfræðilæsi og náttúruvísindum.

meistaraprófi í háskóla.<sup>3</sup> Í háskólanámi kemur í ljós að kynjamunurinn er sá þriðji mesti innan OECD og er hann um tvöfalt meiri en annars staðar á Norðurlöndum. Mynd 1 sýnir hlutfall fólks í aldurshópnum 25-34 ára sem hefur lokið háskólaprófi í OECD ríkjunum.<sup>4</sup> Hlutfallið er töluvert lægra á Íslandi en í þeim löndum sem við viljum bera okkur saman við. Þannig er hlutfallið töluvert hærra á hinum Norðurlöndunum, Hollandi og Bretlandi. Það er mun lægra en í ýmsum smáríkjum Evrópu, eins og t.d. í hinum tiltölulega nýfrjálsu Eystrasaltsríkjum; Eistlandi, Lettlandi og Litháen.

Mynd 1. Hlutfall fólks í aldurshópnum 25-34 ára sem hefur lokið háskólaprófi.



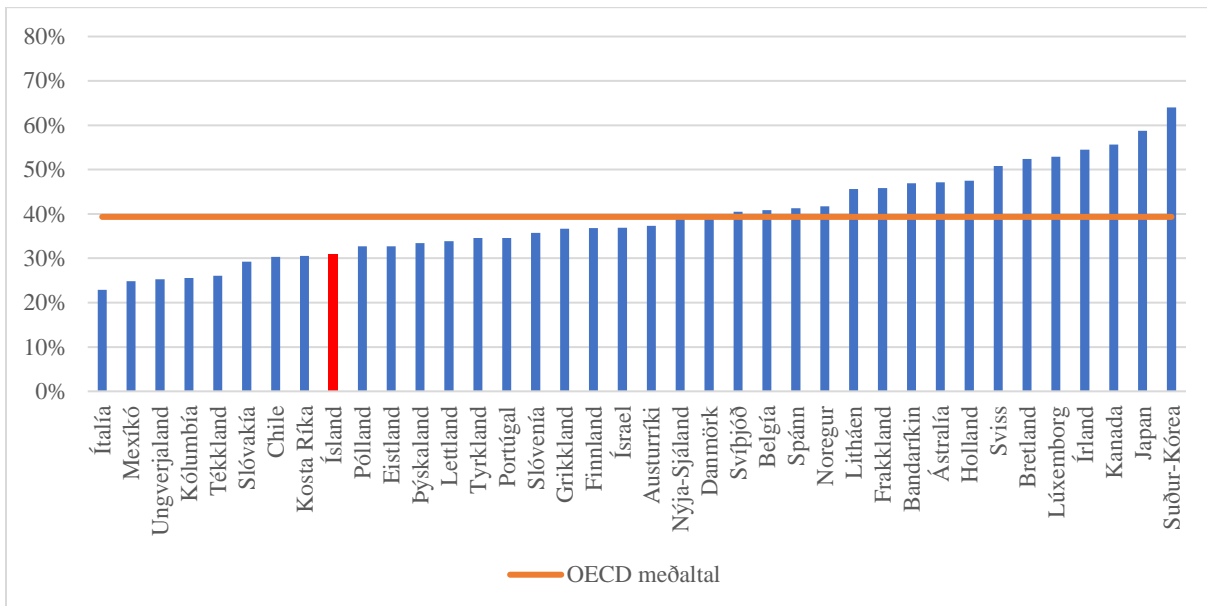
Heimild: OECD (<https://data.oecd.org/eduatt/population-with-tertiary-education.htm>). Háskólamenntun er skilgreind sem hæsta stig menntunar í hverju landi. Undir þetta falla bóknám tengd rannsóknum og vísindum, læknisfræði og einnig nám á háskólastigi sem felur í sér beinan undirbúning fyrir þátttöku á vinnumarkaði.

<sup>3</sup> Sjá Gísla Gylfason og Gylfa Zoega (2021) og <https://data.oecd.org/students/tertiary-graduation-rate.htm#indicator-chart>.

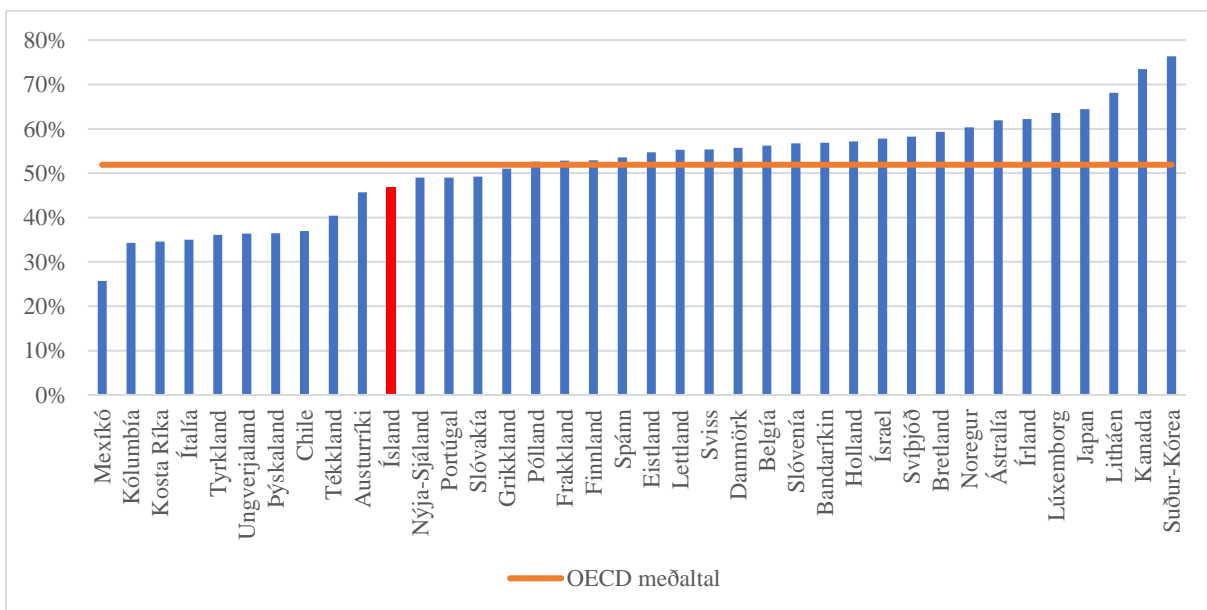
<sup>4</sup> Við sleppum Kóreu (69,81%), Rússlandi (62,09), Argentínu (29,96%), Chíle (33,73), Kosta Ríka (32,47%), Kólumbíu (29,99%), Mexíkó (26,29%), Brasilíu (23,53%), Indónesíu (16,13%) og Suður Afríku (14,85%).

Íslenskar konur eru nær því að ná meðaltali OECD ríkjanna en karlar eins og sést á næstu mynd.

Mynd 2. Hlutdeild karla í aldurshópnum 25-34 ára sem hafa lokið háskólaprófi.



Mynd 3. Hlutdeild kvenna í aldurshópnum 25-34 ára sem hafa lokið háskólaprófi.



Heimild: OECD (<https://data.oecd.org/eduatt/population-with-tertiary-education.htm>).

Mælingar á lífsgæðum benda einnig til þess að skórinna kreppi helst þegar kemur að menntun hér á landi. Efnahags- og framfarastofnunin í París (OECD) leggur á hverju ári mat á lífsgæði í 37 aðildarríkjum. Lífsgæðamælingarnar byggja á 80 mælikvörðum svo sem mælingum á ójöfnuði, kynjafnrétti, menntun, kosningaþátttöku, félagslegum tengslum, öryggi borgaranna, lífsánægju,



umhverfisáhrifum, heilsufari, atvinnustigi, húsnæðismarkaði og meðaltekjum. Að auki er lagt mat á náttúrauðlindir, mannauð, félagsauð og framleiðslutæki sem eru þættir sem hafa áhrif á lífskjör í framtíðinni. Í samanburði við hin OECD ríkin stendur Ísland sig vel þegar kemur að atvinnustigi, kynjajafnrétti í stjórnámálum, trausti borgaranna hvers til annars og ungbarnadauða. Ísland stendur sig hins vegar ekki eins vel í samanburði við hin löndin þegar kemur að trausti á stjórnvöldum. Ísland stendur sig síst í framleiðslu gróðurhúsalofttegunda og því sem skiptir mestu máli fyrir þessa skýrslu, menntun ungs fólks. Menntun unga fólksins er lýst sem „bottom performing“ sem þýðir að hún sé með því lakasta sem gerist meðal OECD ríkjanna.<sup>5</sup>

Ein möguleg skýring á því að færri kjósa að sækja nám í háskóla hér á landi en í hinum ríkjunum er sú að því fylgi minni fjárhagslegur ábati. Mikilvægt er því að meta þennan ábata og bera hann saman við kjör háskólamenntaðra í öðrum ríkjum. Í þessari skýrslu verður ljósi varpað á stöðu háskólamenntunar hér á landi. Hver er ábati ungs fólks af því að sækja sér slíka menntun hér á landi í samanburði við önnur lönd? Fæst aukið atvinnuöryggi með því að afla sér háskólamenntunar? Hvernig líta tekjur yfir ævina út hjá háskólamenntuðum í samanburði við framhaldsskólamenntaða? Hver er munurinn á tekjum háskólamenntaðra starfsmanna í opinbera geiranum og einkageiranum? Og er samfélagslegur hagur af háskólamenntun meiri en hagur þess sem aflar sér menntunarinnar? Enn mætti spyrja hvort hærri laun háskólamenntaðra séu merki þess að þeir hafi haft gagn af námi sínu, lært til hinna ýmsu verka, eða hvort skólar þjóni fyrst og fremst því hlutverki að setja merkimiða á fólk sem vitnisburð um dugnað þess og metnað. Við könnum viðhorf vinnuveitenda til háskólamenntunar sérstaklega.

Við leggjum mat á ábata af háskólamenntun, þar sem bæði verður reiknað hlutfall atvinnutekna háskólamenntaðra og framhaldsskólamenntaðra og arðsemi háskólamenntunar í samanburði við framhaldsskólamenntun þegar tillit hefur verið tekið til fórnarkostnaðar náms. Þessum aðferðum hefur lengi verið beitt, bæði í fyrri rannsóknum hér á landi sem og fyrir samanburðarútreikninga OECD. En í útreikningum OECD hefur Ísland verið undanskilið og ættu niðurstöður þessarar rannsóknar því að veita skýrari mynd af stöðu landsins samanborið við önnur OECD-ríki. Notuð eru gögn úr skattframtölum allra sem töldu fram á Íslandi frá 1985 til 2020, en gagnagrunnar

---

<sup>5</sup> Sjá <https://www.oecd.org/statistics/Better-Life-Initiative-country-note-Iceland.pdf>.

Hagstofunnar um menntun og atvinnugrein vinnuveitenda eru síðan tengdir við framtalsgögnin.<sup>6</sup> Umfang gagnanna gerir það að verkum að niðurstöður skýrslunnar eru lýsandi fyrir þjóðina alla. Nýleg menntagögn eru góð en eftir því sem farið er aftar í tímann fara gæðin minnkandi.

Í næsta kafla verður farið yfir kenningar hagfræði um menntun og aðferðir sem notaðar hafa verið við mat á tengslum menntunar og náms og arðsemi námsins. Því næst verða gögn fyrir alla skattgreiðendur árið 2018 notuð til þess að sýna atvinnutekjur háskólamenntaðra yfir ævina og bera þær saman við tekjur framhaldsskólamenntaðra. Árið 2018 er valið í stað 2020 enda 2020 um margt óeðlilegt ár á vinnumarkaði. Þá lýsum við þróun ávinnings af háskólanámi sem reiknaður er sem mismunur meðaltals atvinnutekna eftir skatt hjá háskólamenntuðum og framhaldsskólamenntuðum á tímabilinu 1985 til 2020 fyrir fólk á aldrinum 25-34 ára og 25-64 ára og sýnum einnig ávinning eftir atvinnugrein. Í þessum kafla er einnig borinn saman ávinningur hér á landi og í nokkrum öðrum þróuðum ríkjum. Næst fylgjum við kynslóðum eftir. Við byrjum þegar kynslóðin er 25-34 ára og sýnum hvernig atvinnutekjur þróast með hækkandi aldri. Að þessu loknu notum við tölfræðiaðferðir til þess að prófa hvort atvinnutekjur kynslóðarinnar sem fæddist fyrir síðustu aldamót – þúsaldarkynslóðarinnar – eru minni en þeirra kynslóða sem á undan komu. Við komum þá að kafla þar sem tveimur aðferðum er beitt til þess að meta arðsemi menntunar. Sú fyrri felst í því að reikna núvirði fjárfestingar í háskólamenntun þar sem tekið er tillit til fórnarkostnaðar náms í formi lægri tekna á námsárum auk beins kostnaðar við námið í formi skólagjalda. Sú seinni felst í því að reikna innri vexti fjárfestingar í háskólanámi. Því næst er starfsöryggi og tekjuöryggi háskólamenntaðra borið saman við starfsöryggi og tekjubreytingar framhaldsskólamenntaðra. Síðan er skattbyrði háskólamenntaðra skoðuð. Að lokum lýsum við niðurstöðum spurningakönnunar þar sem stjórnendur fyrirtækja og stofnana, bæði í einkageira og opinbera geiranum, voru spurðir nokkurra spurninga sem varpa ljósi á afstöðu þeirra til háskólamenntaðs starfsfólks.

---

<sup>6</sup> Skattagögn ná til ársins 2020 en ekki eru fáanleg gögn sem tengja hvern skattgreiðanda við hvorki menntastig hans fyrir árin 2019 og 2020 né atvinnugrein árið 2019. Þegar skoðað er árið 2020 er gert ráð fyrir að fólk sé með sömu menntun og árið 2018 og fyrir atvinnugrein er gert ráð fyrir að fólk starfi innan sömu atvinnugreinar og árið 2019.

## Hagfræði menntunar

Hér verður gefið stutt yfirlit yfir kenningar hagfræði um gildi menntunar og tölfræðilegar mælingar á arðsemi menntunar erlendis. Hagfræðingurinn Gary Becker setti mark sitt á fræðin með því að kynna til sögu kenningar um mannauð (e. human capital). Hagfræðingarnir Michael Spence og Joseph Stiglitz komu síðar með annars konar hugmyndir um menntun sem leið fyrir ungt fólk að sanna dugnað sinn og ástundun fyrir væntanlegum vinnuveitendum. Við lýsum báðum þessum hugmyndum áður en við snúum okkur að tölfræðilegu mati á arðsemi menntunar.

### Mannauðskenningin

Hugtakið mannauður náði fyrst almennri fótfestu innan hagfræðinnar upp úr miðbiki síðustu aldar. En hugtakið er töluvert eldra og má finna vísanir í það allt aftur til 18. aldar. Mannauður er sá auður sem hlýst af fjárfestingu í menntun eða þjálfun starfsfólks. Fólk getur skapað sér mannauð með öðrum leiðum en formlegri menntun. Þannig nefnir Gary Becker (1962) að reynsla af vinnumarkaði, starfsþjálfun og fjárfesting í bættri heilsu geti talist til mannauðs. Auk þess er oft nefnd sú þekking og reynsla sem fólk öðlast með þátttöku sinni í samfélaginu. Jacob Mincer (1981) taldi að hugtakið mannauður hefði einfaldað til muna skýringar hagfræðinnar á batnandi lífskjörum og efnahagslegum framförum yfir tíma.

Samkvæmt mannauðskenningunni eykur menntun framleiðni vinnuaflsins. Þannig fjárfesta nemendur í menntun sinni með því að greiða skólagjöld og verða af atvinnutekjum á meðan á skólagöngu stendur. Langskólamenntaðir koma seinna inn á vinnumarkaðinn og hafa ekki aflað sér tekna í langan tíma á meðan þeir sem ljúka skólagöngu fyrr og fara út á vinnumarkaðinn afla sér atvinnutekna á lengri starfsævi. Þannig má líta á menntun eins og hverja aðra fjárfestingu þar sem fólk hefur væntingar um ávinning af menntun í framtíðinni og einnig kostnað og fórnir og núvirðir ábatann líkt og fyrirtæki sem ákveða að fjárfesta í framleiðslutækjum. Menntunin getur svo úrelst með tíð og tíma alveg eins og framleiðslutækin sem kallar á frekari fjárfestingar, þ.e.a.s. endurmenntun, til að viðhalda mannauði.

Fjárfesting í mannauði á sér einnig stað í fyrirtækjum. Þegar vinnuveitendur kenna nýjum starfsmanni til verka þá sinnir hann og þeir sem leiðbeina honum ekki vinnu á meðan og tekjur fyrirtækis minnka í bili sem því nemur. Vinnuveitandi fórnar hagnaði í nútíð til þess að hafa þjálfaðan og framleiðnari starfsmann í framtíð. Í sumum greinum ber starfsmaðurinn hluta af

kostnaðinum eða allan kostnaðinn af þjálfuninni með því að fá lægri laun á meðan á þjálfun stendur. Slíkt fyrirkomulag hefur tíðkast hjá t.d. lögfræði- og endurskoðunarstofum, svo að tvö dæmi séu nefnd. En hvenær skyldi vinnuveitandi greiða og hvenær launþegi? Becker hafði svar við þessu. Skv. kenningum hans á vinnuveitandi að greiða fyrir „sértæka þjálfun“ sem ekki nýtist hjá öðrum fyrirtækjum eða í öðrum atvinnugreinum en starfsmaður fyrir „almenna þjálfun“ sem nýtist í öðrum fyrirtækjum og atvinnugreinum. Það er þá annaðhvort vinnuveitandi sem fjárfestir í sértækri menntun starfsmanns eða starfsmaðurinn sjálfur sem fjárfestir í þjálfun sem nýtist annars staðar.

Á síðustu árum hefur verið bent á dæmi þess að fyrirtæki kosti almenna menntun starfsfólks, t.d. gefi svigrúm til almennrar skólagöngu. Ástæðan getur verið sú að vinnuveitandi hafi forskot á aðra mögulega vinnuveitendur með því að hafa kynnst viðkomandi starfsmanni og greiði þar af leiðandi hærri laun en starfsmaðurinn getur gert sér vonir um annars staðar sem minnki líkur á að starfsmaðurinn fari annað. Einnig getur vinnuveitandi öðlast velvild starfsmanns með því að liðka fyrir skólagöngu sem kemur svo fram í betri frammistöðu og meiri hollustu starfsmannsins.

En menntun og þjálfun eykur einnig tækifæri fólks og þjóða til þess að tileinka sér nýja þekkingu og tækni. Bandarísku hagfræðingarnir Richard Nelson og Theodore Schultz rannsökuðu þátt menntunar í hagvexti og sýndu fram á að geta þjóðfélaga til þess að brúa bilið milli þeirra sjálfra og þeirra landa þar sem framleiðni er mest fari eftir menntastigi.<sup>7</sup> Flestar þjóðir finna ekki upp nema lítinn hluta þeirrar tækni og þeirra aðfanga sem þær nýta við framleiðslu. Þá skiptir öllu máli að tækniþekking, og einnig önnur þekking svo sem í viðskiptum, fjármálum og lögfræði, sé góð svo að landið geti tileinkað sér nýjungar sem koma fram erlendis. Í þessu felast góð ytri áhrif menntunar á samfélög, áhrif sem erfitt er að meta til fjár. Schultz tók sem dæmi mikinn hagvöxt í Þýskalandi og Japan í kjölfar seinni heimsstyrjaldarinnar sem skýra mætti með háu menntastigi þessara þjóða.

## Merkjakenningin

En menntun getur líka þjónað öðrum tilgangi. Á vinnumarkaði er það sem kallast „ósamhverfar upplýsingar“ um getu og hæfileika og metnað umsækjenda um störf. Á mannamáli vita umsækjendur meira um eigin getu, metnað og dugnað en mögulegir vinnuveitendur. Fyrirtæki reyna að spá fyrir um frammistöðu umsækjenda með því að taka þá í viðtöl, með því að biðja þá

---

<sup>7</sup> Sjá, meðal annars, Nelson og Phelps (1966) og Schultz (1993).

um meðmælabréf og einnig með því að kanna prófskírteini. En þessari óvissu verður ekki að fullu eytt fyrr en umsækjandinn hefur hafið störf og í ljós kemur hvernig hann reynist. Sumir nýir starfsmenn koma á óvart með góðri frammistöðu á meðan aðrir valda vonbrigðum. En menntakerfið gegnir hér hlutverki sem er að setja eins konar merkimiða á unga fólkið.<sup>8</sup> Þeir sem ná að ljúka erfiðum prófum hafa þar með sannað getu sína í námi og stundum, en auðvitað ekki og engan veginn alltaf, fara námshæfileikar saman við hæfileika í starfi. Þannig getur menntakerfið gegnt ákveðnu hlutverki þótt menntunin sjálf, þ.e.a.s. námsefnið, verði ekki í askana látin. En ef menntakerfið gegnir fyrst og fremst því hlutverki að flokka fólk eftir getu, þá vaknar sú spurning hvort ekki megi stytta námsferilinn, hvort nauðsynlegt sé að fólk sé í skóla langt fram á þrítugsaldurinn. Nægilegt væri að hafa krefjandi próf fyrr á námsferlinum og láta þar við sitja.

Við getum gert ráð fyrir að menntun gegni bæði því hlutverki að auka hæfni og framleiðni fólks á vinnustað og einnig að veita ungu fólki tækifæri til þess að sanna sig fyrir tilvonandi vinnuveitendum. Það er svo breytilegt frá einni námsbraut til annarrar og einu starfi til annars hvernig þessi hlutföll eru. Fólk getur auðvitað líka spjarað sig án menntunar. Dugnaður þess skýrir þá bæði námsárangur og háar tekjur síðar á ævinni án þess að menntunin sjálf orsaki tekjuaukann. En það er erfiðara fyrir duglegt ungt fólk að fá störf án formlegrar menntunar ef margir eða flestir aðrir hafa slíkan merkimiða. Við verðum þá að kanna gögnin og gera hagrannsóknir til þess að meta áhrif menntunar á framleiðni og tekjur.

## Tölfræðileg próf á gildi menntunar

Framlag Gary Becker, Theodore Schultz og Jacob Mincer til tölulegra aðferða við mat á arðsemi hafa verið lagðar til grundvallar flestöllum þeim arðsemisrannsóknum á menntun sem gerðar hafa verið í nútíma hagfræði. Becker og Schultz notuðust annars vegar við núvirðisreikninga og hins vegar við reiknaða innri vexti í rannsóknum sínum eins og við munum gera hér á eftir. Mincer notaði aðhvarfsgreiningu þar sem breytileiki tekna á milli fólks er skýrður með aldri, kyni, hjúskaparstöðu, fjölda barna, starfsreynslu og svo menntun, svo nokkrar skýristærðir séu nefndar. Þeirri aðferð munum við einnig beita.

Ein fyrsta tölfræðilega rannsóknin á ábata menntunar var gerð af Jacob Mincer sem gaf út bók um samband menntunar og launa árið 1974 (Mincer, 1974). Mincer notaði bandarísk gögn til þess

---

<sup>8</sup> Sjá Spence (1981).

að meta tölfræðilegt samband atvinnutekna, aldurs, starfsreynslu og menntunar þar sem menntun er mæld í fjölda ára í skóla. Með því að hafa bæði aldur og lengd skólagöngu í metinni aðfallsgreiningu gat Mincer leiðrétt fyrir áhrifum þess að langskólamenntaðir koma seinna út á vinnumarkað. Niðurstöður hans bentu til þess að tekjur hækkuðu að meðaltali um 7% fyrir hvert viðbótarár í skóla að lokinni skólaskyldu.

Niðurstöður Mincer eru fróðlegar en hafa einn mikinn veikleika. Hann felst í því að ekki er tekið tillit til þess að fólk býr við mismunandi aðstæður og hefur mismunandi hæfileika. Sennilega er það lífsins mesta happdrætti í hvaða landi og inn í hvaða fjölskyldu við fæðumst. Sumir fæðast inn í fjölskyldur þar sem menntun er í hávegum höfð og foreldrar styðja við börn sín á menntaveginum. Aðrir eru ekki svo heppnir og þurfa snemma að verða fjárhagslega sjálfstæðir. Sumir hafa góðar fyrirmyndir í æsku og aðrir ekki. Sumir fæðast með meiri námshæfileika en aðrir. Þess vegna geta niðurstöður Mincer bæði bent til þess að menntun auki hæfni og framleiðni fólks en einnig til þess að fylgni sé á milli menntunar og aðstöðu og meðfæddra eiginlega hvers og eins. Það verður því að leiðrétt fyrir þessum öðrum meðfæddu hæfileikum og aðstöðumun í æsku. Fjölmörg dæmi eru um einstaklinga sem hættu námi og náðu miklum árangri vegna getu sinnar og metnaðar. Einn slíkur er Mick Jagger sem hætti námi við London School of Economics og gekk í hljómsveitina Rolling Stones. Ýmsir frumkvöðlar luku ekki heldur háskólanámi, svo sem Bill Gates og Richard Branson. Enn fleiri dæmi, og of mörg til þess að þau sé hægt að telja, eru um fólk sem lauk háskólanámi og náði síðan ekki miklum árangri í starfi.

Til þess að leiðrétt fyrir áhrifum hæfileika og metnaðar á bæði laun og menntun er yfirleitt farin sú leið að meta laun sem fall af menntun, starfsaldri og ýmsum persónueikenum eins og t.d. einkunnum í grunnskóla, búsetu, kyni, tekjum foreldra o.s.frv. Þannig er t.d. fróðlegt að kanna hvort tveimur nemendum sem fengu svipaðar einkunnir í grunnskóla en kusu að fara ólíkar leiðir, þannig að annar lauk háskóla en hinn ekki, farnist misvel á vinnumarkaði. Annar hefur þá oft og tíðum kosið starfsnám og hinn bóknám og er alls óvíst að bóknámið gefi meiri tekjur. Önnur leið sem farin hefur verið er að bæta mældri greindarvísitölu við jöfnuna og er þá gert ráð fyrir að hún hafi bæði áhrif á menntun og gengi á vinnumarkaði. Þegar greindarvísitalan er tekin með minnka mæld áhrif menntunar á tekjur.<sup>9</sup> En greindarvísitala er takmarkaður mælikvarði á getu til að aflu tekna.

---

<sup>9</sup> Sjá Z. Griliches (1977).

Það er alls óvíst, en þó ekki ólíklegt, að Mick Jagger hafi háa greindarvísitölu en hann hefur hæfileika á tónlistarsviðinu og persónutöfra sem nýtast honum vel.

Ein algeng leið til þess að prófa hvort menntun hafi sjálf góð áhrif á tekjur er að bera saman tekjur og starfsframa eineggja tvíbura. Þá eru bornir saman einstaklingar sem hafa sama genamengi og oft hafa alist upp á sömu heimilum. Þannig má gera ráð fyrir að slíkir tvíburar hafi sömu hæfileika, gildismat og áherslur í lífinu. Ef nú annar er lengur í skóla en hinn þá má gera ráð fyrir því að launamunur á milli þeirra stafi að miklu leyti af mislöngum menntaferli. Þá er metin jafna með upplýsingum um laun og menntun marga para af tvíburum og launamunur útskýrður tölfraðilega með mislangri skólagöngu.<sup>10</sup> Þegar laun og menntun tvíbura eru borin saman verður ávöxtun af námi um helmingi minni en þegar skoðuð eru einföld tengsl lengdar skólagöngu og tekna.

En menntun hefur ýmis konar annan ábata en að auka tekjur á vinnumarkaði. Skólaganga verður til þess að vinabönd myndast sem geta enst út ævina. Lífslíkur eru einnig tengdar menntun þannig að háskólamenntaðir hafa hærrí lífslíkur að jafnaði en hinir sem skemmri skólagöngu eiga að baki. Lífslíkur háskólamenntaðra í Bandaríkjunum eru mun lengri en þeirra sem ekki ljúka grunnprófi í háskóla, sjá Deaton og Case (2017). En eins og með launin er óvíst hvort það sé menntunin sem orsaki langlífi eða þá að aðrir þættir orsaki bæði lengri skólagöngu og meira langlífi, t.d. tekjur foreldra, viðhorf og meðfæddir hæfileikar. Þannig líta margir bandarískir foreldrar á háskólanám á grunnstigi sem aðgöngumiða að góðum lífskjörum og bjartri framtíð barna sinna. Ein leið sem foreldrar geta farið er að rækta tengslin við þá skóla sem þeir sjálfir lærðu við með því t.d. að styrkja skóla fjárhagslega. Til þess að ungmennin komist í góða háskóla er mikilvægt er að börn séu fyrst send í góða grunnskóla og heimakennslu oft bætt við. Dæmi eru um að foreldrar hafi látið ráðast meira af kappi en forsjá og brotið lög með því að kaupa betri niðurstöðu á aðgangsprófum.<sup>11</sup>

Niðurstaðan af þessari umfjöllun er sú að laun fari eftir menntun, hæfileikum, vinnusemi og metnaði og fleiri breytum og því sé ekki líklegt að launamunur á milli menntahópa stafi einvörðungu af því menntun auki framleiðni og afköst fólks. Þannig geta persónulegir eiginleikar bæði haft áhrif á námsval, lengd skólagöngu og svo einnig tekjur á vinnumarkaði. Með þetta veganesti getum við snúið okkur að því að lýsa launum menntahópa hér á landi.

---

<sup>10</sup> Sjá t.d. Ashenfelter og Krueger (1994) og Ashenfelter og Rouse (1998).

<sup>11</sup> Sjá grein í *The New York Times*, 8. október 2021, <https://www.nytimes.com/news-event/college-admissions-scandal>.

## Laun og tekjur háskólamenntaðra

Í þeirri umfjöllun sem hér fer eftir er fjallað um launastig meðal háskólamenntaðra sem eru í fullu starfi og atvinnutekjur óháð vinnumagni þ.e. tekjuöflun fólks af atvinnu innan valins tekjuárs. Atvinnutekjur eru skilgreindar sem samtala launa, ökutækjastyrkja, dagpeninga, tekna erlendis, bifreiðahlunninda, annarra hlunninda og reiknaðs endurgjalds. Þær ná þannig bæði yfir tekjur launþega og tekjur sjálfstætt starfandi í formi reiknaðs endurgjalds.

### Launastig og tímakaup fullvinnandi á Íslandi árið 2021

Á árinu 2021 var meðaltal reglulegra heildarlauna fullvinnandi á Íslandi 770 þús. kr. á mánaðargrundvelli og spönn milli neðri og efri fjórðungs 54%. Meðallaun hjá ríkisstarfsmönnum voru orðin nokkru hærri en á almenna markaðnum á árinu 2021 en meðallaun eru langsamlega lægst hjá sveitarfélögunum. Sé horft til háskólamenntaðra sérfræðinga (án stjórnenda) eingöngu var meðaltal reglulegra launa fullvinnandi 838 þús. kr. á mánuði á því ári eða um 8% herra en landsmeðaltalið. Hafa ber þó í huga að einstaklingar í starfaflokknum „stjórnendur“ eru flestir með háskólamenntun að baki en meðallaun stjórnenda á árinu voru um 1.200 þús. kr. á mánuði.

Tafla 2. Regluleg heildarlaun fullvinnandi á árinu 2021 eftir markaði, þús. kr. á mánuði.

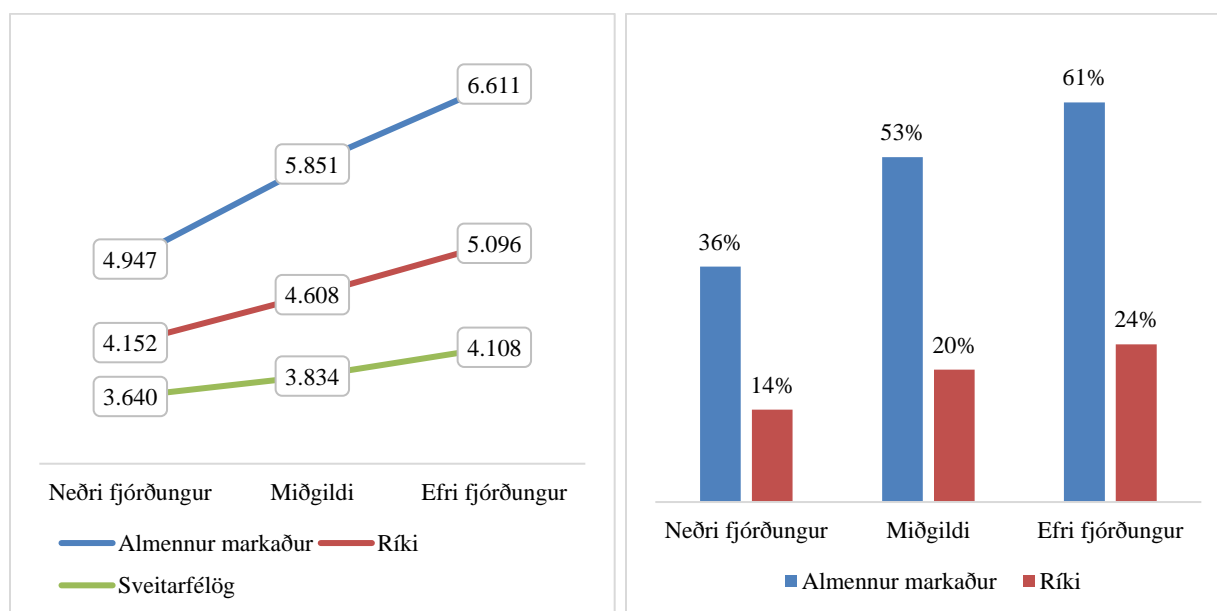
Allir	Meðaltal	Neðri fjórðungur	Efri fjórðungur	% Neðri og efri
Allt hagkerfið	770	568	875	54%
Almennur markaður	747	548	839	53%
Ríkið	844	640	964	51%
Sveitarfélög	659	528	745	41%
Sérfræðingar	Meðaltal	Neðri fjórðungur	Efri fjórðungur	% Neðri og efri
Allt hagkerfið	838	663	945	43%
Almennur markaður	983	788	1116	42%
Ríkið	874	705	978	39%
Sveitarfélög	687	614	741	21%
Stjórnendur	Meðaltal	Neðri fjórðungur	Efri fjórðungur	% Neðri og efri
Allt hagkerfið	1204	859	1387	61%
Almennur markaður	1297	853	1535	80%
Ríkið	1250	988	1458	48%
Sveitarfélög	981	820	1075	31%

Heimild: Hagstofa Íslands. Regluleg heildarlaun eru greidd mánaðarlaun fyrir umsaminn vinnutíma hvort sem um er að ræða dagvinnu eða vaktavinnu að viðbættum launum fyrir tilfallandi yfirvinnu. Í þessum launum eru hvers konar álags-, bónus- og kostnaðargreiðslur, svo sem föst yfirvinna, sem gerðar eru upp á hverju útborgunartímabili. Regluleg laun hlutastarfsfólks eru umreiknuð í laun fyrir fullt starf.



Hagstofan birtir einnig reglulega upplýsingar um greiddar stundir. Tölur Hagstofunnar gefa því innsýn í tímakaup sérfræðingahópsins. Árið 2021 mælist mikil dreifni í tímakaupi fullvinnandi háskólamenntaðra sérfræðinga. Sé horft til miðgildis reglulegra heildarlauna á greidda vinnustund má sjá að það mældist hæst um 5.800 krónur á almennum markaði en lægst hjá sveitarfélögum eða um 3.800 kr. Miðgildi tímakaupsins var 20% hærra hjá ríkinu en sveitarfélögum á árinu 2021 og rúmlega 50% hærra á almenna markaðnum en hjá sveitarfélögum. Bilið á milli neðri og efri fjórðungs mælist þá 30% á almennum markaði en aðeins 20% hjá ríkinu og 10% hjá sveitarfélögum.

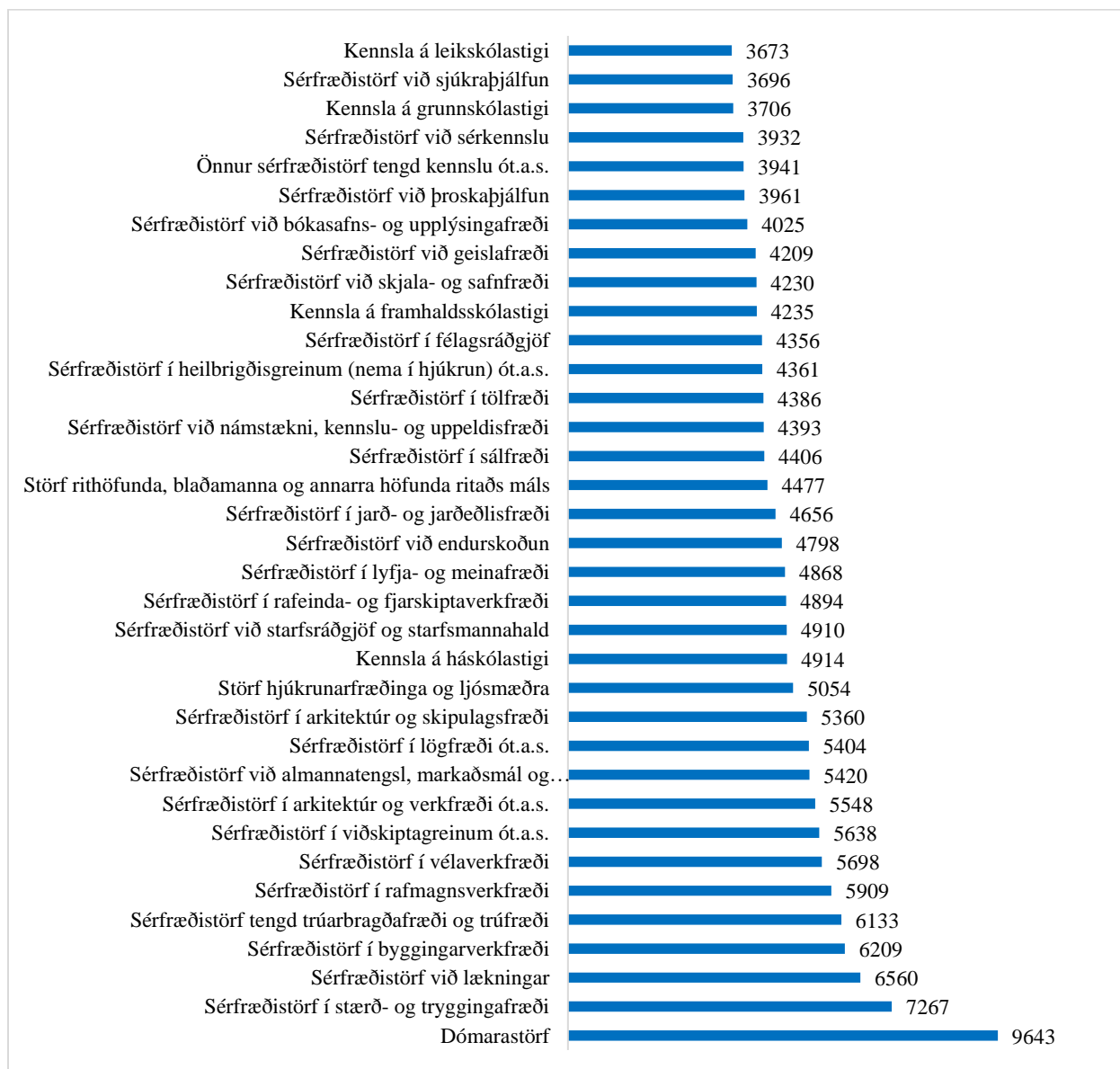
Mynd 4. Tímakaup sérfræðinga á árinu 2021 (t.v.) og launamunur (t.h).



Heimild: Hagstofa Íslands. Tímakaup er mælt sem regluleg heildarlaun á klukkustund. Regluleg heildarlaun eru greidd mánaðarlaun fyrir umsaminn vinnutíma ásamt álags-, bónus- og kostnaðargreiðslum og tilfallandi yfirvinnu. Stundum geta greiddar stundir gefið ónákvæma mynd af raunverulegum vinnutíma og þá sérstaklega þegar pakkalaun eru ráðandi form. Myndin til hægri sýnir hversu tímakaup á almennum markaði og hjá ríkinu eru hærri en hjá sveitarfélögum.

Lægst launuðu sérfræðistörfin á íslenskum vinnumarkaði eru í fræðslustarfsemi og í heilbrigðisgreinum t.a.m. þroskaþjálfun. Í ljós kemur að lágar atvinnutekjur í fræðslustarfsemi stafa a.m.k. að hluta af lágu tímakaupi. Yfirgnæfandi meirihluti starfa í þessum greinum er unninn af konum, sjá mynd á næstu síðu. Hæst er tímakaup við dómaraströf og í stærð- og tryggingafræði. Innan heilbrigðisgreinanna er tímakaupið hæst við lækningar (6.560 krónur), þá í hjúkrun og ströfum ljósmæðra (5.054) og lægst í sjúkrapjálfun (3.696).

Mynd 5. Tímakaup fullvinnandi sérfræðinga á árinu 2021 eftir starfi.



Myndin sýnir hlutfall meðaltals heildarlauna og fjölda greiddra stunda í hverjum mánuði. Heimild: Hagstofa Íslands.

Við höfum hingað til einungis fjallað um laun fullvinnandi. Annar mælikvarði á tekjur eru meðalatvinnutekjur án tillits til vinnutíma. Sá samanburður er háður launastigi og vinnumagni. Tafla 3 sýnir skilyrt meðaltal atvinnutekna fyrir háskólamenntaða árið 2020, þ.e. meðaltal þess hóps sem hafði atvinnutekjur á árinu 2020. Meðalatvinnutekjur eru hæstar í heilbrigðisþjónustu, þá í opinberri stjórnslu og lægstar í fræðslustarfsemi. Líklegt er að hátt hlutfall yfirvinnu og vaktavinnu í heilbrigðiskerfinu bjagi samanburðinn á við aðra hópa en tímakaup er almennt lágt í mörgum heilbrigðisgreinum eins og áður var rakið. Athygli vekur að konur eru í miklum meirihluta

í heilbrigðisþjónustu og fræðslustarfsemi og einnig í meirihluta í opinberri stjórnsýslu. Kynjahlutföllin eru jöfn í öðrum atvinnugreinum.

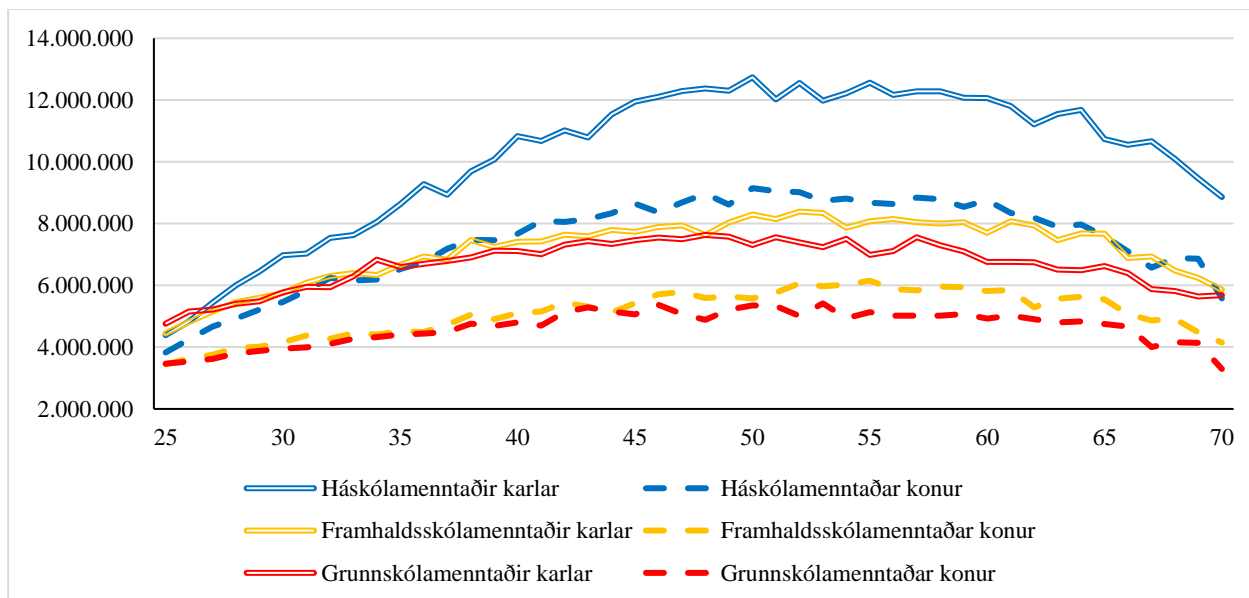
Tafla 3. Skilyrt meðaltal atvinnutekna háskólamenntaðra 25-64 ára árið 2020 fyrir skatt og kynjaskipting

Atvinnugrein	Meðalatvinnutekjur	Hlutdeild kvenna
Allir	8.555 þús.	59%
Fræðslustarfsemi	7.750 þús	79%
Heilbrigðisþjónusta	10.235 þús	79%
Opinber stjórnsýsla	10.147 þús	60%
Aðrar atvinnugreinar	8.748 þús	50%

Taflan sýnir skilyrtar meðalatvinnutekjur háskólamenntaðra (þ.e.a.s. þeirra sem höfðu einhverjar atvinnutekjur) árið 2020. Við mat á skilyrtu meðaltali atvinnutekna í atvinnugreinasundurliðun var notast við háskólamenntaða frá árinu 2018 en atvinnutekjur þess hóps á árinu 2020. Þetta er gert af því atvinnugreinasundurliðun fyrir árið 2020 lá ekki fyrir á tíma hagrannsóknarinnar. Af þessum sökum eru þeir sem luku háskólaprófi árin 2019 og 2020 ekki hafðir með þegar meðaltölin eru reiknuð í þessari töflu í atvinnugreinasundurliðuninni.

Samanburður á meðaltali atvinnutekna segir aðeins hálfra söguna. Tekjur vaxa yfir ævina áður en þær byrja að lækka þegar starfslok nálgast. Á mynd 6 eru sýndar atvinnutekjur (fyrir skatt) árið 2018 hjá fólki á aldrinum 25-70 ára, eftir aldursári og menntun. Árið 2018 er valið þar sem telja má að það sé eðlilegra ár á vinnumarkaði en árið 2020. Við sleppum öllum sem hafa engar atvinnutekjur á árinu til þess að lýsa sem best hlutfallslegum tekjum á vinnumarkaði.

Mynd 6. Atvinnutekjur fyrir skatt eftir aldri, 25-70 ára, árið 2018.

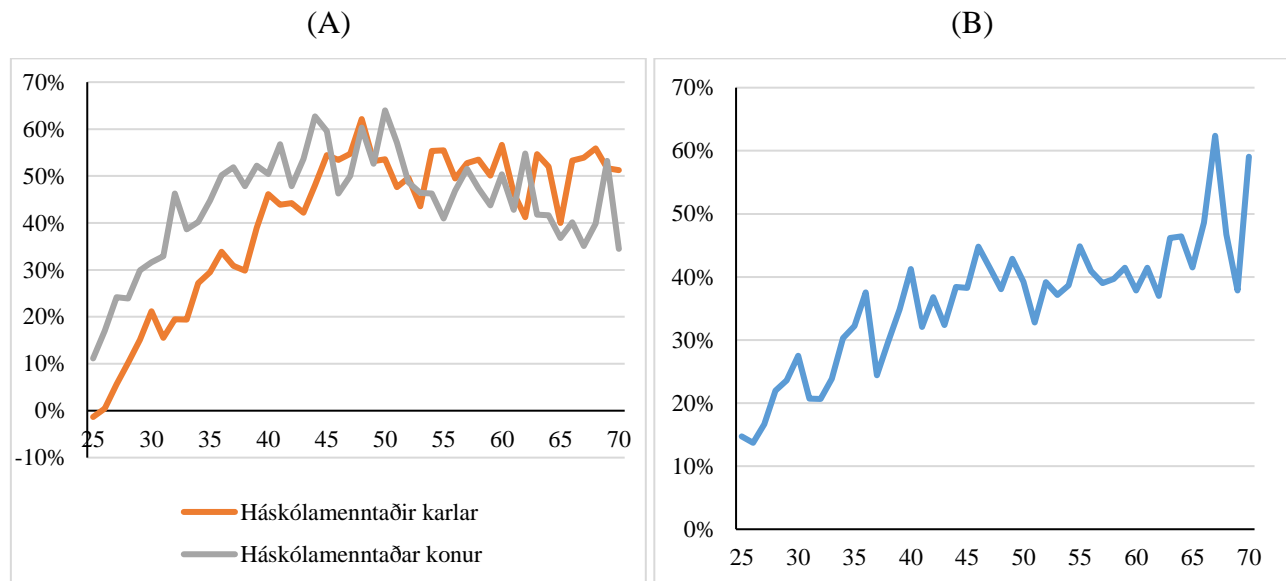


Í ljós kemur að atvinnutekjur menntahópanna eru svipaðar í upphafi en síðan eykst bilið á milli þeirra. Atvinnutekjur háskólamenntaðra kvenna eru um þriðjunglægi en karla meirihluta starfsævinnar en háskólamenntaðar konur eru með svipaðar meðaltekjur og

framhaldsskólamenntaðir karlar. Taka ber tölum með þeim fyrirvara að ekki er unnt að leiðrétta fyrir vinnutíma og því margt sem bjagar samanburð á milli kynja. Kynbundinn atvinnutekjumunur getur þá stafað af mörgum þáttum en konur eru hlutfallslega fleiri en karlar í þeim greinum sem lægst laun gefa af sér í íslensku hagkerfi, m.a. fræðslustarfsemi.

Á mynd 7(A) er sýndur hlutfallslegur munur á atvinnutekjum háskólamenntaðra og framhaldsskólamenntaðra eftir kyni fyrir árið 2018. Þannig berum við annars vegar saman háskólamenntaða og framhaldsskólamenntaða karla á sama aldri, og hins vegar háskólamenntaðar og framhaldsskólamenntaðar konur á sama aldri. Á mynd 5(B) má síðan sjá hlutfallslegan munur atvinnutekna háskólamenntaðra karla og kvenna.

Mynd 7. Hlutfallslegur munur atvinnutekna háskóla- og framhaldsskólamenntaðra fyrir skatt eftir kyni, árið 2018.



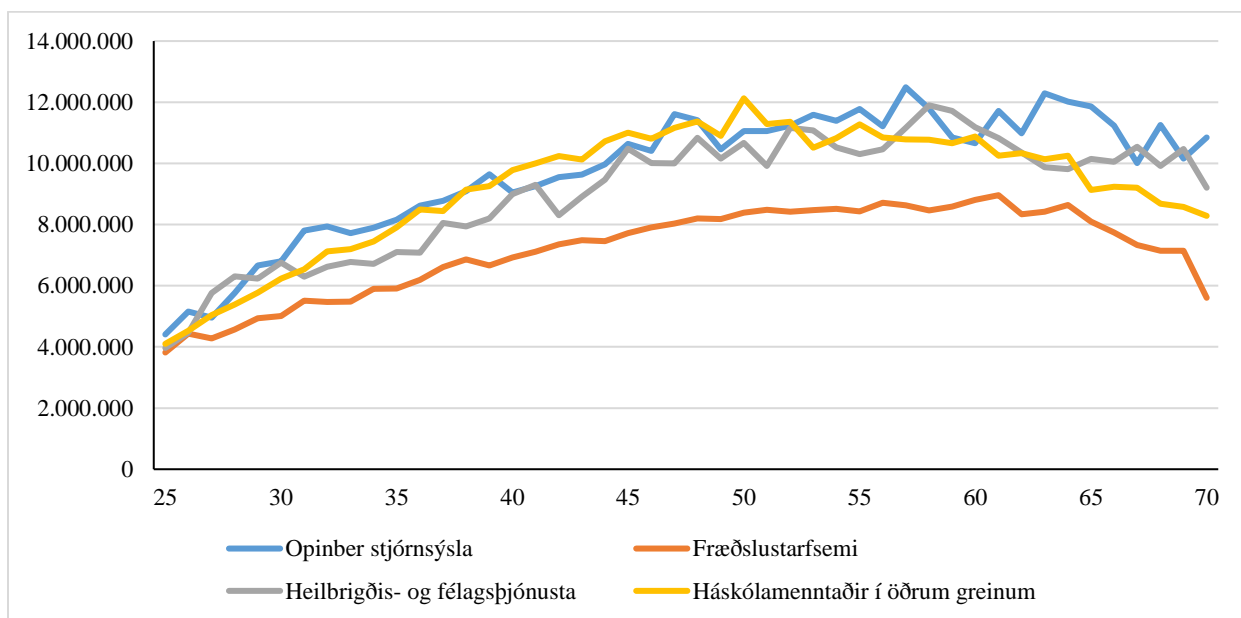
Hluti (A): Meðalatvinnutekjur háskólamenntaðra karla og kvenna umfram meðalatvinnutekjur allra framhaldsskólamenntaðra af sama kyni og á sama aldri, 25-70 ára. Hluti (B): Hlutfallslegur munur atvinnutekna háskólamenntaðra karla og kvenna árið 2018.

Atvinnutekjur háskólamenntaðra og framhaldsskólamenntaðra eru svipaðar um 25 ára aldurinn en tekjur háskólamenntaðra vaxa síðan hraðar. Hlutfallslegar tekjur vaxa fram á sextugsaldurinn en taka þá að lækka. Um fimmtíu ára aldurinn eru atvinnutekjur háskólamenntaðra um 50-60% hærrí en þeirra sem lokið hafa framhaldsskóla. Það er athyglisvert að hlutfallslegur munur meðalatvinnutekna háskóla- og framhaldsskólamenntaðra kvenna er meiri en hlutfallslegur munur meðalatvinnutekna háskóla- og framhaldsskólamenntaðra karla fram til um 45 ára aldurs en svipaður þar á eftir. Háskólamenntun gefur þannig konum meira forskot (á þær sem ekki hafa lokið

háskólanámi) en körlum á fyrri hluta starfsævinnar en karlar ná konum þegar kemur að ávinningi af háskólamenntun eftir 45 ára aldurinn. Ætla má að þetta megi skýra að hluta með greiðara aðgengi karlanna að stjórnunarstöðum og framgangi innan fyrirtækja, enn sem komið er.

Í töflu 3 kom fram að atvinnutekjur fyrir skatt hjá háskólamenntuðum eru lægstar í fræðslustarfsemi en við sáum einmitt að hlutfall kvenna er mjög hátt þar. Meðalatvinnutekjur eru hins vegar töluvert hærrí í heilbrigðisþjónustu og opinberri stjórnarsýslu en í fræðslustarfsemi eru konur einnig í meirihluta. Þegar litið er yfir starfsævina eftir atvinnugreinum kemur enn í ljós að tekjur fara vaxandi fram á sextugsaldurinn fyrir hinar ýmsu atvinnugreinar og lækka eftir það. Háskólamenntaðir í fræðslustarfsemi hafa lægri tekjur alla starfsævina en háskólamenntaðir í öðrum greinum. Aftur ber hér þó að athuga að vinnumagn í atvinnugreinunum liggur ekki fyrir. Fjallað er um atvinnutekjur leiðrétt fyrir vinnumagni í næsta kafla.

Mynd 8. Atvinnutekjur háskólamenntaðra fyrir skatt árið 2018 eftir atvinnugreinum og aldri.



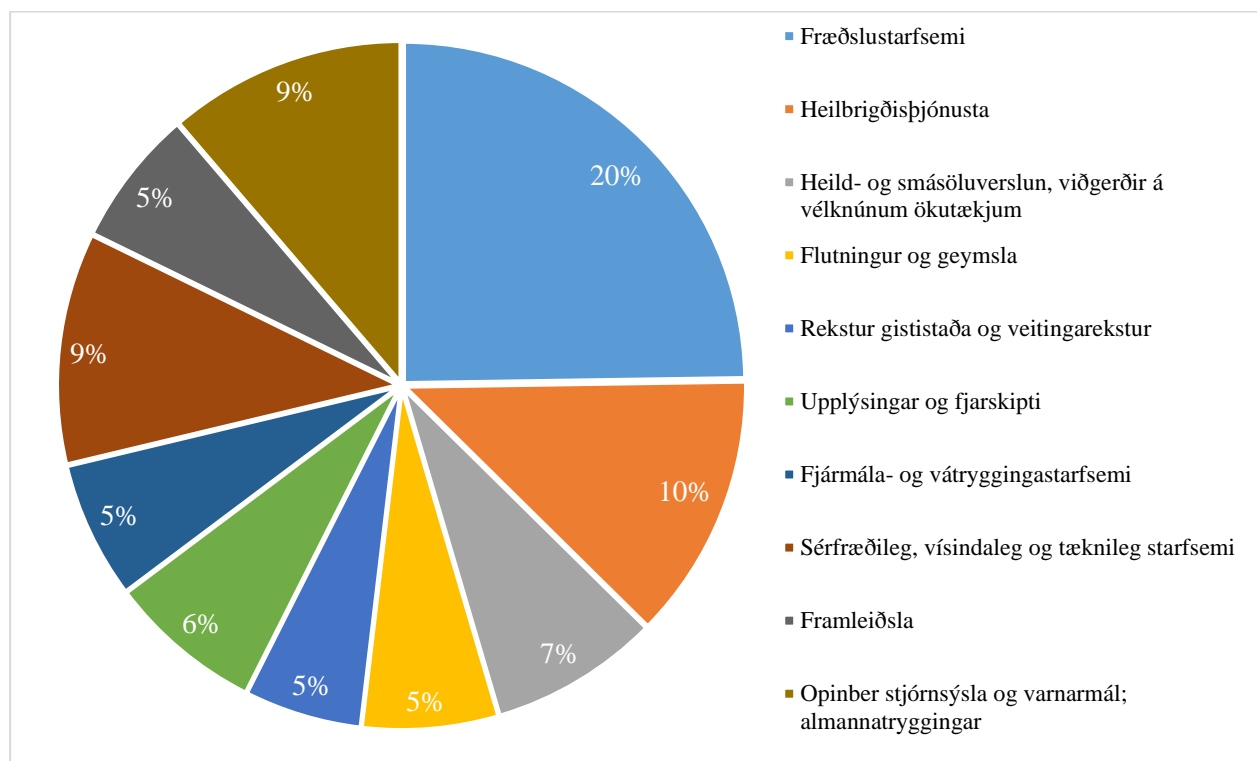
## Fjárhagslegur ávinningur af háskólanámi

Í þessum kafla er fjallað um ávinning fólks af háskólanámi út frá mun á atvinnutekjum háskólamenntaðra og framhaldsskólamenntaðra eftir skatt. Atvinnutekjur eru skilgreindar sem samtala launa, ökutækjastyrkja, dagpeninga, tekna erlendis, bifreiðahlunninda, annarra hlunninda og reiknaðs endurgjalds. Þær ná þannig bæði yfir tekjur launþega og tekjur sjálfstætt starfandi í

formi reiknaðs endurgjalds, eins og áður hefur verið rakið. Notast er við upplýsingar úr skattframtölum áráanna 1985-2020 og eingöngu horft til skattgreiðenda sem höfðu atvinnutekjur á völdu ári. Flokkað er eftir kyni, aldri og atvinnugreinum eftir því sem við á.

Rannsóknin tekur til allra skattgreiðenda á árunum 1985 til 2020. Háskólamenntaðir eru um 29% af heildarfjölda skattgreiðenda. Mynd 9 sýnir hvernig þessir skattgreiðendur dreifðust á hinar ýmsu atvinnugreinar. Flestir háskólamenntaðir voru í fræðslustarfsemi (20%), þar næst kemur heilbrigðisþjónusta (10%) og þar á eftir kemur opinber stjórnsýsla<sup>12</sup> og sérfræðileg, vísindaleg og tæknileg starfsemi (9%). Hér er horft til ársins 2018.

Mynd 9. Hlutfallsleg skipting háskólamenntaðra eftir atvinnugreinum, 25-70 ára, árið 2018.



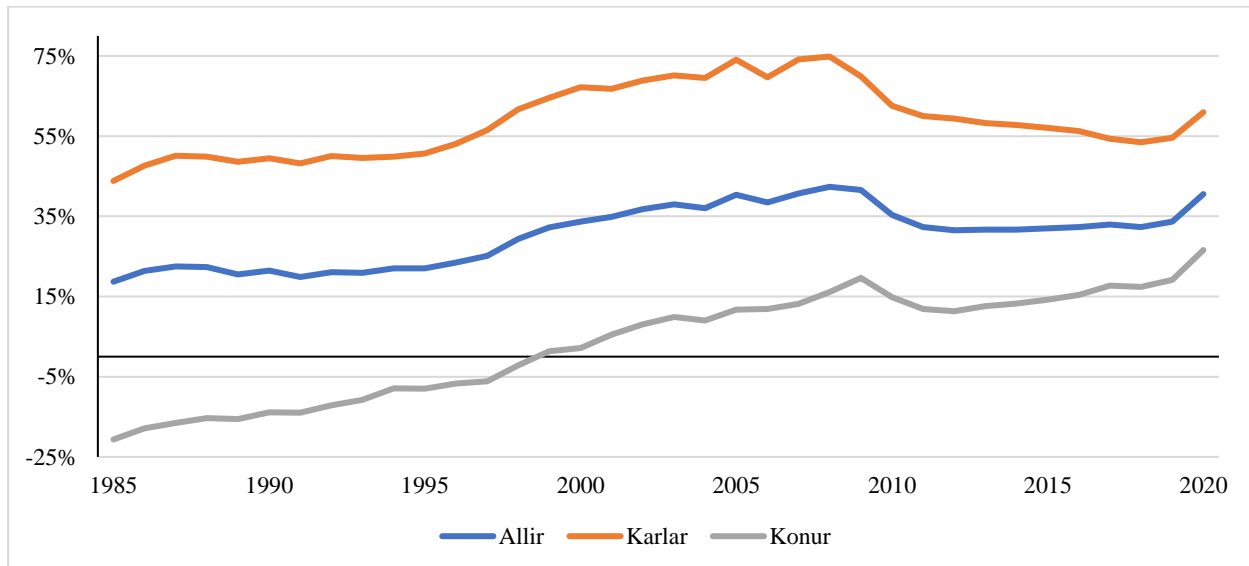
Hér verður sýnt hvernig mismunur meðaltals atvinnutekna eftir skatt hjá háskólamenntuðum og framhaldsskólamenntuðum þróaðist á árunum 1985-2020 (hér eftir „ávinningur“). Fyrst eru hópar háskólamenntaðra bornir saman við alla framhaldsskólamenntaða, en síðan eru þeir bornir saman við framhaldsskólamenntaða sem tilheyra sama hópi (skilgreindir með kyni og aldri).

<sup>12</sup> Hér er átt við opinbera stjórnsýslu og varnarmál og almannatryggingar.

## Karlar og konur, 1985-2020

Í fyrstu er horft til atvinnutekna eftir skatt fyrir fólk 25-64 ára sem líklegt er að sé í vinnu á vinnumarkaði, hafa einhverjar atvinnutekjur, sjá mynd 10. Ávinningur þess hóps, mældur í atvinnutekjumun eftir skatt m.v. framhaldsskólamenntaða, hefur sveiflast mikið á síðustu áratugum. Á árunum 1985-1995 mældist hann um 20% en jókst svo hröðum skrefum fram til ársins 2008, þegar hann mældist 42%, en nokkuð hefur dregið úr honum síðan. Nýjustu tölur fyrir árið 2020 benda til að ávinningurinn hafi verið um 41% að meðaltali fyrir allan aldurshópinn en athygli vekur hversu mikið hann jókst milli árána 2019 og 2020. Gæti það m.a. stafað af því að atvinnuöryggi háskólamenntaðra var meira í heimsfaraldri en annarra hópa og vinnumagnið í opinberum greinum m.a. heilbrigðisþjónustu jókst til muna. Réttara er því að miða ávinninginn við önnur ár t.d. 2018 en þá mældist munurinn um 33%. Enn og aftur verður að hafa í huga að tölur um vinnumagn liggja ekki fyrir og því er átt við ávinning óháð starfshlutfalli.

Mynd 10. Munur á atvinnutekjum háskóla- og framhaldsskólamenntaðra, 25-64 ára eftir skatta.

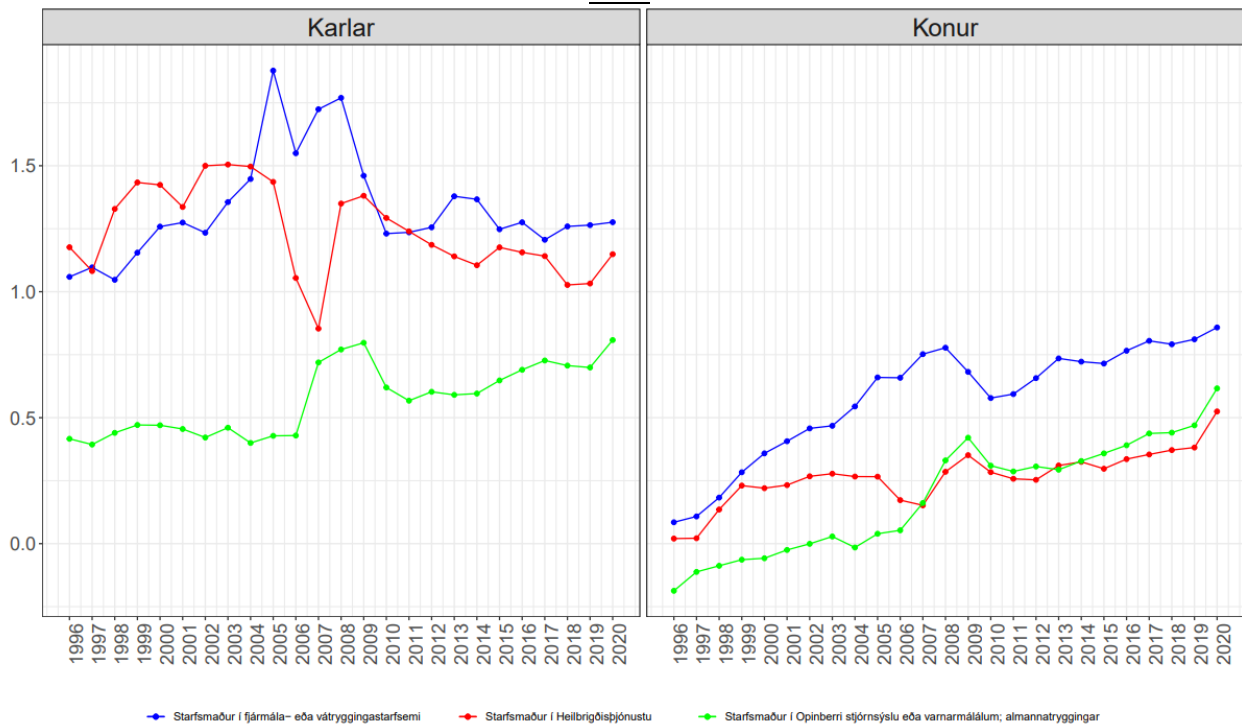


Staða háskólamenntaðra karla er nú svipuð og rétt fyrir aldamót. Tekjur þeirra eru nú rúmlega 60% hærri en meðalatvinnutekjur allra framhaldsskólamenntaðra. Rétt fyrir fjármálakreppuna 2008 voru atvinnutekjur háskólamenntaðra karla um 75% hærri en atvinnutekjur allra framhaldsskólamenntaðra (karla og kvenna). Staða háskólamenntaðra kvenna hefur hins vegar batnað talsvert á síðustu árum en ávinningurinn var um 11% á við framhaldsskólamenntaða árið 2012 en er nú 27%. Athyglisvert er að ávinningur kvenna af háskólamenntun var neikvæður allt til

aldamóta. Eftir þann tíma hefur hann aukist nokkuð og mælist nú rúmlega 25% sem er þó aðeins um helmingur af ávinningi karla sem mældist um 60% á árinu 2020.

Eftirtektarverður munur er á atvinnutekjum háskólamenntaðra karla og kvenna sem starfa í fjármála- eða váttryggingastarfsemi og í heilbrigðisþjónustu. Við upphaf tímabils voru háskólagengnir karlar í greinunum með rúmlega tvöfalt meiri atvinnutekjur en framhaldsskólamenntaðir (af báðum kynjum), á meðan háskólakonur í greininni voru með litlu hærri atvinnutekjur en framhaldsskólagengnir (af báðum kynjum).

Mynd 11. Hlutfallslegur munur atvinnutekna háskólamenntaðra eftir kyni og atvinnugrein eftir skatt



Atvinnutekjur eftir skatt háskólamenntaðra eftir kyni og atvinnugrein umfram meðalatvinnutekjur (beggja kynja) 25-64 ára og eldri með framhaldsskólamenntun. Talan 1 á y-ás þýðir að viðkomandi hópur með háskólamenntun hefur tvöfaldar tekjur mv. framhaldsskólamenntaða.

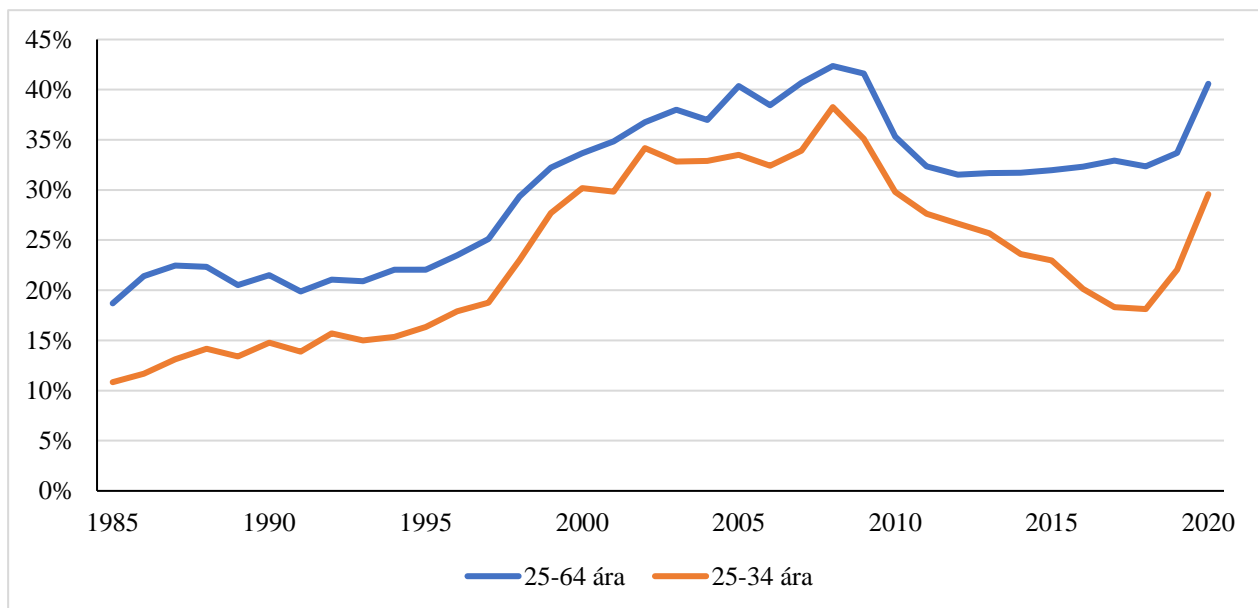
Á síðustu árum hefur munurinn af ávinningi karla og kvenna á fjármálamarkaði og í heilbrigðisþjónustu minnkað, eins og sjá má á myndinni. Á sama tíma hafa atvinnutekjur í opinberri stjórnsýslu hækkað í samanburði við hinar greinarnar tvær hjá báðum kynjum.



## Ungt fólk, 1985-2020

Ávinningur ungs fólks, 25-34 ára, af háskólanámi minnkaði til muna eftir hrun. Mældist hann 18% árið 2018 sem jafngildir rúmlega helmingi samdrætti frá árunum í aðdraganda hrunsins. Á sama tímabili jókst heldur ávinningur hópsins í heild, 25-64 ára. Ábati beggja hópa hækkaði mikið árið 2019 og enn meira árið 2020, og höfðu þá þeir sem voru á aldrinum 25-34 ára að meðaltali 30% hærri meðalatvinnutekjur eftir skatt en framhaldsskólamenntaðir jafnaldrar þeirra og allur hópurinn 41% hærri tekjur eftir skatt. Sennilegt er að þessi þróun gangi til baka.

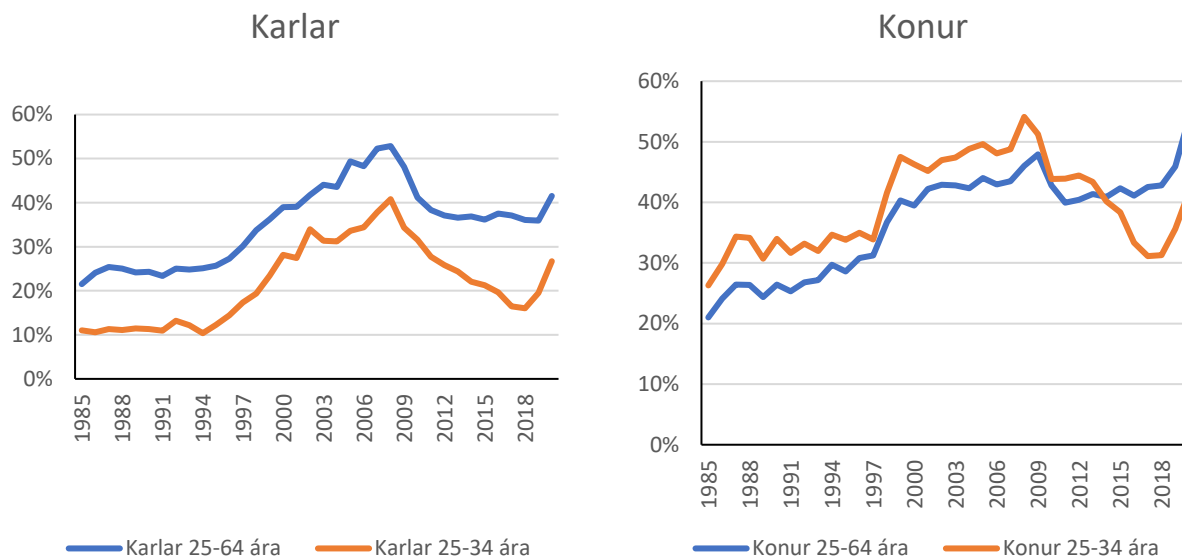
Mynd 12. Ávinningur af háskólanámi eftir skatt fyrir 25-34 ára.



Ávinningur af háskólamenntun metinn í atvinnutekjum eftir skatt fyrir 25-64 ára samanborið við sama aldurshóp með framhaldsskólamenntun, annars vegar, og 25-34 ára með háskólamenntun samanborið við sama aldurshóp með framhaldsskólamenntun, hins vegar, fyrir tímabilið 1985-2020.

Takið eftir að nú berum við saman ávinning af háskólanámi innan hvers aldurshóps og héðan í frá verður þeirri reglu fylgt að bera saman hvern hóp háskólamenntaðra við framhaldsskólamenntaða af sama tagi, karlar eru bornir saman við karla, sömu aldurshópar eru bornir saman og svo framvegis. Á mynd 13 er ávinningur af háskólamenntun sýndur fyrir karla og konur og aldurshópana tvo þegar samanburðarhópurinn er sama kyn. Þar kemur í ljós að ávinningur eldri karla er ávallt meiri en yngri karla en ávinningur svipaður fyrir eldri og yngri konur (miðað við sama kyn og aldurshóp). Fyrir bæði kynin gildir að ávinningur yngri kynslóðarinnar hefur dregist aftur úr ávinningi þeirra eldri síðustu árin. Árið 2020 er síðan sér á báti en þá eykst ávinningur yngri karla meira en yngri kvenna.

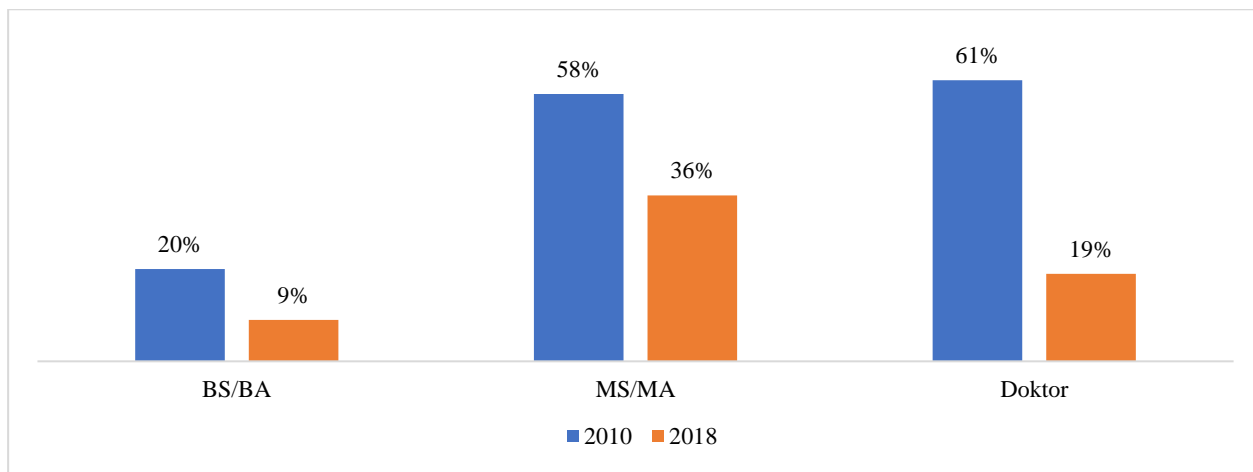
Mynd 13. Ávinningur af háskólanámi eftir skatt fyrir 25-34 og 25-64 ára eftir kynjum.



Ávinningur af háskólamenntun metinn í atvinnutekjum eftir skatt fyrir 25-34 ára (25-64 ára) samanborið við sama aldurshóp og sama kyn með framhaldsskólamenntun.

Þróunin er mismunandi eftir menntagráðum. Árið 2010 mældist ávinningur af BS/BA gráðu hjá ungu fólki 20%, 58% fyrir MS/MA og 61% fyrir doktorsgráðu. Á árinu 2018 hafði ávinningurinn minnkað í 9% fyrir BS/BA gráðu, 36% fyrir MS/MA gráðu og 19% fyrir doktorsgráðu. Athyglisvert er að tekjur ungs fólks með doktorspróf eru minni en jafnaldra þess með meistaraþróf. Það getur skýrst af því að fólk með doktorspróf kemur seinna inn á vinnumarkaðinn og hafa því að jafnaði styttri starfsreynslu. Þá hefur brautskráðum doktorum fjölgað mikið frá árinu 2010.

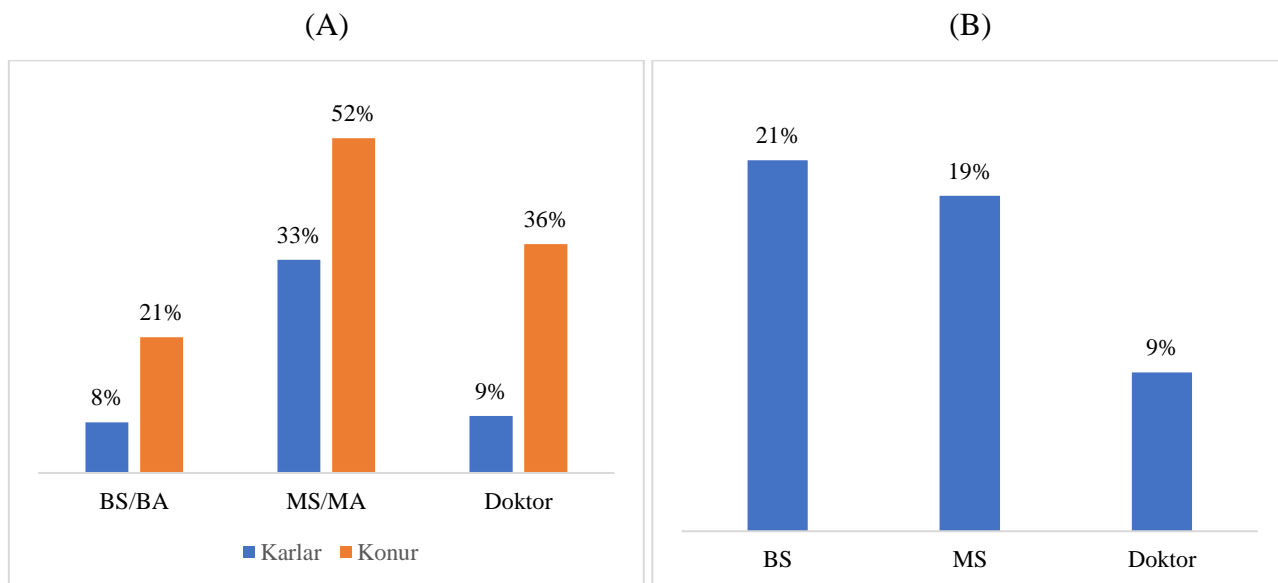
Mynd 14. Ávinningur af háskólanámi eftir gráðum eftir skatt, 25-34 ára, árin 2010 og 2018.



Ávinningur af háskólamenntun metinn í atvinnutekjum eftir skatt fyrir 25-34 ára samanborið við sama aldurshóp með framhaldsskólamenntun.

Á mynd 15 er ávinningur kynjanna borinn saman. Í ljós kemur að hann er meiri hjá konum en körlum fyrir allar námsgráður, ef samanburðarhópurinn er sama kyn. Það er í samræmi við niðurstöður okkar hér að ofan. Munur á kynjum er meiri fyrir MS gráðu en BS gráðu og mestur fyrir doktorsgráðu.

Mynd 15. Ávinningur af háskólanámi eftir skatt eftir kyni og gráðum árið 2018, 25-34 ára.



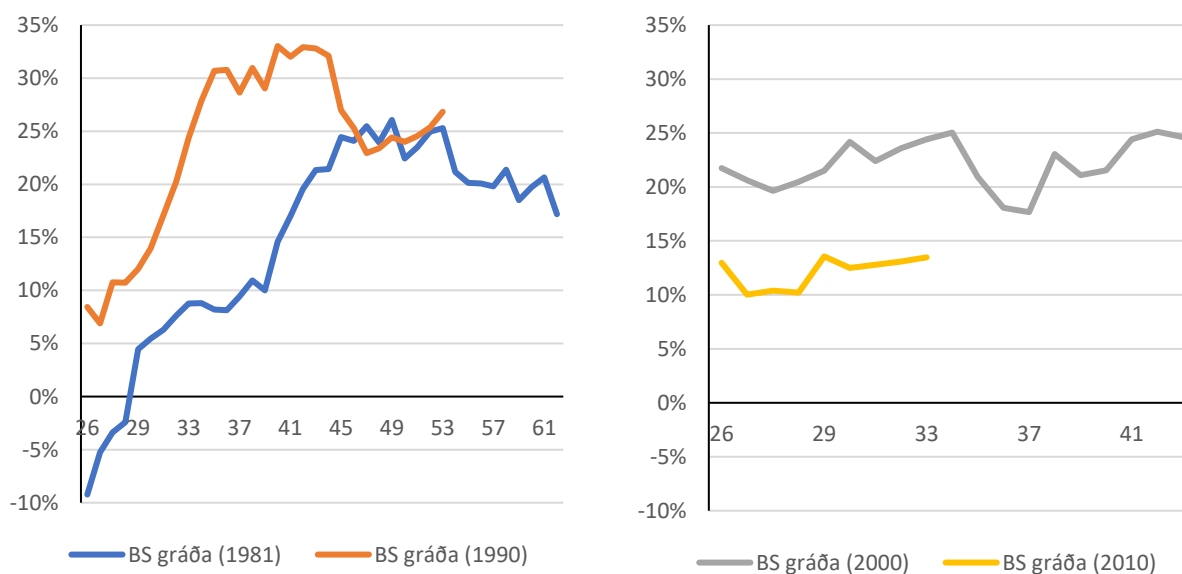
Hluti (A) Ávinningur af háskólamenntun metinn í atvinnutekjum eftir skatt fyrir 25-34 ára samanborið við sama aldurshóp og sama kyn með framhaldsskólamenntun. Hluti (B) sama nema skoðað hlutfallslegar atvinnutekjur karla umfram kvenna innan sömu menntagráðu.

## Þúsaldarkynslóðin

Til þess að kanna stöðu yngri kynslóðarinnar betur eru atvinnutekjur þúsaldarkynslóðarinnar, fólks sem fæddist á árunum 1981 til 1996, skoðaðar sérstaklega og bornar saman við aðra hópa, sjá myndir að neðan.<sup>13</sup>

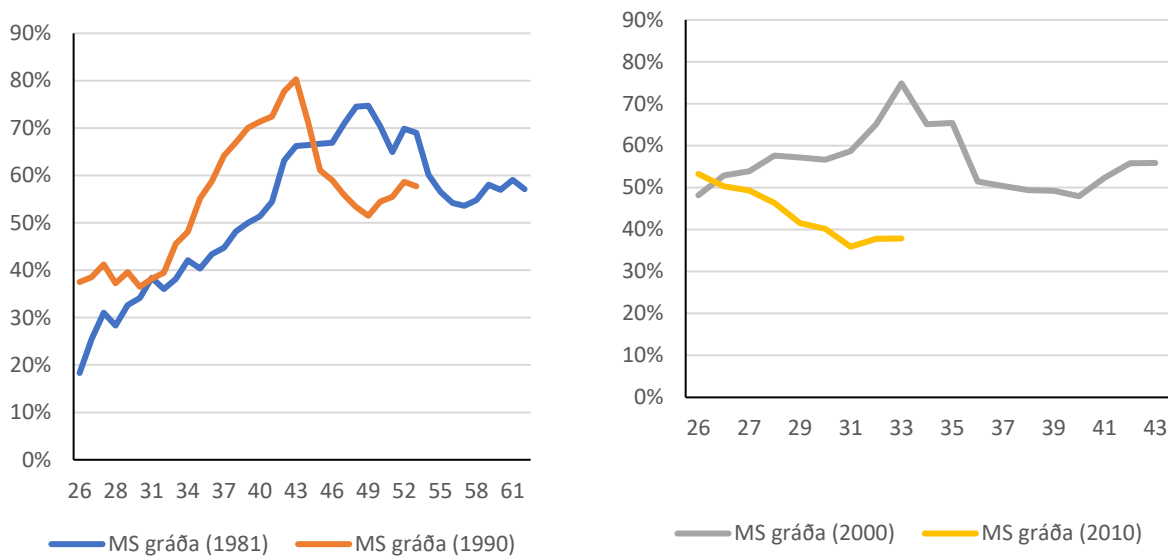
Á myndum 16 og 17 sést að ávinningur fólks sem hafði nýlengi háskólanámi árin 1981 og 1990 (umfram framhaldsskólamenntaða á sama aldri) jókst þó nokkru hraðar en fólks af þúsaldarkynslóðinni, sem var nýútskrifað árin 2000 og 2010. Á myndunum er hallinn á ferlum eldri kynslóðanna þannig brattari fyrstu árin eftir nám. Þeim sem útskrifaðist úr háskóla í miðju fjármálahruninu með meistaragráðu hefur hins vegar vegnað mun verr en fyrri kynslóðum. Sjá má að ávinningur af meistaragráðu fyrir 2000 árganginn var allt að 75% á við framhaldsskólamenntaða fram að 35 ára aldri en aðeins 37% fyrir útskriftarárganginn árið 2010.

Mynd 16. Ávinningur af háskólanámi eftir skatt yfir ævina (BS), 24-28 ára á upphafsári.



<sup>13</sup> Niðurstöður eru byggðar á rannsókn Benedikts Axels Ágústssonar, Axels Hall, Andra S. Scheving og Gylfa Zoega (2022).

Mynd 17. Ávinningur af háskólanámi eftir skatt yfir ævina (MS), 24-28 ára á upphafsári.



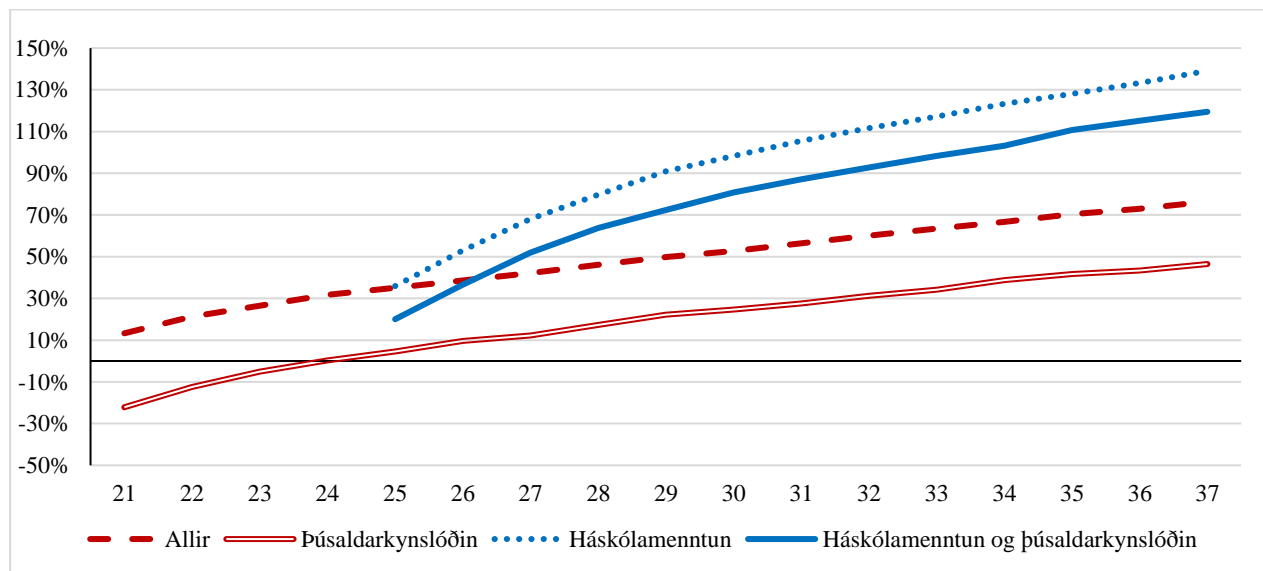
Ávinningur af háskólamenntun metinn í atvinnutekjum eftir skatt fyrir 25-64 ára samanborið við sama aldurshóp með framhaldsskólamenntun.

Takið eftir að hlutfallslegar atvinnutekjur fólks af þúsaldarkynslóðinni, sem útskrifaðist úr BS-námi árið 2010, hafa staðnað í samanburði við framhaldsskólamenntaða á sama aldri og að hlutfallslegar tekjur þeirra sem luku MS gráðu árið 2010 hafa lækkað. Þetta er ólíkt því sem gerðist hjá fyrri útskriftaárgöngum. Í boxi hér að neðan er niðurstöðum tölfræðilegs mats lýst.

### Box 1: Þúsaldarkynslóðin – tölfræðileg greining

Myndirnar hér að ofan sýna einföld meðaltöl og taka ekki tillit til einstaklingsbundinna þátta eins og hjúskaparstöðu og fjölda barna eða hagsveiflu og hagvaxtar til lengri tíma. Unnt er að beita tölfræðilegum aðferðum til þess að leiðrétta fyrir áhrifum þessara þátta á atvinnutekjur.<sup>14</sup> Myndin hér að neðan sýnir hvernig atvinnutekjur (fyrir skatt) breytast með aldri eftir að leiðrétt hefur verið fyrir þessum þáttum.

Mynd 18. Samanburður á atvinnutekjum (fyrir skatt í lógaritnum) þúsaldarkynslóðar og annarra kynslóða



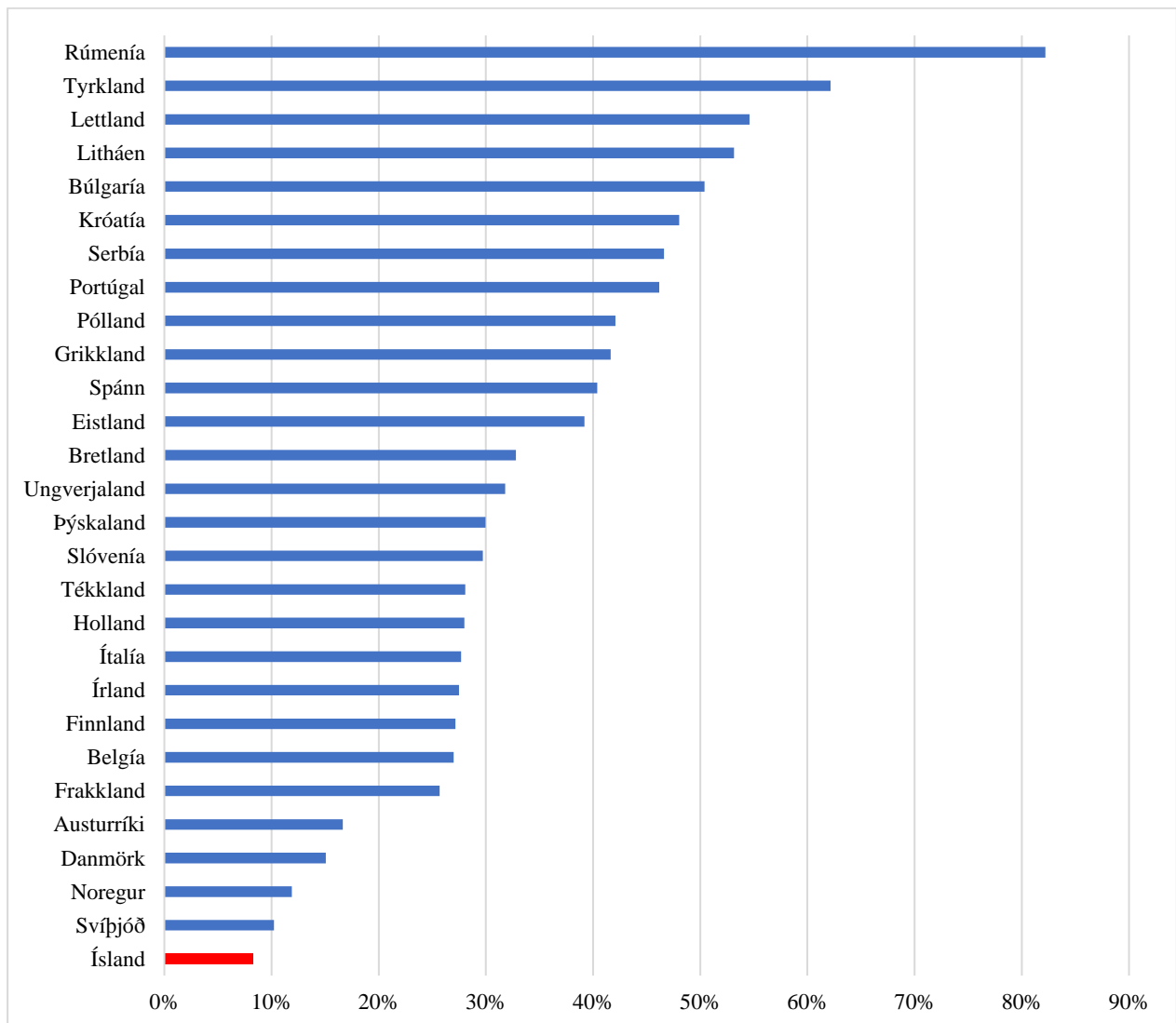
Á myndinni kemur í ljós að 25-37 ára gamalt fólk af þúsaldarkynslóð hefur að meðaltali um 30 prósentustigum lægri tekjur en meðaltal allra kynslóða (0,05 í stað 0,35). Þannig er samanburðurinn við aðrar kynslóðir þessari kynslóð ekki hagstæður. Hið sama á við um fólk með háskólamenntun. Atvinnutekjur háskólamenntaðra af þúsaldarkynslóðinni eru lægri en meðaltal allra kynslóða sem hafa háskólamenntun þegar þær voru á sama aldri eftir að leiðrétt hefur verið hagvexti, hagsveiflu og fjölskylduáðstæðum. Munurinn er um 18 prósentustig að meðaltali yfir aldursárin.

<sup>14</sup> Niðurstöður tölfræðilegs mats eru sýndar í viðauka 1. Tölfræðileg aðferð felst í því að taka tvö skref. Í fyrra skrefinu eru metin tengsl atvinnutekna, annars vegar, og aldurs, hjúskaparstöðu og fjölda barna, hins vegar. Leyfaliðurinn (e. residual) fyrir hvert ár er síðan notaður sem mælikvarði á áhrif hagvaxtar og hagsveiflu fyrir hvert ár. Í síðara skrefinu eru atvinnutekjur skýrðar með þessum leyfalið, aldursbreytum og menntabreytum og stuðlar við aldursbreytur og menntabreytur notaðir til þess að meta áhrif menntunar þúsaldarkynslóðarinnar á atvinnutekjur eins og sýnt er í mynd 18.

## Alþjóðlegur samanburður

Við höfum einskorðað athugun okkar við atvinnutekjur eftir skatta. Einnig er fróðlegt að skoða mismun ráðstöfunartekna en þá eru fjármagnstekjur taldar með. Á mynd 19 er borinn saman hlutfallslegur ávinningur af háskólanámi í samanburði við framhaldsskólanám í fjölmörgum ríkjum. Þessi gögn eru opinber og fengin frá OECD. Á myndinni er borinn saman hlutfallslegur munur á miðgildi ráðstöfunartekna háskóla- og framhaldsskólamenntaðra eftir að leiðrétt hefur verið fyrir fjölskyldustærð, 18-64 ára. Athygli vekur að þessi ávinningur er langsamlega minnstur á Íslandi í OECD samanburðinum.

Mynd 19. Ávinningur af háskólanámi árið 2018 mældur í ráðstöfunartekjum (OECD).



Heimild: OECD. Mældur í hlutfallslegum mun á miðgildi ráðstöfunartekna háskóla- og framhaldsskólamenntaðra eftir að leiðrétt hefur verið fyrir fjölskyldustærð, 18-64 ára.

## Hversu arðbært er að mennta sig?

Hér verður beitt tvenns konar aðferðafræði við mat á arðsemi háskólamenntunar. Aðferðirnar eiga það sameiginlegt að ávinningur af háskólamenntun (atvinnutekjumunur eftir skatt miðað við framhaldsskólamenntaða) er borinn saman við kostnaðinn við að afla sér háskólamenntunar. Eins og áður kom fram geta atvinnutekjur hvort sem er verið launatekjur eða tekjur af sjálfstæðum atvinnurekstri (reiknað endurgjald). Kostnaðurinn við námið felst í beinum kostnaði, svo sem skólagjöldum, en einnig öðrum fórnarkostnaði í formi tapaðra atvinnutekna á námsárunum. Fórnarkostnaður er mældur sem fórn atvinnutekna á námstíma sem er þrjú ár fyrir BS (BA) gráðu og fimm fyrir MS gráðu. Við gerum ráð fyrir að námsmenn vinni þrjú mánuði á ári og tapaðar tekjur séu þá níu mánuðir á hverju námsári. Fyrri aðferðin gengur svo út á að núvirða ávinning og kostnað hjá nokkrum útskriftarárgöngum á gefið verðlagsár, 5-, 15- og 25 ár fram í tímann en seinni aðferðin felst í að reikna innri vexti fjárfestingarinnar í menntun miðað við heila starfsævi, svokallaða „arðsemi menntunar“. Hér verða niðurstöður beggja aðferða sýndar.

### Ábati mismunandi útskriftarárganga

Í þessum kafla beitum við aðferðum fjárfestingafræðanna við að meta hag af háskólanámi. Við mælum ábata af háskólanámi með núvirði atvinnutekna að frádregnum skatti hjá háskólamenntuðum umfram atvinnutekjur framhaldsskólamenntaðra einnig að frádregnum skatti. Atvinnutekjur geta sem fyrr hvort sem er verið launatekjur eða tekjur af sjálfstæðum atvinnurekstri (reiknað endurgjald). Hið sama á við um viðmiðunarhópinn sem eru þeir sem lokið hafa námi í framhaldsskóla og ekki haldið áfram í háskóla. Kostnaður er mældur sem tapaðar núvirtar atvinnutekjur á námstíma sem er þrjú ár fyrir BS gráðu og fimm fyrir MS gráðu. Gert er ráð fyrir 1%, 3% og 5% raunvöxtum í núvirðingu en næmni niðurstöðunnar fyrir vaxtastigi sýnd.<sup>15</sup> Við lítum á þá sem eru 24-28 ára á upphafsári og fylgjum þeim síðan eftir. Þessi aldurshópur endurspeglar nokkurn veginn þá sem eru nýútskrifaðir úr háskóla. Bornir eru saman mismunandi útskriftarárgangar, 1990, 1996, 2000, 2010 og 2015, og ávinningur skoðaður 5, 15 og 25 ár inn í starfsævina.

---

<sup>15</sup> Vextir á verðtryggðum húsnæðislánum eru nú 1,49%, fastir til fimm ára, hjá einum viðskiptabankanum 20. apríl 2022. En búast má við hærri vöxtum á næstu árum. Einnig eru jafnvægisraunvextir metnir af Seðlabankanum á milli 1% og 3%. Þannig er raunhæft að gefa sér 3% langtímaravexti.



Miðað við 3% raunvexti er núvirtur ábati af BS gráðu yfir 25 ár eftir að námi lýkur um 15 milljónir fyrir kynslóðina sem útskrifaðist um 1990 (fæðingarár á bilinu 1962-1966), á verðlagi ársins 2019. Ábati af MS námi er um 35 milljónir eða rúmlega tvöfalt meiri. Athygli vekur hvað ábati fimm árum eftir að BS nám eykst mikið frá kynslóðinni sem lauk námi um 1990 og til ársins 2000 eða nær þrefaldast, frá um 1,2 milljónum króna í 3,1 milljónir fimm árum eftir að námi lýkur miðað við 3% raunvexti. Fyrir þá sem útskrifuðust 2010 hefur ábatinn síðan lækkað nánast jafnmikið aftur eða niður í rúmlega 1,5 milljónir króna og enn lækkað fyrir þá sem útskrifuðust árið 2015 í 1,2 milljónir. Þeir sem útskrifuðust 2015 standa því mun verr að vígi fyrstu ár starfsævinnar en sú kynslóð sem útskrifaðist árið 2000 en á svipuðum stað og 1990 kynslóðin. Svipað mynstur má sjá hjá þeim sem ljúka MS gráðu en ábatinn þar er mun meiri. Fimm árum eftir brautskráningu er ávinningur af meistaraþáttum 4,7 milljónir umfram kostnað hjá þeim sem luku námi árið 1990, en ábati þeirra sem brautskráðust um aldamótin var 8 milljónir. Ábatinn lækkaði síðan í 6,1 milljón fyrir aldurshópin þar á eftir og áfram í 5,1 milljón fyrir þá sem útskrifuðust árið 2015.

Tafla 4. Núvirtur ábati eftir skatt í krónum af háskólamenntun.

1% raunvextir

Gráða (ár)	25 ár	15 ár	5 ár
BS gráða (1990)	19.770.236	9.671.029	1.223.525
BS gráða (2000)	-	10.766.694	3.213.303
BS gráða (2010)	-	-	1.528.885
BS gráða (2015)	-	-	1.268.462
MS gráða(1990)	45.367.226	22.267.630	4.852.175
MS gráða(2000)	-	28.446.125	8.372.528
MS gráða(2010)	-	-	6.382.807
MS gráða(2015)	-	-	5.345.348

Allar tölur á verðlagi ársins 2019.

3% raunvextir

Gráða (ár)	25 ár	15 ár	5 ár
BS gráða (1990)	15.056.375	8.079.445	1.171.321
BS gráða (2000)	-	9.395.042	3.086.474
BS gráða (2010)	-	-	1.466.151
BS gráða (2015)	-	-	1.208.550
MS gráða(1990)	34.841.359	18.883.418	4.664.213
MS gráða(2000)	-	24.813.546	8.028.548
MS gráða(2010)	-	-	6.139.056
MS gráða(2015)	-	-	5.127.255

## 5% raunvextir

Gráða (ár)	25 ár	15 ár	5 ár
BS gráða (1990)	11.677.732	6.808.925	1.123.107
BS gráða (2000)	-	8.272.989	2.969.204
BS gráða (2010)	-	-	1.408.286
BS gráða (2015)	-	-	1.153.378
MS gráða(1990)	27.313.459	16.178.292	4.490.204
MS gráða(2000)	-	21.834.601	7.710.491
MS gráða(2010)	-	-	5.913.401
MS gráða(2015)	-	-	4.925.799

Hugum nú að fórnarkostnaði námsins í samanburði við ávinninginn. Tekjur á námstíma eru fórnarkostnaður af háskólanámi og þær þarf að taka inn í útreikninga á núvirði ábata og kostnaðar af háskólamenntun. Við munum síðar taka beinan kostnað, t.d. skólagjöld, inn í dæmið þegar við reiknum arðsemi náms. Sá sem ver þremur árum í BS gráðu fórnar þremur árum á vinnumarkaði til að ná sér í gráðuna. Sem fyrr segir er gert ráð fyrir að níu mánuðir af vinnu tapist á ári. Við útreikning á fórnarkostnaði fólks með BS gráðu eru notaðar meðalatvinnutekjur framhaldsskólamenntaðra eftir skatt á sama aldursbili. Við útreikning á fórnarkostnaði fólks með MS gráðu eru notaðar meðalatvinnutekjur fólks með BS gráðu eftir skatt á sama aldursbili. Tapaðar atvinnutekjur vegna náms eru framreiknaðar til útskriftarárs á meðan atvinnutekjur eftir skatt að loknu námi eru núvirtar til sama árs á verðlagi 2019. Fórnarkostnaður námsins er nokkuð svipaður frá ári til árs, á milli 5,1 og 5,6 milljónir króna fyrir BS gráðu og 8,1 til 9,2 milljóna fyrir MS gráðu, sjá töflu 5 hér að neðan.

Tafla 5. Tapaðar atvinnutekjur **eftir skatt** vegna háskólanáms.

Gráða (ár)	Tapaðar tekjur
BS gráða (1990)	5.162.234
BS gráða (2000)	5.381.127
BS gráða (2010)	5.564.992
BS gráða (2015)	5.181.582
MS gráða(1990)	8.603.723
MS gráða(2000)	8.271.550
MS gráða(2010)	9.135.140
MS gráða(2015)	8.174.125

Tekjurnar eru framtíðarvartar á verðlagi ársins 2019 miðað við 3% ávöxtunarkröfu.

Tölurnar í töflu 5 sýna fórnarkostnað náms. Veikleiki þeirra er sá að ekki er tekið tillit til vinnutíma. Ungt fólk sem er í námi og vinnur á sumrin telst þá með þegar meðalatvinnutekjur fyrir

aldurshópin er reiknaður. Á móti vegur að ungur einstaklingur sem fær af einhverjum ástæðum há laun togar meðaltalið upp.

Til þess að kanna betur fórnarkostnað náms er unnt að nota tölur Hagstofunnar um regluleg laun ósérhæfðra starfsmanna á vinnumarkaði sem eru í fullu starfi.<sup>16</sup> Þessi gögn byrja árið 2014 og getum þá borið fórnarkostnað árið 2015 í töflu 5 saman við þessi reglulegu laun Hagstofunnar. Árið 2014 voru þessi laun 303 þúsund krónur á mánuði á verðlagi þess árs. Ef unnið er í 9 mánuði þá gera þetta 2,7 milljónir króna, Eftir skatta standa 233 þúsund krónur á mánuði sem eru þá 2,1 milljónir á verðlagi árs 2014 sem eru 2,4 milljónir á verðlagi árs 2019. Fórnarkostnaðurinn væri þá 7,1 milljónir yfir 3 ár en ekki 5,2 milljónir eins og í töflu 5. Tölurnar í töflu 5 fela þannig ef til vill í sér vanmat á kostnaði og ofmat á arðsemi náms. En núvirtur ávinningur í töflu 5 kann einnig að fela í sér vanmat vegna þess að ekki er tekið tillit til vinnutíma. Þeir sem njóta afrakstur menntunar að hluta á vinnustað og að hluta í öðru námi með starfi eða í heimastörfum draga meðaltalið niður. Við getum síðan borið saman núvirtan ábata í töflu 4 og framtíðarvartar tapaðar atvinnutekjur í töflu 5, sjá töflu 6.

Tafla 6. Kostnaður og ábati af háskólanámi fyrir mismunandi útskriftarárganga

Gráða (ár)	Tapaðar tekjur	5 ára ávinningur	15 ára ávinningur	25 ára ávinningur
BS gráða (1990)	5.162.234	1.171.321	8.079.445	15.056.375
BS gráða (2000)	5.381.127	3.086.474	9.395.042	-
BS gráða (2010)	5.564.992	1.466.151	-	-
BS gráða (2015)	5.181.582	1.208.550	-	-
MS gráða(1990)	8.603.723	4.664.213	18.883.418	34.841.359
MS gráða(2000)	8.271.550	8.028.548	24.813.546	-
MS gráða(2010)	9.135.140	6.139.056	-	-
MS gráða(2015)	8.174.125	5.127.255	-	-

Sjá má í töflunni að útskriftarárgangur ársins 2000 var um 5 ár að vinna sér inn fyrir fórnarkostnaði meistarárgáðu, að teknu tilliti til ávöxtunarkröfu upp á 3% raunvexti. Endurgreiðslutíminn hefur lengst til muna frá því ári en útskriftarárgangurinn árið 2015 hafði aðeins áunnið sér um 60% af fórnarkostnaðinum eftir 5 ár.

<sup>16</sup>Sjá

[https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Samfelag/Samfelag\\_\\_launogtekjur\\_\\_1\\_laun\\_\\_1\\_laun/VIN02002.px/?rxid=0603cebd-1d7b-461f-9797-d640bd678b35](https://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Samfelag/Samfelag__launogtekjur__1_laun__1_laun/VIN02002.px/?rxid=0603cebd-1d7b-461f-9797-d640bd678b35).

Tafla 7 sýnir núvirtan ábata af háskólamenntun fyrir nokkrar atvinnugreinar miðað við 3% raunvexti. Flokkarnir eru þrír: fjármála- og váttryggingarstarfsemi, heilbrigðisþjónusta og opinber stjórnsýsla.

Tafla 7. Núvirtur ábati af háskólamenntun eftir atvinnugreinum (3% raunvextir).

Starfsgrein (ár)	20 ár	10 ár	5 ár
Fjármála- og váttryggingarstarfsemi (1996)	63.715.061	27.980.253	9.249.843
Fjármála- og váttryggingarstarfsemi (2000)	-	33.379.319	14.202.235
Fjármála- og váttryggingarstarfsemi (2010)	-	23.888.936	10.305.889
Fjármála- og váttryggingarstarfsemi (2015)	-	-	15.746.475
Heilbrigðisþjónusta (1990)	18.431.496	8.801.715	3.806.169
Heilbrigðisþjónusta (2000)	-	11.590.246	7.224.053
Heilbrigðisþjónusta (2010)	-	8.768.131	4.803.316
Heilbrigðisþjónusta (2015)	-	-	4.596.308
Opinber stjórnsýsla (1996)	7.611.509	-1.280.456	-887.242
Opinber stjórnsýsla (2000)	-	2.465.291	67.891
Opinber stjórnsýsla (2010)	-	8.964.724	2.932.121
Opinber stjórnsýsla (2015)	-	-	6.993.440

Taflan sýnir núvirtan mismun á atvinnutekjum þeirra sem hafa háskólamenntun umfram þá sem hafa framhaldsskólamenntun eftir skatt. Útskriftarárið er í sviga.

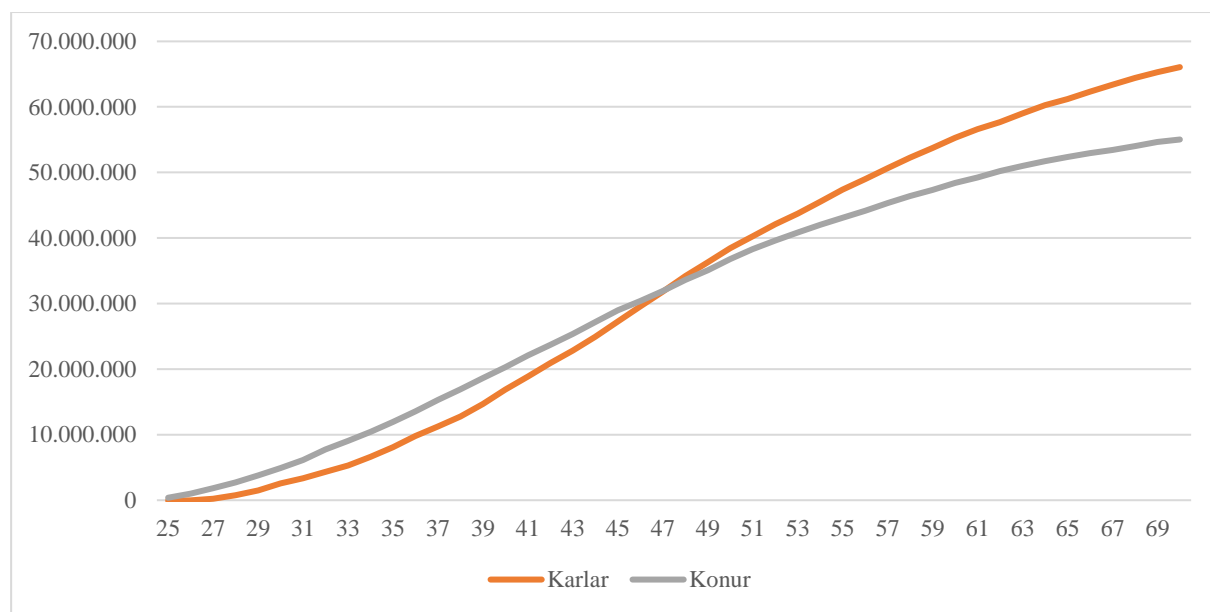
Mikill munur er á greininum. Háskólamenntaðir í fjármála- og váttryggingarstarfsemi hafa langmest upp úr menntun sinni Til dæmis má nefna að starfsmaður í fjármálageiranum sem lauk háskólanámi árið 2015 hafði áunnið sér rúmlega þrisvar sinnum meiri ávinning með menntun sinni árið 2020 en einhver sem útskrifaðist í heilbrigðisgreinum árið 2015. Áhugavert er að ávinningur fólks í opinberri stjórnsýslu af menntun sinni er meiri en í heilbrigðisgreininum fyrir útskriftarárganginn 2015. Miðað við þessi fjögur útskriftarár hefur staðan hjá háskólamenntuðum innan fjármálastarfsemi og opinberrar stjórnsýslu batnað með hverjum útskriftarhópi en nokkuð hefur dregið úr ávinningi þeirra sem starfa í heilbrigðisgreinum frá aldamótum.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> Vert er að hafa í huga að hér eru skoðuð meðaltöl, þeir sem hafa hæstu launin hækka meðaltalið talsvert umfram miðgildið.

## Ævitekjur og ávinningur yfir starfsævina

Við getum einnig notað mynd 6 hér að ofan til þess að reikna ævitekjur og núvirtan ávinning af háskólamenntun til 70 ára aldurs miðað við þýði háskólamenntaðra á árinu 2018. Kosturinn við að gera það umfram tölurnar sem koma fram í töflu 3 er að við getum litið yfir alla starfsævina, frá 25 til 70 ára.

Mynd 20. Uppsafnaður ávinningur af háskólamenntun fyrir skatt eftir aldri í atvinnutekjum ársins 2018



Ferlarnir eru reiknaðir út frá gögnum á mynd 4 hér að ofan. Mælt í atvinnutekjum fyrir skatt fyrir öll aldursár árið 2018 og miðað við 3% ávöxtunarkröfu.

Miðað við 3% ávöxtunarkröfu er núvirtur ávinningur háskólamenntaðra karla umfram aðra karla með framhaldsskólamenntun um 66 milljónir í lok starfsævi. Háskólamenntaðar konur bera nokkru minni ávöxt af háskólanáminu yfir starfsævina, eða um 55 milljónir. Konur hafa meiri heildarávinning af háskólamenntun sinni (miðað við aðrar konur) heldur en karlar fram til 47 ára aldurs en eftir það taka karlar fram úr konum.

## Arðsemi háskólamenntunar fyrir einstakling og samfélag

Skipta má arðsemi af menntun upp í einkaarðsemi og samfélagslega arðsemi. Með einkaarðsemi er átt við ávinning sem fellur þeim í skaut sem sækir sér menntunina. Samfélagsarðsemi menntunar er ávinningur sem samfélagið allt hlýtur af aukinni menntun hvers og eins. Mismunurinn á einkaarðsemi og samfélagslegri arðsemi menntunar felst í bættum hag annarra en þess einstaklings sem sækir sér menntun. Sem dæmi um slík ytri áhrif má nefna að aukin kunnátta eins starfsmanns í tæknigreinum bætir starfsumhverfi annarra tæknimenntaðra starfsmanna – það eru þá fleiri til þess að ræða við, læra af og fleiri nýjar hugmyndir verða til; mikilvægi lögfræðikunnáttu fyrir samfélög sem vilja hafa lög og reglur í heiðri; mikilvægi lækna og hjúkrunarfræðinga fyrir heilsu þjóða; listamanna fyrir menningu og þannig mætti lengi telja.<sup>18</sup> Því fylgir yfirleitt ekki mikil einkaarðsemi að læra listgrein en samfélagslegur hagur af listum er verulegur. Ekki síst skiptir máli að herra menntastig stuðlar almennt að lægri glæpatíðni í samfélaginu og velsæld, betri heilsu og auknu langlífi sem hefur góð áhrif á samfélagið allt.<sup>19</sup>

Einkaarðsemi er hér metin sem ávinningur fólks, mældur í atvinnutekjum eftir skatt, í samanburði við fórnarkostnað og bein útgjöld vegna náms. Hér verðum við að láta okkur nægja að aðgreina einkaarðsemi og samfélagslega arðsemi með því að nota atvinnutekjur fyrir skatta í stað atvinnutekna eftir skatta þegar við reiknum samfélagslega arðsemi og draga kostnað ríkisins við háskóla og framhaldsskóla frá. Því felur mat á samfélagslegri arðsemi hér að neðan í sér verulegt vanmat á heildarábata samfélagsins vegna mannauðs og menntunar vegna þess að ekki eru tekin með í dæmið góð ytri áhrif á samfélagið sem lýst var í efnisgreininni hér að ofan, þ.e.a.s. allur sá virðisauki sem mannauður skapar fyrir samfélagið. Arðsemi menntunar er metin eftir stöðlum OECD þar sem miðað er við að starfsævi nái til 64 ára aldurs og ekki er tekið tillit til niðurgreiðslu á námslánum enda fælist í því tvítalning þar sem námslánin fjármagna fórnarkostnaðinn.

Til þess að finna arðsemi menntunar eru reiknaðir innri vextir sem gera núvirtan ábata af háskólamenntun jafnan núvirtum kostnaði. Í þessum útreikningum er notast við gögn frá árunum 2000, 2003, 2018 og 2020, en samanburðartölur frá OECD eru til frá árinu 2018. Því hærrí sem innri vextir eru, þeim mun meiri er ábatinn af háskólanáminu. Við útreikning á einkaarðsemi er á

---

<sup>18</sup> Sjá t.d. Kirby og Riley (2008), Acemoglu og Angrist (2000) og Sakellariou & Maysami (2004).

<sup>19</sup> Sjá t.d. skýrslu Simon Field og Nathalie Girouard (2002).

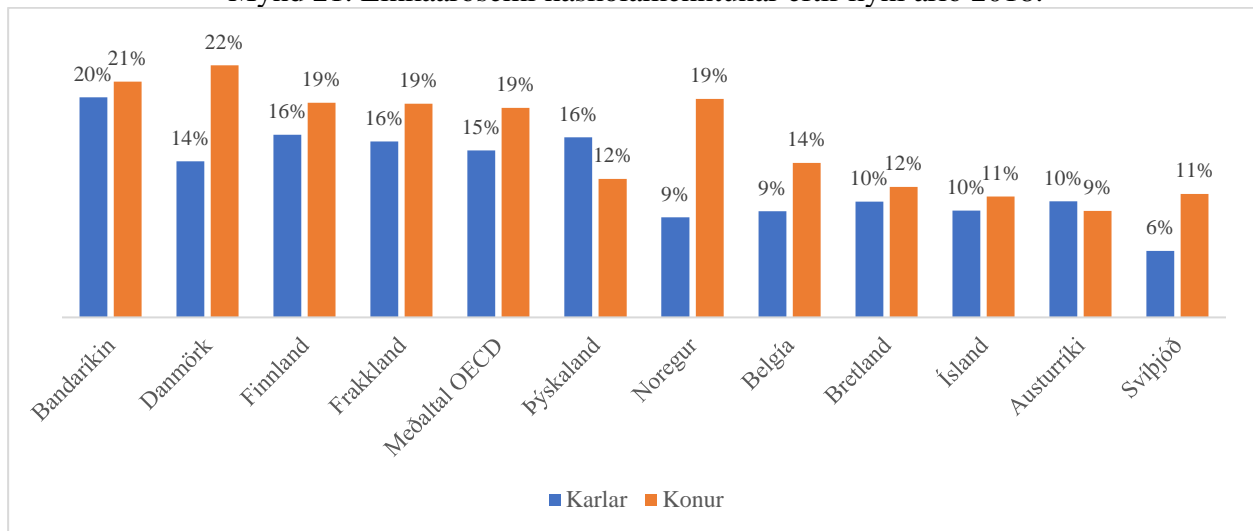
ábatahliðinni reiknaður mismunur á meðaltali atvinnutekna eftir skatt hjá fólki með háskólamenntun og framhaldsskólamenntun. Á kostnaðarhliðinni er tekið mið af fórnarkostnaði háskólamenntaðra á meðan á námi stendur og beinum einkakostnaði við námið. Hér er gert ráð fyrir að háskólanám taki fjögur ár að jafnaði, en það er meðaltal af tímanum sem ætlaður er til þess að ljúka BS og MS gráðu. Gert er ráð fyrir að námsmenn vinni þrjú mánuði á ári. Útreikningar á samfélagslegri arðsemi eru sambærilegir og fyrir einkaarðsemina, að því frátöldu að í stað atvinnutekna eftir skatt er notast við atvinnutekjur fyrir skatt að viðbættum launatengdum gjöldum. Í beina kostnaðarliðnum við námið er bætt við kostnaði ríkisins við nemandann. Tafla 8 sýnir einkaarðsemi og samfélagslega arðsemi hér landi árin 2018 og 2020.

Tafla 8. Arðsemi (raunávöxtun) háskólamenntunar eftir kyni árin 2018 og 2020.

	Einkaarðsemi		Samfélagsleg arðsemi	
	2018	2020	2018	2020
Karlar	9,5%	10,7%	9,2%	10,2%
Konur	10,8%	11,2%	10,1%	10,4%

Það vekur athygli að einkaarðsemi mælist meiri en samfélagsarðsemi. Skattar draga úr einkaarðsemi, en á móti leggst beinn kostnaður við skólalald á ríkissjóð í útreikningi á samfélagslegri arðsemi og við það minnkar samfélagslega arðsemi í samanburði við einkaarðsemi. Hér er ekki tekið tillit til annarra góðra áhrifa háskólamenntunar á samfélagið, af ýmsu tagi, sem lýst var hér að ofan. Á mynd 21 eru tölur um einkaarðsemi háskólamenntunar í nokkrum löndum fyrir bæði kynin árið 2018. Íslandi er hér bætt við.

Mynd 21. Einkaarðsemi háskólamenntunar eftir kyni árið 2018.

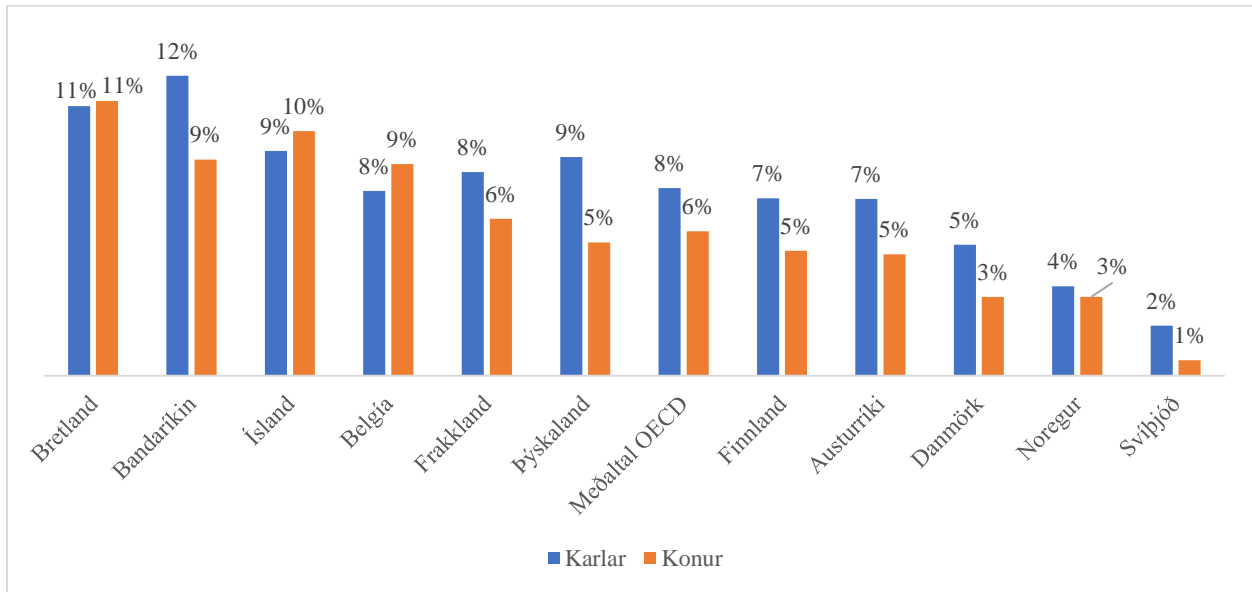


Tölur fyrir Ísland eru fengnar með eigin útreikningum og erlendar samanburðartölur eru frá OECD. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/dcabb78b-en.pdf?expires=1651671680&id=id&accname=guest&checksum=3A209101583541A8957EB6D94ADF85A8>.

Arðsemi háskólamenntunar er almennt minni á Íslandi en í öðrum löndum í Evrópu og Bandaríkjunum en svipuð og í Svíþjóð og á Bretlandi. Athygli vekur líka að minna munar á arðsemi karla og kvenna af háskólanámi á Íslandi en í samanburðarlöndunum, einkum öðrum norrænum ríkjum. Mynd 22 sýnir samfélagslega arðsemi fyrir sömu lönd og mynd 21.



Mynd 22. Samfélagsleg arðsemi háskólamenntunar eftir kyni árið 2018.



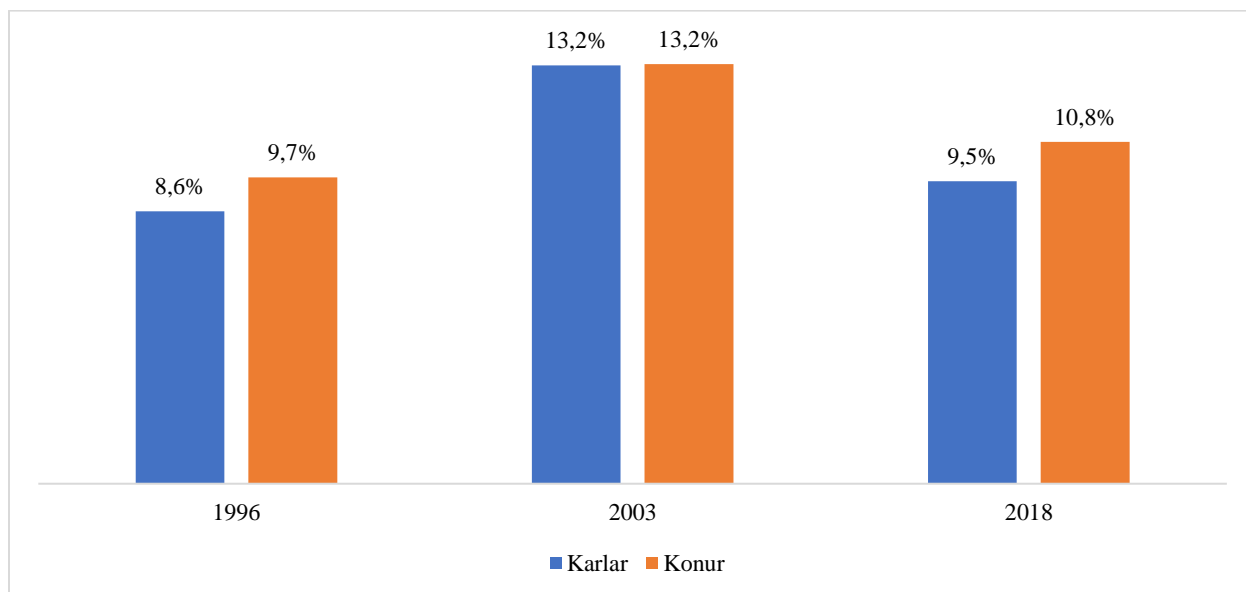
Tölur fyrir Ísland eru fengnar með eigin útreikningum og erlendar samanburðartölur eru frá OECD. Heimild: OECD og eigin útreikningar. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/dcabb78b-en.pdf?expires=1651671680&id=id&accname=guest&checksum=3A209101583541A8957EB6D94ADF85A8>.

Almennt var einkaarðsemi af háskólamenntun talsvert meiri en samfélagsarðsemin í löndum OECD. Hins vegar munaði litlu á einkaarðsemi og samfélagslegri arðsemi af háskólanámi á Íslandi árið 2018.

Lítum nú nánar yfir þróun arðsemi á Íslandi yfir tíma. Mynd 23 sýnir einkaarðsemi háskólamenntunar kynjanna á Íslandi fyrir árin 1996, 2003 og 2018. Arðsemin fyrir bæði kyn var meiri árið 2003 heldur en 1996. Arðsemin árið 2018 er lægri en arðsemin árið 2003. Árið 2003 var arðsemi háskólamenntunar karla og kvenna svipuð, en árið 2018 hafði arðsemi af menntun karla dregist meira saman en hjá konunum. Munurinn milli kynjanna var þá aftur orðinn svipaður og hann var árið 1996.<sup>20</sup>

<sup>20</sup> Hagfræðistofnun (2004) reiknaði einnig einkaarðsemi fyrir árin 1996 og 2003. Sökum þess að þar er beitt öðrum aðferðum en OECD notar til að reikna arðsemi árið 2018 (og notuð er í þessari skýrslu), eru niðurstöður um einkaarðsemi ekki fyllilega sambærilegar. Munurinn í aðferðafræðinni felst í því að hér, líkt og þegar OECD reiknar arðsemi fyrir árið 2018, er horft fram hjá námslánum og miðað við að unnið sé til 64 ára aldurs. Hagfræðistofnun (2004) notaði námslán og gerði ráð fyrir að unnið sé til 67 ára aldurs. Einnig er munur á þeim gögnum sem unnið er úr. Hér er notast við framtalsgögn en árið 2004 voru gögn fengin með spurningakönnun.

Mynd 23. Einkaarðsemi háskólamenntunar fyrir árin 1996, 2003 og 2018.



Líkt og einkaarðsemin, hefur samfélagsleg arðsemi dregist saman frá því í byrjun aldar fyrir bæði kyn, samanber töflu 9. Um aldamótin var samfélagsleg arðsemi af menntun karla hærrí en kvenna, en árið 2018 hefur þetta snúist við. Hafa ber í huga í öllum samanburði að miðað er við sama kyn þ.e. framhaldsskólamenntaðar konur á við háskólamenntaðar konur. Arðsemi háskólamenntunar karla lækkaði um 2,1 prósentustig á tímabilinu en um 0,4 prósentustig hjá konum.

Tafla 9. Samfélagsleg arðsemi árin 2000<sup>21</sup> og 2018.

	Karlar	Konur
2000	11,3%	10,5%
2018	9,2%	10,1%

Áður en lengra er haldið er vert að benda aftur á að ábati af menntun felst ekki einungis í meiri tekjum heldur einnig í ýmsum öðrum ábata. Rannsóknir hafa sýnt að menntun hefur góð áhrif á lífsgæði og lífshamingju (sjá til dæmis Blanchflower og Oswald (2004), Clark o.fl., 2017; Cuñado og de Garcia, 2012; Salinas-Jiménez o.fl., 2011). Samkvæmt skýrslu OECD (2018) fylgja lestrarerfiðleikum á fullorðinsárum lægri laun og verri heilsa. Menntun fer að jafnaði saman við langlíf, sjá til dæmis Cutler, Deaton og Lleras-Muney (2005), sem getur bæði bent til þess að menntaðir einstaklingar hugsi betur um heilsuna eða þá að sumir hugi bæði að menntun og heilsu.

<sup>21</sup> Notast var við árið 2000 í stað 1996 og 2003 líkt og í einkaarðseminni, þar sem að höfundar höfðu ekki gögn um launatengd gjöld fyrir þau ár, en slíkt er nauðsynlegt til þess að reikna samfélagslega arðsemi.

## Atvinnuöryggi

Í þessum kafla berum við saman atvinnuöryggi háskólamenntaðra og framhaldsskólamenntaðra.

Við skilgreinum atvinnumissi sem upphaf atvinnuleysisbótatímabils.

Tafla 10 sýnir niðurstöðu tölfræðilegs mats (probit) sem sýnir áhrif háskólamenntunar, framhaldsskólamenntunar, aldurs og kyns á líkurnar á því að missa vinnuna og fara á bætur. Við notum gögn um alla skattgreiðendur frá 1996 til 2020 og gögn um atvinnuleysisbætur til þess að meta atvinnustöðu. Hver sá sem þiggur atvinnuleysisbætur telst atvinnulaus á viðkomandi ári. Við metum áhrif á starfsfólk í opinberri stjórnsýslu sérstaklega í ljósi þess að atvinnuöryggi er meira hjá hinu opinbera en annars staðar.

Tafla 10. Atvinnuöryggi, áhrif menntunar á líkur á atvinnumissi.

	Allir	Í opinberri stjórnsýslu	Ekki opinber stjórnsýsla
Fasti	-1,0716 *** (0,0080)	-0,4933 *** (0,0305)	-1,1078 *** (0,0094)
Háskóli	-0,2865 *** (0,0023)	-0,4767 *** (0,0080)	-0,3251 *** (0,0026)
Framhaldsskóli	-0,1460 *** (0,0020)	-0,2870 *** (0,0080)	-0,1821 *** (0,0023)
Aldur	-0,0016 *** (0,0004)	-0,0268 *** (0,0015)	0,0003 (0,0005)
Aldur*aldur	-0,0001 *** (<0,0001)	0,0001 *** (<0,0001)	-0,0001 *** (<0,0001)
Karl	-0,0370 *** (0,0017)	-0,1226 *** (0,0070)	-0,0568 *** (0,0020)

Taflan sýnir niðurstöður mats á áhrifum menntunar, aldurs og kyns á líkurnar á því að einstaklingur verði atvinnulaus. Matsaðferð: probit. Tölur í sviga sýna staðalfrávik (e. standard error). Jafnan er metin með háðri breytu sem tekur gildið 1 ef einstaklingur missir atvinnu en annars núll. \* sýnir tölfræðilega marktækni við 10% mörkin, \*\* við 5% mörk og \*\*\* við 1% mörk.

Niðurstöðurnar sýna að líkurnar á því að missa vinnu minnka með hærri aldri. Einnig er atvinnuöryggi meira á meðal karla en kvenna. Það eru einnig minni líkur á því að háskólamenntaðir missi vinnuna en þeir sem hafa framhaldsskólamenntun og báðir hópar hafa meira atvinnuöryggi innan opinberrar stjórnsýslu en í öðrum atvinnugreinum. Af töflu 10 má draga þá ályktun að háskólamenntaðir séu að jafnaði 3,8% ólíklegri til þess að missa vinnuna heldur en fólk með

grunnskólapróf, á meðan að framhaldskólamenntaðir eru 2% ólíklegri til að verða atvinnulausir heldur en grunnskólamenntaðir.<sup>22</sup>

Við könnum næst tekjuöryggi og mælum það með líkunum á því að atvinnutekjur lækki um meira en 50% á milli ára. Ekki er tekið tillit til þess hvort fólk fær bætur. Tölfræðilegar niðurstöður eru í töflu hér að neðan.

Tafla 11. Tekjuöryggi og áhrif menntunar.

	Allir	Í opinberri stjórnslu	Ekki í opinberri stjórnslu
Fasti	0,8338 *** (0,0089)	1,1813 *** (0,0334)	0,3824 *** (0,0114)
Háskóli	-0,0892 *** (0,0023)	-0,1522 *** (0,0084)	-0,0400 *** (0,0029)
Framhaldsskóli	-0,0259 *** (0,0021)	-0,0033 (0,0082)	0,0088 *** (0,0026)
Aldur	-0,1038 *** (0,0004)	-0,1302 *** (0,0017)	-0,0930 *** (0,0006)
Aldur*aldur	0,0012 *** (<0,0001)	0,0014 *** (<0,0001)	0,0010 *** (0,0001)
Karl	-0,1413 *** (0,0018)	-0,1329 *** (0,0071)	-0,0962 *** (0,0023)

Taflan sýnir niðurstöður mats á áhrifum menntunar, aldurs og kyns á líkurnar á því að einstaklingur missi meira en hálfar atvinnutekjur sínar á milli ára. Matsaðferð: próbit. Tölur í sviga sýna staðalfrávik (e. standard error). Háða breytan tekur gildið 1 þegar atvinnutekjur fyrir skatt lækka um meira en 50% á milli ára. \* sýnir tölfræðilega marktækni við 10% mörkin, \*\* við 5% mörk og \*\*\* við 1% mörk.

Mynstrið er svipað og í töflu 10. Líkur á tekjumissi eru minni hjá háskólamenntuðum en öðrum, bæði í einkageira og hjá hinu opinbera. Líkurnar eru minni hjá körlum en konum og þær fara minnkandi með hækkandi aldri.

## Fjölþáttgreining

Nú höfum við séð að tekjur fara vaxandi með aldri fram að sextugsaldrinum og eftir það fara þær minnkandi. Einnig höfum við séð að tekjubilið á milli fólks með háskóla- og framhaldsskólamenntun eykst fram á sextugsaldurinn. Vert er að kanna hvort samhengið breytist þegar tekið er tillit til fleiri atriða sem geta haft áhrif á tekjur.

<sup>22</sup> Hér er beitt svonefndri APE greiningu (e. average partial effect).

Ýmislegt hefur áhrif á tekjur fyrir utan aldur og menntun, svo sem hjúskaparstaða, fjölskyldustærð, búseta og hagsveifla. Hér munum við leitast við að kanna áhrif þessara atriða á atvinnutekjur eftir skatt fyrir árin 2015 til 2020. Í töflu 10 má sjá niðurstöður úr tveimur líkönum, þar sem annað líkanið sundurliðar háskólamenntun (í BS, MS og doktorsgráðu) á meðan hitt gerir það ekki. Í dálkum (1) og (2) eru líkönin tvö metin án þess að leiðrétt sé fyrir einstaklingsþáttum sem ekki er unnt að festa mælingu á en í dálkum (3) og (4) er leiðrétt fyrir slíkum þáttum með því að meta „líkan með bundnum þáttum“ (e. fixed effects). Til þess að leiðrétta fyrir hagsveiflu eru hafðar með breytur sem taka gildið 1 fyrir viðkomandi ár og 0 fyrir hin, þannig er breyta sem tekur gildið 1 fyrir árið 2017 og 0 fyrir hin árin og önnur sem tekur gildið 1 fyrir árið 2018 og núll fyrir hin árin og sambærilegt fyrir hin árin.

Líkt og við höfum séð fyrr í skýrslunni, þá kemur í ljós að háskólamenntaðir hafa hærri tekjur en framhaldsskólamenntaðir. Grunnskólamenntun gefur lægstu launin, MS gráða gefur hærri laun en BS gráða og doktorsgráða hærri laun en MS gráða. Fólki sem er í sambúð er almennt með hærri tekjur en einstæðir og tekjur fara lækkandi í fjölda barna. Einnig kemur í ljós að atvinnutekjur hækka með aldri en það dregur úr hækkuninni þegar líður á ævina og ná tekjur hámarki á aldrinum 45-50 ára. Í dálki (5) er bætt við margfeldi háskólamenntunar og aldurs, þar kemur í ljós að atvinnutekjur þeirra sem hafa lokið við háskólamenntun vaxa hraðar með aldri en hjá þeim sem hafa lokið við grunnskólamenntun.

Af þessum niðurstöðum getum við dregið þá ályktun að háskólamenntun gefi hærri tekjur en framhaldsskólamenntun, hversu mikið fer eftir matsaðferð. Í dálki (3) fæst t.d. að BS gráða gefi að jafnaði 800 þúsund króna meiri árstekjur, MS gráða rúmlega 2 milljónum meiri tekjur og doktorsgráða rúmlega 3 milljónum meiri tekjur.

Tafla 12. Áhrif mismunandi þátta á atvinnutekjur eftir skatta fyrir árin 2015 til 2020.

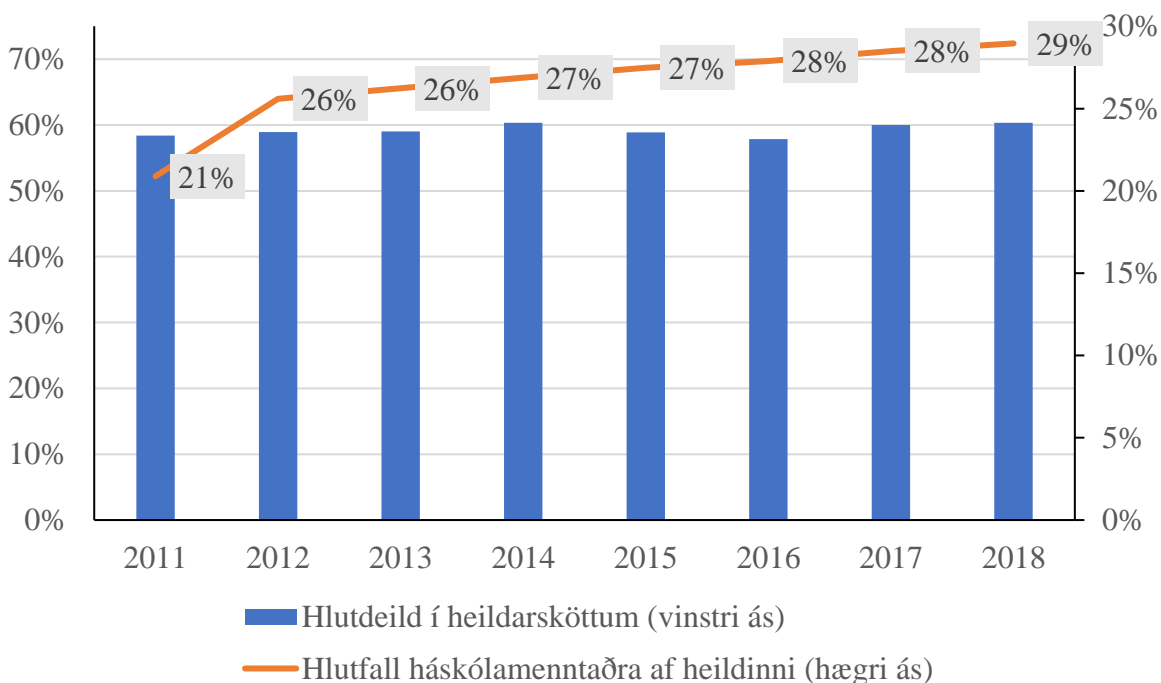
	Aðferð minnstu kvaðrata		Líkan með bundnum áhrifum (e. fixed effect)		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Fasti	-5.684.480 *** (39.155 )	-5.806.266 *** (39.343)			
Einstæðir	-1.265.414 *** (7.045)	-1.279.883 *** (7.102)	-197.452 *** (13.220)	-200.828 *** (13.271)	-199.355 *** (13.213)
Háskólamenntun		1.059.755 *** (7.795)		879.520 *** (29.090)	-5.610.041 *** (244.957)
BS/BA gráða	530.731 *** (8.628)		800.270 *** (29.665)		
MS/MA gráða	1.840.995 *** (12.663)		2.167.380 *** (44.596)		
Doktorsgráða	3.123.136 *** (49.318)		3.054.059 *** (186.477)		
Grunnskólamenntun	-837.014 *** (6.863)	-802.463 *** (6.968)	83.390 * (36.341)	104.568 ** (36.212)	4.046.164 *** (223.357)
Heildarfjöldi barna	1.164 (3.982)	12.142 ** (4.018)	-118.171 *** (7.951)	-115.729 *** (7.966)	-122.177 *** (7.965)
Úthverfi	-188.254 *** (8.258)	-243.917 *** (8.326)	-146.226 *** (21.758)	-149.323 *** (21.873)	-136.606 *** (21.763)
Dreifbýli	-156.781 *** (7.486)	-207.009 *** (7.520)	46.295 * (20.460)	45.329 * (20.573)	56.508 ** (20.439)
Aldur	484.821 *** (1.840)	488.841 *** (1.853)	664.061 *** (10.599)	681.569 *** (10.610)	634.853 *** (11.773)
Aldur*aldur	-5.402 *** (20)	-5.436 *** (20)	-6.618 *** (61)	-6.812 *** (61)	-6.504 *** (84)
2016	254.554 *** (10.892)	258.575 *** (10.964)	156.819 *** (10.506)	166.823 *** (10.504)	158.790 *** (10.519)
2017	405.102 *** (10.981)	412.185 *** (11.052)	217.493 *** (19.225)	237.384 *** (19.226)	222.572 *** (19.250)
2018	433.984 *** (10.799)	443.365 *** (10.871)	168.578 *** (27.967)	197.637 *** (27.973)	176.936 *** (28.014)
2019	524.561 *** (10.795)	530.892 *** (10.876)	131.744 *** (36.817)	160.971 *** (36.830)	133.831 *** (36.878)
2020	256.074 *** (11.071)	261.022 *** (11.157)	-252.675 *** (45.774)	-223.135 *** (45.791)	-256.144 *** (45.819)
Háskóli*aldur					264.470 *** (12.289)
Háskóli*aldur*aldur					-1.993 *** (143)
Grunnskóli*aldur					-171.222 *** (10.402)
Grunnskóli*aldur*aldur					1.504 *** (113)

Taflan sýnir áhrif hjúskaparstöðu, menntunar, búsetu, aldurs og tíma á atvinnutekjur. Tímabilið til skoðunar er 2015 til 2020. Fyrri tveir dálkarnir sýna niðurstöður þegar líkanið er metið með aðferð minnstu kvaðrata, á meðan síðari tveir sýna niðurstöðu með bundnum áhrifum fyrir einstaklinga. Staðalfrávik í svigum. Háða breytan er atvinnutekjur eftir skatta. \* sýnir tölfraðilega marktækni við 1% öryggismörk, \*\* við 0,1% mörk og \*\*\* við < 0,1%.

## Box 2. Hve mikið af beinum sköttum greiða háskólamenntaðir?

Skattkerfið á Íslandi miðar að því að jafna tekjur, eins og skattkerfi flestra annarra landa. Því er vert að kanna hver hlutur háskólamenntaðra er í samtölu beinna skatta að frádregnum bótum, hér eftir hreinar skattgreiðslur, sjá mynd að neðan. Nánari útlístun á hvaða breytur eru teknar með í reikninginn er að finna í Viðauka 2. Hlutfallið er skilgreint sem hlutfall hreinna skattgreiðslna háskólamenntaðra af samtölu hreinna skattgreiðslna allra skattgreiðenda þar sem tilfærslur eru dregnar frá heildarsköttum. Við höfum ekki gögn um menntun eftir 2018.

Mynd 24. Hlutdeild háskólamenntaðra í heildarskattgreiðslum að frádregnum tilfærslum



Háskólamenntaðir skattgreiðendur hafa staðið undir tæplega 60% af öllum skattgreiðslum að frádregnum tilfærslum fram að 2018. Háskólamenntaðir bera þannig uppi stærstan hluta af (beinum) sköttum að frádregnum bótum. Árið 2018 stóð þannig tæplega 30% þjóðarinnar, ef marka má úrtakið, undir 60% af heildarsköttum að frádregnum bótum.

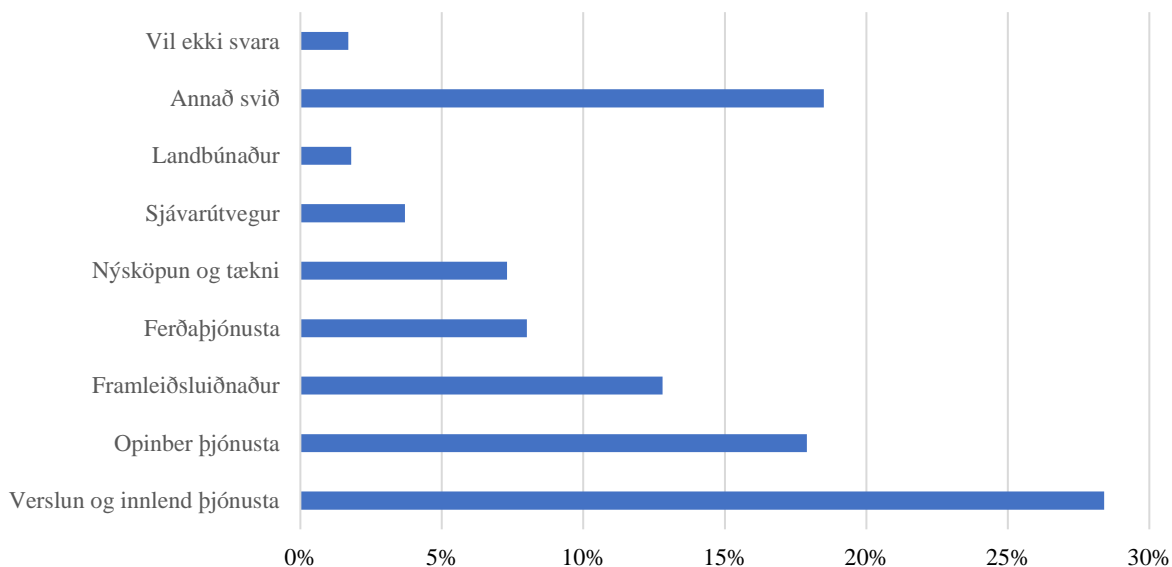
## Háskólamenntun frá sjónarhóli fyrirtækja

Við höfum komist að þeirri niðurstöðu að ávinningur af háskólanámi hefur farið minnkandi undanfarin ár. Í þessum kafla lítum við á eftirspurnarhlíðina á vinnumarkaði. Til þess að kanna

eftirspurn eftir háskólamenntuðu fólki voru spurningar lagðar fyrir stjórnendur íslenskra fyrirtækja.<sup>23</sup> Alls voru stjórnendur (forstjórar, framkvæmda-, fjármála-, mannauðs- og markaðsstjórar) 885 fyrirtækja og stofnana spurðir um afstöðu til háskólamenntaðs fólks. Markmiðið var að kanna hvort og hvernig menntun skilar sér fyrir störf í atvinnulífinu. Fyrirtækin voru almennt valin með tilviljunarúrtaki, en haft var samband við stjórnendur allra 300 stærstu fyrirtækja landsins og allra stofnana sem heyra undir Stjórnarráð Íslands, en þær eru tæplega 100. Þannig er úrtakið auðgað af stjórnendum stærri fyrirtækja og stofnana en samanstandur ekki eingöngu af þeim.

Fyrsta spurningin er um atvinnugrein viðkomandi fyrirtækis. Flest þeirra eru í verslun og innlendri þjónustu, þá í opinberri þjónustu, framleiðsluðnaði, ferðaþjónustu, nýsköpun og tækni, en fæst í sjávarútvegi og landbúnaði.

### Spurning 1. Í hverskonar starfsemi er fyrirtæki þitt?



Næst er spurt um almennt viðhorf stjórnenda til háskólamenntaðs starfsfólks. Svarendur völdu á milli fjögurra mögulegra svara en gátu einnig komið með eigin sjálfstæð svör. Þeir völdu fyrst það sem þeim þótti mikilvægast, síðan það sem var næstmikilvægast að þeirra mati og svo hið þriðja í

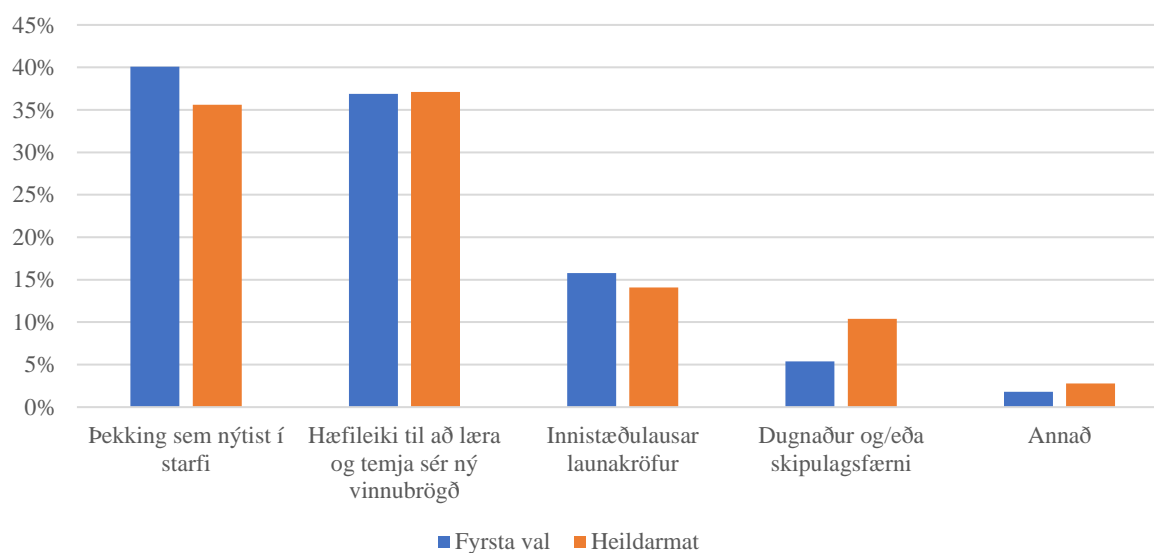
<sup>23</sup> Könnun þessi var gerð af Maskínu fyrir Hagfræðistofnun Háskóla Íslands dagana 3. til 21. Desember 2021.



röðinni. Á myndinni hér fyrir neðan sýnum við bæði svör við því sem var talið mikilvægast og svo vegið meðaltal af því þrennu sem svarendur töldu mikilvægast.<sup>24</sup>

Um 40% sögðu háskólamenntað fólk hafa þekkingu sem nýttist í starfi sem bendir til að nokkuð færnimisræmi sé milli þess sem atvinnulífið þarfnast og skólarnir skila; svipað hlutfall taldi háskólamenntað starfsfólk hafa hæfileika til að læra og temja sér ný vinnubrögð. Launakröfur virðast ekki óhóflegar í huga stjórnendanna en aðeins um 16% sögðu starfsfólk gera innistæðulausar launakröfur.

## Spurning 2. Hvað finnst þér helst einkennandi fyrir starfsfólk sem hefur lokið háskólamenntun?



Nokkur munur var á svörum eftir atvinnugreinum. Í opinberri þjónustu sögðu um 60% svarenda að háskólamenntað fólk hefði þekkingu sem nýttist í starfi en hlutfallið var mun lægra í sjávarútvegi (18,5%), landbúnaði (30,8%) og nýsköpun og iðnaði og framleiðsluiðnaði (30%) enda meiri spurn eftir iðn- og tæknimenntuðum í þeim greinum. Hlutfallslega flestir stjórnendur í nýsköpun og tækni nefna að háskólamenntaðir hafi hæfileika til að læra og temja sér ný vinnubrögð (55%) og hið sama á við um stjórnendur stórra fyrirtækja, bæði mælt með ársveltu og fjölda starfsfólks.

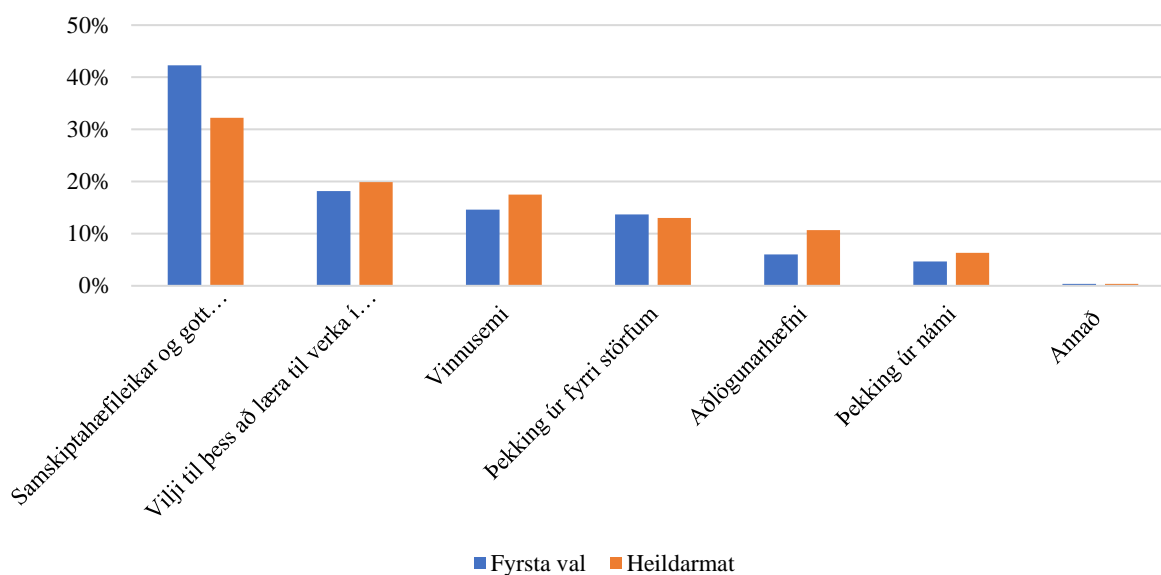
Niðurstöður benda almennt til að betur mætti fara þegar kemur að tengslum atvinnulífs og skóla á Íslandi. Einn sagði að háskólarnir haldi ekki í við atvinnulífið og þá vantaði forsendur til þess að

<sup>24</sup> Heildarmat var reiknað með því að gefa mikilvægasta atriðinu vægið 3, næst mikilvægasta vægið 2 og þriðja mikilvægasta vægið 1 og deila síðan með 6.

mennta og þjálfar nemendur á þann hátt að nýttist beint á vinnumarkaði. Starfsþjálfun á námstíma virðist vanta. Háskólarnir þyrftu einnig að aðlaga framboð sitt meira að þörfum vinnumarkaðar eins og tíðkast í öðrum löndum m.a. með framboðskvótum eða jákvæðum og neikvæðum hvötum. Eitthvað var um neikvæðar athugasemdir t.d. allnokkrir sem töldu háskólamenntaða vera of upptekna af menntun sinni eða „menntasnobbaða“.

En svörin við spurningunni um það hvernig stjórnendur líta háskólamenntaða leiða hugann að því hvaða eiginleikum stjórnendur sækjast eftir hjá starfsfólki. Næsta spurning snýr að æskilegum eiginleikum umsækjenda um störf. Aftur munar ekki miklu á fyrsta vali og heildarmati.

**Spurning 3. Hvaða eftirfarandi eiginleikar skipta mestu máli í fari umsækjenda um störf?**



Svörin eru í ætt við niðurstöður alþjóðlegra kannana á eftirsóknarverðum eiginleikum. Langflestir segja að það séu samskiptahæfileikar og gott viðmót sem skipti mestu máli (42%). Því næst svara flestir að vilji til að læra til verka innan fyrirtækis eða stofnunar skipti máli (18%). Margir (15%) nefna vinnusemi og þekkingu úr fyrri störfum sem einnig nýttist innan fyrirtækis. Áhugavert er að aðeins 5% velja þekkingu úr námi sem fyrsta val. Bendir það til að háskólar mættu leggja áherslu á fleiri þætti en fræðilega hæfni í starfi.

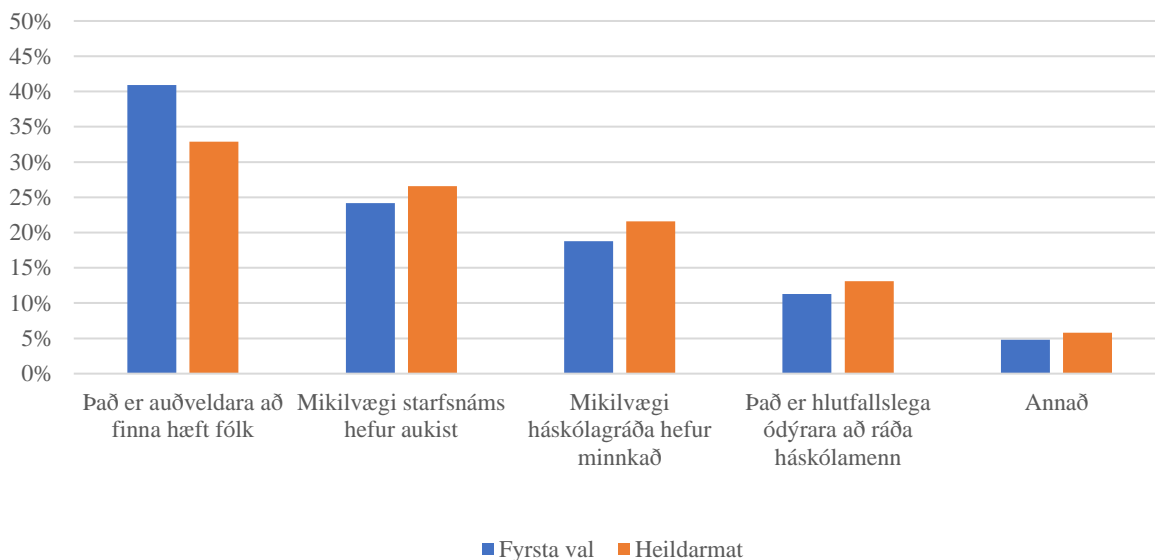
Það var helst í opinbera geiranum sem stjórnendur nefndu þekkingu úr námi sem mikilvægasta eiginleikann (11%) en mun fleiri nefndu samt samskiptaæfileika og gott viðmót (55%). Ekki kemur á óvart að samskiptahæfileikar og gott viðmót skiptu einnig flesta máli í ferðþjónustu (45,1%) og

verslun og innlendra þjónustu (45,1%). Í landbúnaði nefna flestir vinnusemi (42,9%) og í sjávarútvegi vilja til þess að læra til verka í fyrirtækinu (40,6%).

Ýmis önnur svör voru gefin. Þar kom fram að fagleg færni og reynsla skipti máli, góð félagsleg samskipti, frumkvæði, frumleiki, hæfni til þess að vinna í teymi og verkkunnátta. En það sem svörin gefa til kynna er að vinnuveitendur sækjast ekki fyrst og fremst eftir formlegri menntun heldur fremur persónulegum hæfileikum til þess að vinna með öðru fólki og læra til verka innan fyrirtækis eða stofnunar. En þótt stjórnendur sækist eftir ákveðnum persónulegum hæfileikum þá er það varla umdeilt að formleg menntun er grundvöllur þess að geta sinnt ýmsum störfum, t.d. í heilbrigðiskerfi, menntakerfi og ýmsum tæknigreinum.

Að lokum hugum við að afleiðingum aukins framboðs af háskólamenntuðu fólki á síðustu árum í ljósi fyrri niðurstaðna okkar að ábati af háskólamenntun hafi minnkað.

#### Spurning 4. Hvað hefur aukið framboð háskólamenntaðra starfsmanna á undanförunum árum haft í för með sér á þínum vinnustað?



Aukið framboð háskólamenntaðra hefur haft í för með sér að auðveldara er að finna hæft fólk, mikilvægi háskólagráða hefur minnkað og mikilvægi starfsnáms aukist á mótí enda skortur á fólki með iðn- og/eða tæknimenntun. En 11,3% segja að nú sé ódýrara að ráða háskólafólk en áður, sem í sjálfu sér er ekki óeðlilegt í ljósi aukins framboðs. Í opinberri þjónustu svöruðu 64,6% stjórnenda því til að nú væri auðveldara að finna hæft starfsfólk en í sjávarútvegi (38,5%), landbúnaði (27,3%)

og framleiðsluþægni (37,1%) sögðu flestir að mikilvægi háskólanáms hefði minnkað enda mikil eftirspurn eftir fólki með iðn- og tæknimenntun í þeim atvinnugreinum.

Meðal annarra svara kennir ýmissa grasa. Einn segir að mikilvægt sé að umsækjendur um störf hafi aflað sér menntunar erlendis, annar segir að aukningin sé á tiltölulega takmörkuðu sviði félags- og viðskiptafræðigreina. Margir svara því til að ekkert hafi breyst.

## Niðurstöður

Ljóst er að ábati af menntun hefur minnkað síðustu ár. Almennt er ábatinn sambærilegur því sem hann var um 1997. Ábati af háskólanámi jókst í uppsveiflunni 1997 til 2007, en sú breyting virðist hafa gengið að mestu til baka. Meðaltekjur háskólamenntaðra karla eru almennt hærri en meðaltekjur háskólamenntaðra kvenna. En tekjumunurinn hefur minnkað og þá aðallega vegna lækkandi hlutfallslegra tekna háskólamenntaðra karla og hækkandi hlutfallslegra tekna háskólamenntaðra kvenna. Ávinningur kvenna af háskólamenntun í samanburði við framhaldsskólamenntun kvenna er meiri en karla.

Einkaarðsemi af háskólanámi er almennt mun minni á Íslandi en að meðaltali innan OECD og á meginlandi Evrópu. Norðurlöndin eru á svipuðum slóðum og Ísland að Danmörku undanskilinni en einkaarðsemin er þar mun hærri en á Íslandi. Staða fólks á aldrinum 25 til 34 ára hefur farið versnandi eftir fjármálaáfallið 2008 og ábati af háskólamenntun hefur farið minnkandi síðustu ár. Fróðlegt verður að fylgjast með hvernig ungu háskólamenntuðu fólki vegnar síðar á lífsleiðinni og hvort tekjuávinningur þess af háskólanáminu á eftir að ná sömu hæðum og ábati fyrri aldurshópa, en hann hefur haldið áfram að lækka síðustu árin á meðan samdrátturinn hefur staðnað hjá háskólamenntuðum í heild.

Minni ábati af háskólanámi á síðustu árum; lægra hlutfall háskólamenntaðra en í flestum öðrum þróuðum ríkjum; slakur árangur grunnskólanema á PISA prófum; og umkvartanir stjórnenda fyrirtækja um að háskólar og atvinnulíf gætu náð betur saman gefa höfundum tilefni til þess að gera eftirfarandi tillögur:

- Auka þarf áherslu á menntun yngstu kynslóðarinnar í grunnskóla og bæta námsframmistöðu. Gera þarf kennarastarfið eftirsóknarverðara meðal annars með því að bæta kjör kennara en greining okkar hefur leitt í ljós að menntaðir kennarar hafa áberandi lakari kjör en annað

háskólamenntað fólk. Þessi launamunur getur skýrt þann skort á kennslukröftum sem grunnskólar glíma við.

- Mikilvægt er að kynna bæði bóknám og starfsnám betur í grunnskóla þannig að nemendur finni sig sem best á síðari skólastigum og brottfall verði minna. Þannig fari einungis þeir í háskóla sem hafi nægilegan áhuga og vilja til.
- Auka þarf tengingu háskólanáms við atvinnulíf, þannig að nemendur séu betur undirbúnir fyrir þau störf sem bíða þeirra. Slíkt myndi bæta kjör háskólamenntaðra. Svör vinnuveitenda bentu eindregið til að hér væri brotalöm á háskólum, háskólafólk hefði lært margt sem ekki kæmi að fullu gagni í fyrirtækjum og ætti margt ólært sem að gagni kæmi.
- Opinber stýring inn í háskólagreinar er réttlætánleg. Einnig væri mjög æskilegt að nemendur fengju hjálp við námsval, til dæmis með því að dreifa til þeirra upplýsingum um tekjur og atvinnuástand í hinum ýmsu menntastéttum. Hún gæti t.d. falist í því að endurgreiðslur á námslánnum séu í meira mæli óháðar tekjum eða því að vextir á námslánnum fari eftir því hvaða námsgrein sé valin. Það er mikilvægt að framboð og eftirspurn fari saman, að nemendur fari á þær brautir sem leiða til meiri verðmætasköpunar og fylli í þau skörð sem skapast í atvinnulífinu. Hinir sem hafa aðrar áherslur yrðu þá að greiða stærri hluta af kostnaði eigin náms.
- Æskilegt væri að stjórnvöld hefðu hugmynd um hvernig efnahagslíf ætti að þróast í framtíðinni, hvernig störf væru þjóðhagslega mikilvæg, og slík framtíðarsýn kæmi fram í menntastefnu. Hingað til hefur ekki verið lagt í að samræma menntastefnu, fjármögnun fyrirtækja og regluverk til þess að búa til verðmætari störf. En mikilvægt er að líta til tengsla menntunar, vinnumarkaðs, lífskjara og hagvaxtar og búa til heilsteypa stefnu til betri lífskjara.

# Heimildir

- Acemoglu, D., & Angrist, J. (2000). How large are human-capital externalities? Evidence from compulsory schooling laws. Í B. Bernanke, & K. Rogoff, *NBER Macroeconomics Annual* (B. 15, bls. 9-59). Cambridge, MA.
- Agustsson, B., Hall, A., Scheving, A. S., & Zoega, G. (2022). *What is happening to our Millennials?* Unpublished manuscript.
- Ashenfelter, O., & Krueger, A. B. (1994). Estimates of the economic returns to schooling from a new sample of twins. *American Economic Review*, *84*(5), 1157-1173.
- Ashenfelter, O., & Rouse, C. (1998). Income, schooling, and ability: Evidence from a new sample of identical twins. *Quarterly Journal of Economics*, *113*(1), 253-284.
- Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *Journal of Political Economy*, *70*(5), 9-49.
- Blanchflower, D. G., & Oswald, A. J. (2004). Well-being over time in Britain and the USA. *Journal of Public Economics*, *88*(7-8), 1359-1386.
- Blöndal, S., Girouard, N., & Wagner, A. (2001). Investment in human capital through post-compulsory education and training: Selected efficiency and equity aspects. *OECD Economics Department Working Papers*.
- Boissiere, M., Knight, J. B., & Sabot, R. H. (1985). Earnings, schooling, ability and cognitive skills. *The American Economic Review*, *75*(5), 1016-1030.
- Bonjour, D., Haskel, J., Hawkes, D., & Spector, T. (2003). Education and earnings: Evidence from UK twins. *The American Economic Review*, *93*(5), 1799-1812.
- Clark, A., Fléche, S., Layard, R., Powdtahvee, N., & Ward, G. (2017). The key determinants of happiness and misery. *Discussion Paper no. 1485, CEPR, London*.
- Cunado, J., & de Garcia, F. P. (2012). Does education affect happiness? Evidence from Spain. *Social Indicators Research*, *1*, 185-196.
- Cutler, D., Deaton, A., & Lleras-Muney, A. (2006). The determinants of mortality. *Journal of Economic Perspectives*, *20*(3), 97-120.

- Deaton, A., & Case, A. (2017). Mortality and morbidity in the 21st century. *Brookings Papers on Economic Activity*, 397-476.
- Dutta, J., Sefton, J., & Weale, M. . (1999). Education and public policy. *Fiscal Studies*, 20, 351-386.
- Gisli Gylfason, & Gylfi Zoega. (2021). Um pílta og stúlkur í íslenska menntakerfinu. *Tímarit um Uppeldi og Menntun*, 30(2), 135-165.
- Griliches, A. (1977). Estimating the returns to schooling: Some econometric problems. *Econometrica*, 45(1), 1-22.
- Hagfræðistofnun, H. Í. (1992). Þjóðhagsleg arðsemi menntunar. *Skýrsla nor. C92:08*.
- Hagfræðistofnun, H. Í. (1997). Stúdentar af hugsjón? . *Skýrsla nr. R97:02*.
- Hagfræðistofnun, H. Í. (án dags.). Arðsemi menntunar á Íslandi. *Skýrsla nr. R04:02*.
- Herbertsson, T. Þ. (1997). Menntun, mannauður og framleiðni. *Skýrsla nr. C97:01, Hagfræðistofnun Háskóla Íslands*.
- Kirby, S., & Riley, R. (2008). The external returns to education: UK evidence using repeated cross-sections. *Labour Economics*, 15(4), 619-630.
- Lleras-Muney, A. (2005). The relationship between education and adult mortality in the United States. *The Review of Economic Studies*, 72(1), 189–221.
- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. New York: Columbia University Press.
- Mincer, J. (1981). Human capital and economic growth. *NBER Working Paper 803*.
- Nelson, R. R., & Phelps, E. S. (1966). Investment in humans, technological diffusion, and economic growth. *The American Economic Review*, 56(1/2), 69-75.
- OECD. (2018). *How's Life in Iceland?* Sótt frá OECD Better Life Initiative: <https://www.oecd.org/statistics/Better-Life-Initiative-country-note-Iceland.pdf>
- OECD. (19. October 2022). *OECD Better Life Index*. Sótt October 2022 frá <https://www.oecdbetterlifeindex.org/countries/iceland/>

- Round, D. K., & Sigfried, J. J. (1998). Discounts for degrees: External benefits and university fees. *The Australian Economic Review*, 31(2), 167-178.
- Sakellariou, C., & Maysami, R. (2004). Lucas type external effects of human capital: strong evidence using microdata. *Applied Economics Letters*, 11, 343-346.
- Salinas-Jiménez, M., Artés, J., & Salinas-Jiménez, J. (2011). Education as a positional good: A life satisfaction approach. *Social Indicators Research*, 103(4), 409-426.
- Schultz, T. (1993). The economic importance of human Capital in Modernization. *Education Economics*, 1(1), 13-19.
- Schultz, T. W. (1961). Investment in human capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1-17.
- Spence, M. (1981). Signaling, screening, and information. Í S. Rosen, *Studies in Labor Markets* (bls. 319-358). Chicago: University of Chicago Pres.
- Weale, M. (1993). A critical evaluation of rate of return analysis. *The Economic Journal*, 103(418), 729-737.



# Viðauki 1–Tölfræðileg rannsókn á tekjum þúsaldarkynslóðar

Mynd 18 í boxi 1 byggir á niðurstöðum úr töflu A1.

**Tafla A1** Niðurstöður úr hagrannsóknarlíkani sem mynd 18 byggir á. Háð stærð er lógaritmi af atvinnutekjum fyrir skatta.

Breyta	Stuðull - Stjórnur (staðalfrávik)	Breyta	Stuðull - Stjórnur (staðalfrávik)
Háskólamenntun	-0,2798* (0,1231)	66 ára	0,8211*** (0,0098)
Framhaldsskólame nnntun	-0,1848*** (0,0083)	67 ára	0,6414*** (0,0104)
Samskattaður	0,0236*** (0,0022)	68 ára	0,2598*** (0,0133)
Höfuðborgarsvæði			
ð	0,0504*** (0,0042)	69 ára	0,1726*** (0,0141)
Dreifbýli	0,0278*** (0,0044)	70 ára	-0,1008*** (0,0157)
Þúsaldarkynslóð	-0,3554*** (0,0114)	Þúsaldarkynslóð x 21 árs	0,0010 (0,0077)
Fjöldi barna	-0,0453*** (0,0011)	Þúsaldarkynslóð x 22 ára	0,0174, (0,0091)
Leifaliður (hagsveifla)	1,094*** (0,0053)	Þúsaldarkynslóð x 23 ára	0,0389*** (0,0099)
21 árs	0,1327*** (0,0056)	Þúsaldarkynslóð x 24 ára	0,0418*** (0,0102)
22 ára	0,2131*** (0,0066)	Þúsaldarkynslóð x 25 ára	0,0498*** (0,0107)
23 ára	0,2651*** (0,0070)	Þúsaldarkynslóð x 26 ára	0,0651*** (0,0111)
24 ára	0,3164*** (0,0070)	Þúsaldarkynslóð x 27 ára	0,0561*** (0,0118)
25 ára	0,3514*** (0,0072)	Þúsaldarkynslóð x 28 ára	0,0662*** (0,0120)
26 ára	0,3868*** (0,0073)	Þúsaldarkynslóð x 29 ára	0,0789*** (0,0124)
27 ára	0,4210*** (0,0074)	Þúsaldarkynslóð x 30 ára	0,0755*** (0,0127)
28 ára	0,4620*** (0,0075)	Þúsaldarkynslóð x 31 árs	0,0657*** (0,0134)
29 ára	0,4980*** (0,0075)	Þúsaldarkynslóð x 32 ára	0,0660*** (0,0136)
30 ára	0,5268*** (0,0075)	Þúsaldarkynslóð x 33 ára	0,0626*** (0,0142)
31 árs	0,5647*** (0,0075)	Þúsaldarkynslóð x 34 ára	0,0761*** (0,0153)
32 ára	0,6013*** (0,0074)	Þúsaldarkynslóð x 35 ára	0,0684*** (0,0164)
33 ára	0,6343*** (0,0073)	Þúsaldarkynslóð x 36 ára	0,0582** (0,0193)
34 ára	0,6665*** (0,0073)	Þúsaldarkynslóð x 37 ára	0,0563* (0,0237)
35 ára	0,7041*** (0,0074)	Háskólamenntun x 21 árs	-0,0486 (0,1223)
36 ára	0,7302*** (0,0074)	Háskólamenntun x 22 ára	-0,0363 (0,1226)
37 ára	0,7639*** (0,0073)	Háskólamenntun x 23 ára	0,0232 (0,1232)
38 ára	0,7913*** (0,0073)	Háskólamenntun x 24 ára	0,1457 (0,1235)
39 ára	0,8208*** (0,0073)	Háskólamenntun x 25 ára	0,2875* (0,1234)
40 ára	0,8416*** (0,0073)	Háskólamenntun x 26 ára	0,4231*** (0,1233)
41 árs	0,8746*** (0,0073)	Háskólamenntun x 27 ára	0,5397*** (0,1232)
42 ára	0,8960*** (0,0073)	Háskólamenntun x 28 ára	0,6148*** (0,1232)
43 ára	0,9134*** (0,0073)	Háskólamenntun x 29 ára	0,6913*** (0,1232)
44 ára	0,9309*** (0,0073)	Háskólamenntun x 30 ára	0,7364*** (0,1232)
45 ára	0,9419*** (0,0074)	Háskólamenntun x 31 árs	0,7708*** (0,1232)
46 ára	0,9574*** (0,0074)	Háskólamenntun x 32 ára	0,7948*** (0,1232)
47 ára	0,9723*** (0,0075)	Háskólamenntun x 33 ára	0,8175*** (0,1232)
48 ára	0,9859*** (0,0075)	Háskólamenntun x 34 ára	0,8462*** (0,1232)
49 ára	0,9925*** (0,0076)	Háskólamenntun x 35 ára	0,8565*** (0,1232)
50 ára	1,002*** (0,0076)	Háskólamenntun x 36 ára	0,8829*** (0,1232)
51 árs	1,016*** (0,0076)	Háskólamenntun x 37 ára	0,9070*** (0,1232)
52 ára	1,014*** (0,0077)	Háskólamenntun x 38 ára	0,9248*** (0,1232)
53 ára	1,019*** (0,0078)	Háskólamenntun x 39 ára	0,9452*** (0,1232)
54 ára	1,024*** (0,0079)	Háskólamenntun x 40 ára	0,9692*** (0,1232)
55 ára	1,032*** (0,0079)	Háskólamenntun x 41 árs	0,9797*** (0,1232)
56 ára	1,035*** (0,0079)	Háskólamenntun x 42 ára	0,9922*** (0,1232)
57 ára	1,033*** (0,0080)	Háskólamenntun x 43 ára	1,005*** (0,1232)
58 ára	1,033*** (0,0081)	Háskólamenntun x 44 ára	1,017*** (0,1232)
59 ára	1,028*** (0,0082)	Háskólamenntun x 45 ára	1,030*** (0,1232)
60 ára	1,025*** (0,0082)	Háskólamenntun x 46 ára	1,034*** (0,1232)

61 ára	1,004*** (0,0085)	Háskólamenntun x 47 ára	1,030*** (0,1232)
62 ára	0,9932*** (0,0086)	Háskólamenntun x 48 ára	1,034*** (0,1232)
63 ára	0,9711*** (0,0087)	Háskólamenntun x 49 ára	1,039*** (0,1232)
64 ára	0,9415*** (0,0089)	Háskólamenntun x 50 ára	1,037*** (0,1232)
65 ára	0,9023*** (0,0092)	Háskólamenntun x 51 árs	1,035*** (0,1232)

Breyta	Stuðull - Stjórnur (staðalfrávik)	Breyta	Stuðull - Stjórnur (staðalfrávik)
Háskólamenntun x 52 ára	1,042*** (0,1232)	Framhaldsskólamenntun x 54 ára	0,2782*** (0,0111)
Háskólamenntun x 53 ára	1,038*** (0,1233)	Framhaldsskólamenntun x 55 ára	0,2707*** (0,0112)
Háskólamenntun x 54 ára	1,035*** (0,1233)	Framhaldsskólamenntun x 56 ára	0,2608*** (0,0114)
Háskólamenntun x 55 ára	1,035*** (0,1233)	Framhaldsskólamenntun x 57 ára	0,2661*** (0,0115)
Háskólamenntun x 56 ára	1,036*** (0,1233)	Framhaldsskólamenntun x 58 ára	0,2739*** (0,0116)
Háskólamenntun x 57 ára	1,037*** (0,1233)	Framhaldsskólamenntun x 59 ára	0,2693*** (0,0118)
Háskólamenntun x 58 ára	1,043*** (0,1233)	Framhaldsskólamenntun x 60 ára	0,2666*** (0,0119)
Háskólamenntun x 59 ára	1,051*** (0,1233)	Framhaldsskólamenntun x 61 árs	0,2512*** (0,0124)
Háskólamenntun x 60 ára	1,041*** (0,1234)	Framhaldsskólamenntun x 62 ára	0,2390*** (0,0126)
Háskólamenntun x 61 árs	1,024*** (0,1234)	Framhaldsskólamenntun x 63 ára	0,2258*** (0,0129)
Háskólamenntun x 62 ára	1,006*** (0,1235)	Framhaldsskólamenntun x 64 ára	0,2224*** (0,0133)
Háskólamenntun x 63 ára	0,9757*** (0,1236)	Framhaldsskólamenntun x 65 ára	0,2077*** (0,0138)
Háskólamenntun x 64 ára	0,9592*** (0,1237)	Framhaldsskólamenntun x 66 ára	0,1835*** (0,0151)
Háskólamenntun x 65 ára	0,9114*** (0,1238)	Framhaldsskólamenntun x 67 ára	0,2108*** (0,0160)
Háskólamenntun x 66 ára	0,8573*** (0,1241)	Framhaldsskólamenntun x 68 ára	0,2836*** (0,0204)
Háskólamenntun x 67 ára	0,8999*** (0,1244)	Framhaldsskólamenntun x 69 ára	0,2643*** (0,0218)
Háskólamenntun x 68 ára	1,055*** (0,1252)	Framhaldsskólamenntun x 70 ára	0,2601*** (0,0245)
Háskólamenntun x 69 ára	0,9908*** (0,1257)	Framhaldsskólamenntun x þúsaldarkynslóð	0,1872*** (0,0113)
Háskólamenntun x 70 ára	0,9824*** (0,1264)	Háskólamenntun x þúsaldarkynslóð x 21 ára	0,1227 (0,1419)
Háskólamenntun x þúsaldarkynslóð	0,1884 (0,1418)	Háskólamenntun x þúsaldarkynslóð x 22 ára	0,0342 (0,1416)
Framhaldsskólamenntun x 21 árs	0,0290*** (0,0080)	Háskólamenntun x þúsaldarkynslóð x 23 ára	-0,0198 (0,1420)
Framhaldsskólamenntun x 22 ára	-0,0238* (0,0094)	Háskólamenntun x þúsaldarkynslóð x 24 ára	0,0010 (0,1422)
Framhaldsskólamenntun x 23 ára	-0,0522*** (0,0099)	Háskólamenntun x þúsaldarkynslóð x 25 ára	-0,0417 (0,1423)
Framhaldsskólamenntun x 24 ára	-0,0378*** (0,0102)	Háskólamenntun x þúsaldarkynslóð x 26 ára	-0,0621 (0,1422)
Framhaldsskólamenntun x 25 ára	0,0183, (0,0106)	Háskólamenntun x þúsaldarkynslóð x 27 ára	-0,0503 (0,1422)
Framhaldsskólamenntun x 26 ára	0,0717*** (0,0107)	Háskólamenntun x þúsaldarkynslóð x 28 ára	-0,0585 (0,1423)
Framhaldsskólamenntun x 27 ára	0,1163*** (0,0109)	Háskólamenntun x þúsaldarkynslóð x 29 ára	-0,0980 (0,1423)
Framhaldsskólamenntun x 28 ára	0,1399*** (0,0109)	Háskólamenntun x þúsaldarkynslóð x 30 ára	-0,0841 (0,1423)
Framhaldsskólamenntun x 29 ára	0,1469*** (0,0110)	Háskólamenntun x þúsaldarkynslóð x 31 árs	-0,0828 (0,1424)
Framhaldsskólamenntun x 30 ára	0,1811*** (0,0109)	Háskólamenntun x þúsaldarkynslóð x 32 ára	-0,0875 (0,1424)
Framhaldsskólamenntun x 31 árs	0,1826*** (0,0109)	Háskólamenntun x þúsaldarkynslóð x 33 ára	-0,0848 (0,1425)
Framhaldsskólamenntun x 32 ára	0,1848*** (0,0108)	Háskólamenntun x þúsaldarkynslóð x 34 ára	-0,1091 (0,1426)
Framhaldsskólamenntun x 33 ára	0,2042*** (0,0106)	Háskólamenntun x þúsaldarkynslóð x 35 ára	-0,0755 (0,1429)
Framhaldsskólamenntun x 34 ára	0,2187*** (0,0106)	Háskólamenntun x þúsaldarkynslóð x 36 ára	-0,0728 (0,1434)
Framhaldsskólamenntun x 35 ára	0,2146*** (0,0105)	Háskólamenntun x þúsaldarkynslóð x 37 ára	-0,0857 (0,1447)

Framhaldsskólámenntun x 36 ára	0,2185*** (0,0106)	Framhaldsskólámenntun x þúsaldarkynslóð x 21 árs	-0,0491*** (0,0106)
Framhaldsskólámenntun x 37 ára	0,2279*** (0,0104)	Framhaldsskólámenntun x þúsaldarkynslóð x 22 árs	-0,0947*** (0,0123)
Framhaldsskólámenntun x 38 ára	0,2358*** (0,0104)	Framhaldsskólámenntun x þúsaldarkynslóð x 23 árs	-0,0914*** (0,0133)
Framhaldsskólámenntun x 39 ára	0,2443*** (0,0103)	Framhaldsskólámenntun x þúsaldarkynslóð x 24 árs	-0,0748*** (0,0140)
Framhaldsskólámenntun x 40 ára	0,2573*** (0,0103)	Framhaldsskólámenntun x þúsaldarkynslóð x 25 árs	-0,0957*** (0,0149)
Framhaldsskólámenntun x 41 árs	0,2511*** (0,0104)	Framhaldsskólámenntun x þúsaldarkynslóð x 26 árs	-0,1369*** (0,0155)
Framhaldsskólámenntun x 42 ára	0,2553*** (0,0104)	Framhaldsskólámenntun x þúsaldarkynslóð x 27 árs	-0,1581*** (0,0164)
Framhaldsskólámenntun x 43 ára	0,2605*** (0,0104)	Framhaldsskólámenntun x þúsaldarkynslóð x 28 ára	-0,1748*** (0,0168)
Framhaldsskólámenntun x 44 ára	0,2659*** (0,0104)	Framhaldsskólámenntun x þúsaldarkynslóð x 29 ára	-0,1831*** (0,0174)
Framhaldsskólámenntun x 45 ára	0,2719*** (0,0105)	Framhaldsskólámenntun x þúsaldarkynslóð x 30 ára	-0,1986*** (0,0180)
Framhaldsskólámenntun x 46 ára	0,2703*** (0,0106)	Framhaldsskólámenntun x þúsaldarkynslóð x 31 árs	-0,1634*** (0,0185)
Framhaldsskólámenntun x 47 ára	0,2739*** (0,0106)	Framhaldsskólámenntun x þúsaldarkynslóð x 32 ára	-0,1711*** (0,0192)
Framhaldsskólámenntun x 48 ára	0,2734*** (0,0107)	Framhaldsskólámenntun x þúsaldarkynslóð x 33 ára	-0,1811*** (0,0199)
Framhaldsskólámenntun x 49 ára	0,2736*** (0,0108)	Framhaldsskólámenntun x þúsaldarkynslóð x 34 ára	-0,2003*** (0,0213)
Framhaldsskólámenntun x 50 ára	0,2751*** (0,0108)	Framhaldsskólámenntun x þúsaldarkynslóð x 35 ára	-0,1772*** (0,0228)
Framhaldsskólámenntun x 51 árs	0,2683*** (0,0109)	Framhaldsskólámenntun x þúsaldarkynslóð x 36 ára	-0,1681*** (0,0259)
Framhaldsskólámenntun x 52 ára	0,2747*** (0,0110)	Framhaldsskólámenntun x þúsaldarkynslóð x 37 ára	-0,1735*** (0,0321)
Framhaldsskólámenntun x 53 ára	0,2730*** (0,0111)		

## Viðauki 2 – Lýsing á gögnum

Notast er við gögn úr íslenskum skattframtölum ásamt Ísmennt flokkun á menntunarstöðu landsmanna frá Hagstofu Íslands, til þess að reikna út hve stóran hlut háskólamenntaðir á aldrinum 25 til 67 ára á vinnumarkaði, greiða af sköttum að frátöldum tilfærslum. Í öllum tilvikum þá eru þeir sem eru með áætlað skattframtal fjarlægðir úr úrtakinu.

Aðrir skattar saman standa af: Fjármagnstekjuskatti, auðlegðarskatti (árin 2011 til 2013, útvarpsgjaldi, gjaldi í framkvæmdasjóð aldraðra og fjársýsluskatti (fyrir öll árin nema 2011).

Tilfærslur eru skilgreindar sem: Barnabótaauki, atvinnuleysisbætur, vaxtabætur, félagsleg aðstoð, persónuafsláttur, sjómannaafsláttur, greiðsla frá tryggingastofnun, skattfrjálsar greiðslur frá tryggingastofnun, námsrannsóknarstyrkir, persónuafsláttur frá látnum maka, persónuafsláttur vegna auðlegðarskatts (árin 2012 og 2013), persónuafsláttur vegna viðbótar auðlegðarskatts (árin 2012 og 2013).

Heildar skattar að frádregnum bótum samanstanda af: Samtölu tekjuskatts, útsvars og öðrum sköttum að frádregnum tilfærslum. Sé ákveðin tilfærsla eða skattur ekki í útreikningunum þá er það sökum þess að hún er utan þess gagnasetts sem notað var við þessa útreikninga.