



VELFERÐARRÁÐUNEYTIÐ

---



# Launamunur karla og kvenna

Maí 2015

---

Aðgerðahópur stjórnvalda og samtaka aðila vinnumarkaðarins til þess að vinna að launajafnrétti kynjanna

Sigurður Snævarr: Launamunur karla og kvenna.  
Maí 2015

Útgefandi: Velferðarráðuneytið  
Hafnarhúsinu við Tryggvagötu  
150 Reykjavík  
Sími: 545 8100  
Bréfasími: 551 9165  
Netfang: [postur@vel.is](mailto:postur@vel.is)  
Veffang: [velferðarraduneyti.is](http://velferðarraduneyti.is)

Umbrot og textavinnsla: Sigurður Snævarr og velferðarráðuneytið

© 2015 Velferðarráðuneytið

ISBN 978-9979-799-97-9

Efnisyfirlit	3
Töfluskra	4
Töflur í viðauka 1	5
Myndaskra	5
Aðfararorð	6
Inngangur og helstu niðurstöður	7
1.  Vinnumarkaðurinn	10
2.  Laun karla og kvenna	15
2.1.  Launarannsókn Hagstofunnar	15
2.2.  Óleiðréttur launamunur	16
2.2.1.  Launamunur á almennum vinnumarkaði 2000–2014	17
2.2.2.  Launamunur á opinberum vinnumarkaði 2008–2014	18
2.2.3.  Launamunur á vinnumarkaði í heild 2008–2014	19
2.2.4.  Launamunur eftir atvinnugreinum og starfsstéttum	21
2.2.5.  Launadreifing	22
2.2.6.  Óleiðréttur launamunur: samanburður við önnur Evrópulönd	24
Skilgreiningar	25
3.  Samstarfsrannsókn Hagstofu og aðgerðahóps um launajafnrétti	27
3.1.  Gögnin	28
3.1.1.  Úrtakið	28
3.1.2.  Laun og launamunur	29
3.1.3.  Menntun	31
3.1.4.  Aldur og starfsaldur	33
3.1.5.  Starfshlutfall og vinnutími	34
3.1.6.  Mannaforráð	35
3.2.  Tölfræðilegar aðferðir	35
3.3.  Fyrsta mat: Jafnan metin með venjulegri aðferð minnstu kvaðrata (OLS)	37
Skýring 1. Aðhvarfsgreining I. Venjuleg aðferð minnstu kvaðrata (ordinary least square) OLS	38
Skýring 2. Mat á áhrifum	42
3.4.  Annað mat: Jafnan metin með almennu aðferð minnstu kvaðrata og óbundnum einstaklingsáhrifum (GLS-RE)	42
Skýring 3. Aðhvarfsgreining II. Almenna aðferð minnstu kvaðrata (general least square) GLS	44
3.5.  Þriðja mat: Jafnan metin fyrir konur og karla, með almennu aðferð minnstu kvaðratanna og bundnum einstaklingsáhrifum, (GLS-FE)	45
Skýring 4. Einstaklingsáhrif, bundin eða frjáls	45
3.6.  Launamyndun hvors kyns	47
3.7.  Skýrður og óskýrður launamunur	48
Skýring 5. Sundurliðun á launamun, aðferð Oaxaca	49
3.8.  Málefnalegar breytur	54
4.  Samanburður við erlendar rannsóknir	56

5. Umræða og ályktanir	58
Viðauki 1. Metnar jöfnur	59
Viðauki 2. Yfirlit yfir þrjár norrænar rannsóknir	67
Danmörk	67
Svíþjóð	67
Noregur	68
Heimildaskrá	70

## Töfluskrá

Tafla 1. Hlutfall kvenna í hverri starfsstétt.....	13
Tafla 2. Hlutfall kvenna í hverri atvinnugrein.....	13
Tafla 3. Hlutfall kvenna í einstökum atvinnugreinum í nokkrum löndum 2013.....	14
Tafla 4. Þættir sem fyrirleggja í launagrunni Hagstofu.....	16
Tafla 5. Launamunur, %, eftir atvinnugreinum, m.v. regluleg laun allra.....	21
Tafla 6. Munur á reglulegum launum fullvinnandi launamanna á almennum vinnumarkaði eftir starfsstéttum og störfum.....	22
Tafla 7. Fjöldi í úrtaki rannsóknar í heild.....	29
Tafla 8. Fjöldi í úrtaki rannsóknar á almenna markaðnum og hinum opinbera.....	29
Tafla 9. Launamunur miðað við þrjár skilgreiningar.....	29
Tafla 10. Laun og launamunur eftir aldri á almenna vinnumarkaðnum.....	30
Tafla 11. Launamunur eftir aldri á opinbera vinnumarkaðnum.....	30
Tafla 12. Lógaritmískur munur á reglulegu tímakaupi milli karla og kvenna.....	31
Tafla 13. Hlutfall með framhaldsskólapróf sem hæstu prófgráðu.....	32
Tafla 14. Hlutfall með háskólapróf sem hæstu prófgráðu.....	32
Tafla 15. Hlutfall með framhaldsskólapróf sem hæstu prófgráðu eftir aldri.....	32
Tafla 16. Hlutfall með háskólapróf sem hæstu prófgráðu eftir aldri.....	32
Tafla 17. Hlutfall með grunnskólapróf sem hæstu prófgráðu, eftir aldri.....	32
Tafla 18. Dreifing karla eftir hæstu prófgráðu.....	33
Tafla 19. Dreifing kvenna eftir hæstu prófgráðu.....	33
Tafla 20. Aldur karla og kvenna í úrtaki, alls og eftir mörkuðum.....	33
Tafla 21. Starfsaldur karla og kvenna í úrtaki, alls og eftir mörkuðum.....	33
Tafla 22. Hlutfall karla og kvenna í fullu starfi í úrtaki, alls og eftir mörkuðum.....	34
Tafla 23. Árlegur (greiddur) vinnutími (klukkustundir) karla og kvenna, alls og eftir mörkuðum.....	34
Tafla 24. Hlutfall karla og kvenna í úrtaki með pakkalaun, alls og eftir mörkuðum.....	35
Tafla 25. Hlutfall karla og kvenna í úrtaki sem hafa mannaforráð, alls og eftir mörkuðum.....	35
Tafla 26. Breytur og skýringar.....	36
Tafla 27. Mat á kynbundnum launamun eftir árum.....	38
Tafla 28. Hlutfallsleg (%) áhrif einstakra breyta á laun metin með almennu aðferð minnstu kvaðrata.....	43
Tafla 29. Hlutfallsleg (%) áhrif einstakra breyta á laun karla og kvenna metin með almennu aðferð minnstu kvaðrata og óbundnum áhrifum.....	47
Tafla 30. Hlutfallsleg (%) áhrif einstakra breyta á laun metin með almennu aðferð minnstu kvaðrata og bundnum áhrifum.....	48
Tafla 31. Launamuni á vinnumarkaði í heild skipt í skýrðan og óskýrðan mun.....	50
Tafla 32. Launamuni á almennum og opinberum vinnumarkaði skipt í skýrðan og óskýrðan mun.....	51
Tafla 33. Átta líkön um launamun.....	53
Tafla 34. Hlutfallsleg (%) áhrif einstakra breyta á laun metin með almennu aðferð minnstu kvaðrata. Líkan með málefnalegum breytum.....	54
Tafla 35. Launamuni á vinnumarkaði í heild skipt í skýrðan og óskýrðan hluta með málefnalegum breytum. ...	54
Tafla 36. Launamuni á vinnumarkaði í heild skipt í skýrðan og óskýrðan hluta með „málefnalegum“ breytum.	55
Tafla 37. Óleiðréttur launamunur í fjórum norrænum rannsóknum.....	56
Tafla 38. Óskýrður launamunur í fjórum norrænum rannsóknum.....	57

## Tölur í viðauka 1

Tafla 1. Jafnan metin með almennu aðferð minnstu kvaðrata fyrir vinnumarkaðinn í heild.....	59
Tafla 2. Jafnan metin með almennu aðferð minnstu kvaðrata fyrir opinbera vinnumarkaðinn.....	60
Tafla 3. Jafnan metin með almennu aðferð minnstu kvaðrata fyrir almenna vinnumarkaðinn .....	61
Tafla 4. Jafnan metin með almennu aðferð minnstu kvaðrata fyrir laun karla.....	62
Tafla 5. Jafnan metin með almennu aðferð minnstu kvaðrata fyrir laun kvenna .....	63
Tafla 6. Jafnan metin með almennu aðferð minnstu kvaðrata með bundnum áhrifum fyrir laun karla.....	64
Tafla 7. Jafnan metin með almennu aðferð minnstu kvaðrata með bundnum áhrifum fyrir laun kvenna.....	65
Tafla 8. Jafna metin með málefnalegum breytum og almennu aðferð minnstu kvaðrata og óbundnum áhrifum .....	66
Tafla 9. Jafna metin fyrir almenna markaðinn með málefnalegum breytum og almennu aðferð minnstu kvaðrata og óbundnum áhrifum .....	66
Tafla 10. Jafna metin fyrir opinbera markaðinn með málefnalegum breytum og almennu aðferð minnstu kvaðrata og óbundnum áhrifum .....	66

## Myndaskrá

Mynd 1. Mismunur á atvinnuþátttöku karla og kvenna eftir aldri.....	10
Mynd 2. Hlutfall karla og kvenna í fullu starfi. ....	10
Mynd 3. Mismunur vikulegra vinnustunda karla og kvenna í fullu starfi. ....	11
Mynd 4. Mismunur vikulegra vinnustunda karla og kvenna í hlutastarfi. ....	11
Mynd 5. Hlutfallsleg skipting starfandi kvenna eftir starfstéttum .....	12
Mynd 6. Hlutfallsleg skipting starfandi karla eftir starfstéttum .....	12
Mynd 7. Óleiðréttur munur á reglulegum laun á almennum vinnumarkaði 2000-2014 .....	17
Mynd 8. Óleiðréttur munur á heildarlaunum á almennum vinnumarkaði 2000-2014. ....	18
Mynd 9. Óleiðréttur munur á reglulegum launum á opinberum vinnumarkaði. ....	18
Mynd 10. Óleiðréttur munur á heildarlaunum fullvinnandi á opinberum vinnumarkaði. ....	19
Mynd 11. Óleiðréttur munur á reglulegum launum ríkisstarfsmanna.....	19
Mynd 12. Óleiðréttur munur á reglulegum launum starfsmanna sveitarfélaga. ....	19
Mynd 13. Munur á reglulegum launa á vinnumarkaði í heild. ....	20
Mynd 14. Munur á heildarlaunum á vinnumarkaði í heild. ....	20
Mynd 15. Munur á reglulegum launum eftir geirum og vinnumarkaði í heild. ....	20
Mynd 16. Dreifing reglulegra launa karla og kvenna 2014. ....	23
Mynd 17. Dreifing reglulegra launa karla og kvenna á almennum vinnumarkaði 2014. ....	23
Mynd 18. Dreifing reglulegra launa karla og kvenna á opinberum vinnumarkaði 2014.....	24
Mynd 19. Óleiðréttur launamunur í EES ríkjum 2010.....	25
Mynd 20. Óleiðréttur launamunur í EES ríkjum 2013.....	25
Mynd 21. Launamunur á almenna vinnumarkaðnum eftir aldri 2008-2014. ....	31
Mynd 22. Launamunur á opinberum vinnumarkaði eftir aldri 2008-2009. ....	31
Mynd 23. Greining launamunar á vinnumarkaði í heild í skýrðan og óskýrðan mun. ....	50
Mynd 24. Greining launamunar á almenna vinnumarkaðinum í skýrðan og óskýrðan mun.....	51
Mynd 25. Greining launamunar á opinberum vinnumarkaði í skýrðan og óskýrðan mun. ....	51
Mynd 26. Launamunur 2008-2013 eftir geirum. ....	52

Í desember 2012 var skipaður aðgerðahópur stjórnvalda og aðila vinnumarkaðarins til þess að vinna að launajafnrétti kynjanna (hér eftir aðgerðahópur eða aðgerðahópur um launajafnrétti). Í hópnum eiga sæti fulltrúar fernra heildarsamtaka launafólks á vinnumarkaði og viðsemjenda þeirra. Meðal verkefna hópsins var að vinna að samræmingu rannsókna á kynbundnum launamun. Ákvað hópurinn að leita samstarfs við Hagstofu Íslands og fela stofnuninni að endurtaka og útvíkka rannsókn á launamun kynjanna frá árinu 2010 þannig að hún tæki til vinnumarkaðarins í heild.

Sigurður Snævarr hagfræðingur var ráðinn til að skrifa skýrsluna í samráði við starfsmenn Hagstofu. Af hálfu Hagstofu unnu rannsóknina þau Anton Örn Karlsson, Margrét Vala Gylfadóttir og Margrét Kristín Indriðadóttir.

## Inngangur og helstu niðurstöður

Fátítt er að tveir menn hafi nákvæmlega sömu laun og þannig er launamun hvarvetna að sjá. Launamun milli manna má skýra með margvíslegum hætti, s.s. starfi, menntun, starfsaldri o.fl. Á frjálsum vinnumarkaði gerum við ráð fyrir að vinnulaunin endurspegli jaðarframlag vinnunnar (e. marginal product) og launamunur ætti að endurspegla mismunandi framléiðni einstaklinga. Veruleikinn er flóknari. Erfitt er að mæla jaðarframlag hvers og eins. Óvissa er til staðar. Laun eru að verulegum hluta ákveðin í kjarasamningum. Vinnumarkaðurinn lýtur margvíslegum lögum og reglugerðum. Launamyndun er því flóknari en einfaldar kenningar um frjálstan vinnumarkað segja til um.

Launamun karla og kvenna má skoða með margvíslegum hætti og er það gert í þessari skýrslu.

Í fyrsta kafla er farið yfir einkenni vinnumarkaðarins og dreginn fram mismunur á stöðu kvenna og karla á þeim markaði er varðar atvinnuþátttöku, starfshlutfall og skiptingu eftir atvinnugreinum og starfsstéttum.

- Lítil munur er í dag á atvinnuþátttöku karla og kvenna, einkum í yngri aldurshópnum.
- Konur vinna í meira mæli hlutastörf en karlar, en 66% þeirra voru í fullu starfi árið 2014 samanborið við 87% karla.
- Starfsval karla og kvenna er ólíkt sem kemur fram í skiptingu eftir atvinnugreinum og starfsstéttum. Um 45% kvenna starfa hjá hinu opinbera og meira en fjórir af hverjum fimm starfsmönnum í heilbrigðis- og félagsþjónustu eru konur.

Annar kafli skýrslunnar fjallar um laun karla og kvenna og óleiðréttan launamun. Leitað er fanga í launarannsókn Hagstofu Íslands og greindar tölulegar upplýsingar sem sækja má á heimasíðu stofnunarinnar. Óleiðréttur launamunur er skoðaður í heild eftir mörkuðum, atvinnugreinum og farið yfir mismun á launadreifingu karla og kvenna.

- Regluleg meðallaun karla voru 17,4% hærra en meðallaun kvenna árið 2014. Meiri munur var á heildarlaunum, 21,5%.
- Óleiðréttur munur á reglulegum launum minnkaði um 3 prósentustig frá 2008 til 2013, einkum á fyrri hluta tímabilsins. Ef heildarlaun eru skoðuð hefur dregið enn meira úr óleiðréttum launamun, eða um 6,5 prósentustig.
- Launamunur er meiri á almenna vinnumarkaðnum en á þeim opinbera.

Í þriðja kafla er grein gerð fyrir rannsókn Hagstofu Íslands á launamun milli karla og kvenna sem nær bæði til almenna og opinbera vinnumarkaðarins og árána 2008 til 2013. Skiptist sá kafli í nokkra hluta. Í þeim fyrsta er farið yfir gagnagrunninn sem rannsóknin er byggð á. En þar er um að ræða gögn úr reglulegri launarannsókn Hagstofunnar, en við þau er bætt upplýsingum úr ýmsum gagnagrunnum. Rýning þessara gagna leiðir margt í ljós.

- Í launagrunni Hagstofu sem rannsóknin byggist á eru árlega færðar upplýsingar um laun um 67 þúsund launamanna. Í þessari rannsókn sem tekur yfir sex ár eru rösklega 400 þúsund færslur um laun.
- Hlutfallslega eru fleiri konur en karlar með háskólapróf og sérstaklega í yngri aldurshópnum. Fleiri karlar eru með framhaldsskólapróf sem hæstu prófgráðu en konur.
- Óleiðréttur launamunur eykst með aldri. Í aldurshópnum 18–27 ára á almennum markaði voru karlar með 5% hærra laun en konur, en munurinn var orðinn 23% í aldurshópnum 58–67 ára. Konur á opinbera markaðnum í aldurshópnum 18–27 ára voru með 3% hærra laun en karlar í sömu stöðu, en launamunurinn 22% körlum í vil í elsta aldurshópnum.
- Karlar vinna fleiri vinnustundir en konur og þeir hafa mannaforráð í meira mæli en konur.

Rannsókn Hagstofu er tölfræðileg og byggist á ýmsum útfærslum á aðhvarfsgreiningu. Gerð er grein fyrir aðferðum og aðferðafræðilegum vandamálum í afmörkuðum hlutum skýrslunnar. Eftir megni eru þeir hlutar skrifaðir á einfaldan hátt, en eðli máls samkvæmt verður að grípa til stærðfræðilegra líkinga sem ekki eru öllum tamar.

Sett er fram tilgáta um launamyndun í formi stærðfræðilegrar jöfnu. Samkvæmt tilgátunni, sem rekja má til hagfræðilegra kenninga, ráðast laun af afmörkuðum þáttum (skýribreytum), s.s. kyni, menntun, aldri, starfsaldri, atvinnugrein og geira.

Í aðhvarfsgreiningu eru þættir sem gætu haft áhrif á laun metnir sameiginlega. Aðferðin gerir kleift að aðgreina áhrif einstakra skýribreyta á háðu breytuna laun. Í þessari rannsókn liggur áherslan á að meta áhrif breytunnar kona, en hún fangar áhrif kyns á laun að teknu tilliti til áhrifa allra annarra breyta. Með þeim hætti fæst mat á kynbundnum launamun, þ.e. þeim þætti launa sem ekki er hægt að skýra með öðrum skýribreytum.

Fyrsta prófun jöfnunnar er gerð með svokallaðri venjulegri aðferð minnstu kvaðrata (OLS) og gögn hvers árs lögð undir það próf.

- Mat á kynbundnum launamun sýnir að úr honum dregur á rannsóknartímabilinu 2008–2013 um sem nemur 2,1 prósentustigi. Metinn launamunur á árinu 2013 er 5,7%.
- Tölfræðilegt próf gefur til kynna að þessi matsaðferð leiði til bjagaðs mats vegna misdreifni leifaliða.

Til er þekkt aðferð til að leiðrétta þessa bjögun, það er almenn aðferð minnstu kvaðrata (GLS). Þeirri aðferð er beitt á gagnasafnið yfir rannsóknartímabilið í heild. Greint er frá niðurstöðum fyrir vinnumarkaðinn í heild, en einnig fyrir almenna vinnumarkaðinn annars vegar og opinbera markaðinn hins vegar.

- Þegar tillit hefur verið tekið til annarra skýribreyta stendur eftir mat á kynbundnum launamun á vinnumarkaðnum í heild upp á 7,6%, þ.e. að laun kvenna séu sem því nemur lægri en karla. Munurinn er ívið meiri á almenna markaðnum, eða 7,9%, en 7,0% á hinum opinbera.
- Menntun hefur, sem vænta má, veruleg áhrif á laun. Háskólapróf skilar 14,8% hærra launum að öðru jöfnu og niðurstaðan er svipuð á opinbera markaðnum og þeim almenna. Framhaldsskólapróf leiðir til um 6% hærra launa, nokkru meira á opinbera markaðnum en þeim almenna.
- Það að starfa í almenna geiranum fremur en hjá hinu opinbera hefur jákvæð áhrif á laun, að teknu tilliti til annarra þátta. Engin vísbreyta hefur jafn mikil áhrif, eða 16,4%.
- Hjúskaparstaða og fjöldi barna hefur nokkur áhrif á laun. Launamenn sem eru í sambúð og eiga börn eru líklegri en hinir til að vera með hærra laun.
- Mannaforráð hafa veruleg áhrif, einkum á almenna markaðnum.

Með þessari aðferð (GLS) fæst áreiðanlegra mat á helstu stærðum en með fyrri aðferð (OLS). Tölfræðileg prófun leiðir í ljós veikleika sem lýsir sér í samfylgni skýribreyta og leifaliða. Þetta er vísbending um að hugsanlega vanti skýribreytu eða að einhverjar þeirra séu gallaðar. Við þessu má bregðast með því að leggja upp með aðra skilgreiningu á áhrifum einstaklingsbundinna þátta, svonefndum bundnum áhrifum. Með því verða einstaklingsáhrif innbyggð í skýribreytur. Gallinn við þá aðferð er að hún tekur aðeins til þeirra skýribreyta sem eru breytilegar yfir tímabilið. Einn þeirra þátta sem ekki verður hægt að meta er kyn, þar sem kyn einstaklinga breytist ekki milli ára. Með þessari aðferð má þó meta laun hvors kyns um sig.

Þegar launamyndun hvors kyns um sig er metin með þessari aðferð fást athyglisverðar niðurstöður.

- Háskólapróf nýtist körlum og konum í svipuðum mæli en framhaldsskólapróf, sem hæsta prófgráða, gefur konum ívið meiri ávinning í launum.
- Mannaforráð gefa körlum meiri launaávinning en konum og ávinningur þeirra af því að vinna í almenna geiranum er meiri en kvenna.



- Að vera í sambúð hefur jákvæð áhrif á laun karla og kvenna, en mun meiri á karla en konur og svipaða sögu er að segja af áhrifum þess að hafa börn á framfæri.

Önnur viðurkennd leið til að meta launamun er að greina launamuninn í skýrðan og óskýrðan hluta. Sú aðferð er gjarnan kennd við bandaríska hagfræðinginn Ronald Oaxaca. Skýrði launamunurinn byggist á mismun á skýribreytum milli karla og kvenna, s.s. menntun, starfsaldri, mannaforráðum, og atvinnugrein og starfsstétt. Óskýrði hlutinn vísar til mismunandi umbunar sem kynin fá og er ekki hægt að rekja til mismunar á skýribreytum í líkaninu og er þannig mat á kynbundnum launamismun. Greiningin byggist á mati á launamyndun hvors kyns fyrir sig og er gerð fyrir hvorn hluta vinnnumarkaðarins. Niðurstöður eru þessar:

- Horft yfir rannsóknartímabilið í heild og vinnnumarkaðinn allan reynist óskýrður launamunur 5,7% en skýrður 7,7%.
- Stærri hluti af launamun er skýrður á almennum markaði og þótt óleiðréttur launamunur sé meiri en á hinum opinbera skilar þessi athugun nánast sama mati á óskýrðum launamun, eða um 6%.
- Þegar horft er yfir einstök ár kemur í ljós að launamunur, þ.m.t. óskýrður, fer minnkandi jafnt á almenna markaðnum sem hinum opinbera. Óskýrður launamunur á vinnnumarkaðnum í heild er metinn 5,9% árin 2008–2012 og 5,1% árin 2011–2013.

Í rannsókninni var jafnframt leitast við að meta hvaða þættir skipta mestu í greiningu milli skýrðs og óskýrðs launamunar. Er það gert með því að meta líkan með fáum skýribreytum og bæta síðan við einni af annarri. Niðurstaða þessa er sú að mestu skiptir að karlar og konur starfa í mismunandi atvinnugreinum og gegna mismunandi störfum innan þeirra. Með öðrum orðum kynbundinn vinnnumarkaður er meginorsök kynbundins launamunar.

Fjármála- og efnahagsráðuneytið og samtök launamanna á opinberum vinnnumarkaði hafa lagt fram álit um greiningu á launamun milli karla og kvenna. Í því álti koma fram tilmæli um svokallaðar málefnalegar skýribreytur sem vænst er að notaðar verði við slíka greiningu. Um er að ræða mun færri breytur en hér er unnið með. Þegar rannsóknin er takmörkuð við þessar breytur verður óskýrður launamunur sem vænta má ívið hærri, eða 6,8%.

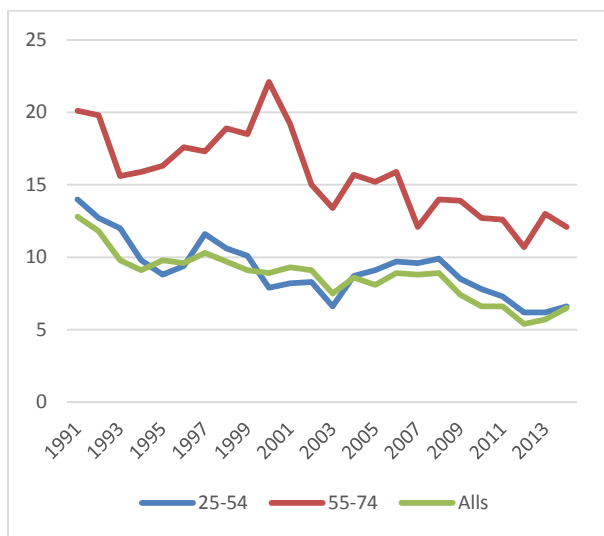
Lauslega kynningu á þremur norrænum rannsóknum er að finna í Viðauka 2. Um er að ræða danska, norska og sænska rannsókn og eru niðurstöður þessara rannsókna bornar saman við þær sem hér eru kynntar. Alla fyrirvara ber að hafa á þessum samanburði.

- Óleiðréttur launamunur á vinnnumarkaðnum í heild er mestur í Danmörku en minnstur á Íslandi.
- Á almenna vinnnumarkaðnum er óleiðréttur launamunur mestur hér og í Noregi en minnstur á opinberum markaði hér á landi.
- Óskýrður launamunur er minnstur í Svíþjóð, um 5%, 6,5% á Íslandi og um 7% í Danmörku og Noregi.
- Óskýrður launamunur á almennum markaði er minni hér á Íslandi en í hinum löndunum.
- Óskýrður launamunur á opinberum vinnnumarkaði reynist meiri hér á landi en í hinum löndunum.

Óskýrður launamunur felur í sér þann hluta launamunar sem skýribreytur og matsaðferð skýra ekki. Aðrar skýribreytur og aðrar aðferðir gætu þannig skilað allfrábrugðinni niðurstöðu. Varlega þarf því að fara í að túlka óskýrðan launamun sem hreina launamismun.

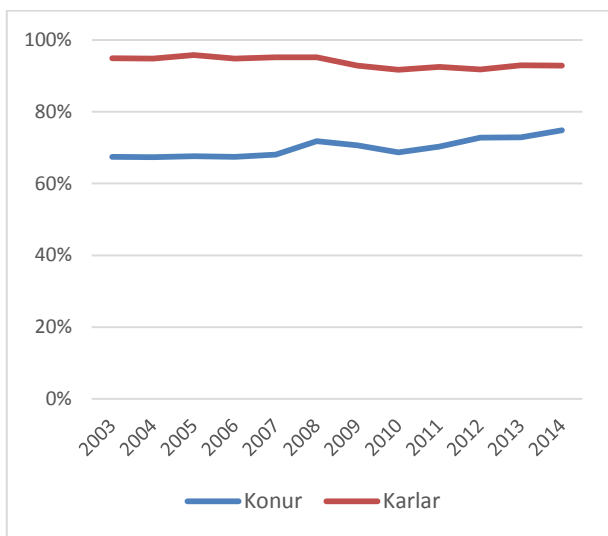
## 1. Vinnumarkaðurinn

Árið 2014 voru starfandi konur alls 85.000 talsins, en karlar 92.800 og hlutfallsleg skipting var því 48% konur og 52% karlar samkvæmt vinnumarkaðsrannsókn Hagstofunnar. Atvinnuþátttaka karla er nokkru meiriri en kvenna. Þannig voru 84,7% karla á aldrinum 16–74 ára á vinnumarkaði árið 2014 en 78,2% kvenna. Munurinn er 6–7 prósentustig, en eins og mynd 1 sýnir er munurinn mun meiri meðal eldra fólks á vinnumarkaði (55–74 ára). Þegar horft er tvo áratugi aftur í tímann hefur atvinnuþátttaka kvenna vaxið hratt og munur á milli kynja minnkað eins og mynd 1 sýnir. Konur eru í ríkari mæli í hlutastörfum, en karlar, en samkvæmt vinnumarkaðsrannsókninni var þriðjungur starfandi kvenna í hlutastörfum árið 2014 en 13,5% starfandi karla. Eins og mynd 2 ber með sér hefur konum sem eru í fullu starfi fjölgað hlutfallslega en fullvinnandi körlum fækkað.



Mynd 1. Mismunur á atvinnuþátttöku karla og kvenna eftir aldri.

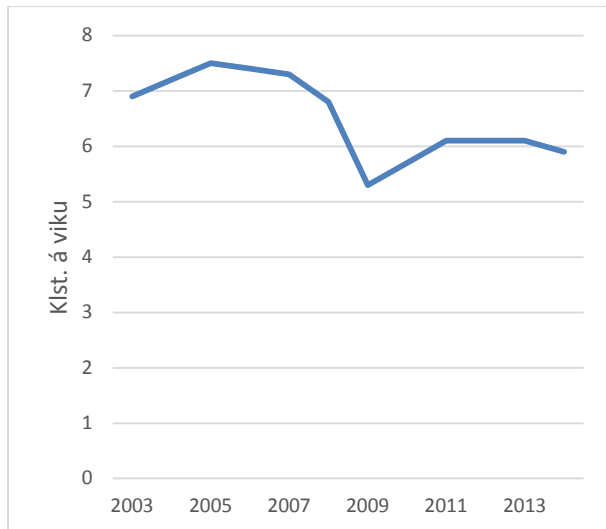
Heimild: Hagstofa Íslands. Vinnumarkaðsrannsókn.



Mynd 2. Hlutfall karla og kvenna í fullu starfi.

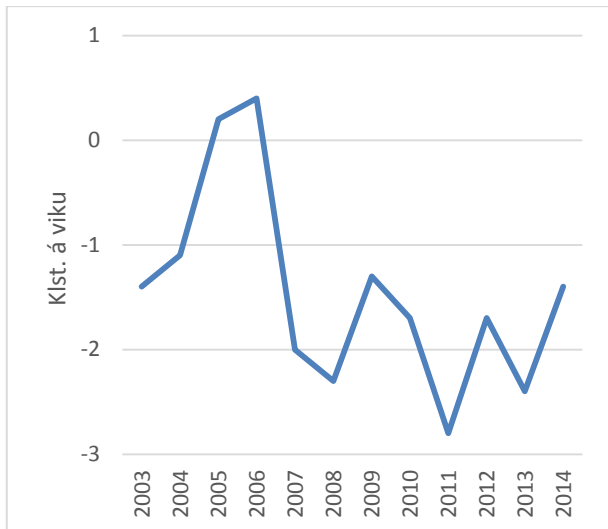
Heimild: Hagstofa Íslands. Vinnumarkaðsrannsókn.

Vinnutími kvenna, sem vinna í fullu starfi, er að meðaltali styttri en karla og munar þar um sex tímum á viku. Þegar litið er til fólks sem vinnur í hlutastarfi vinna konur þó ívið lengri vinnudag en karlar.



Mynd 3. Mismunur vikulegra vinnustunda karla og kvenna í fullu starfi.

Heimild: Hagstofa Íslands. Vinnumarkaðsrannsókn.



Mynd 4. Mismunur vikulegra vinnustunda karla og kvenna í hlutastarfi.

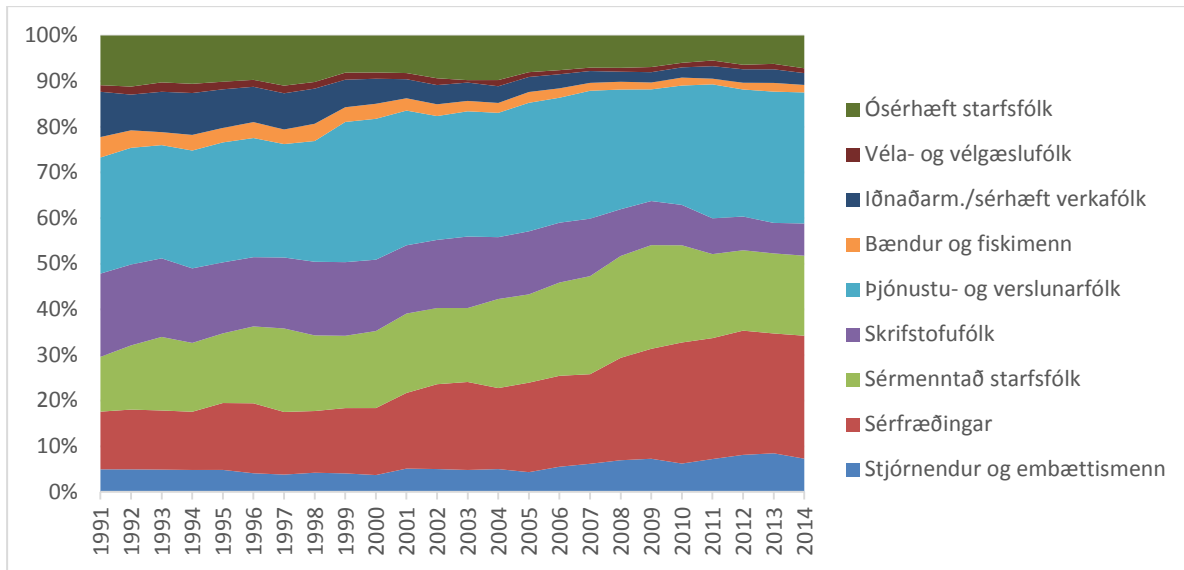
Heimild: Hagstofa Íslands. Vinnumarkaðsrannsókn.

Vinnumarkaðurinn er enn mjög kynbundinn og kann þar að liggja ein meginskýring á launamun á milli karla og kvenna. Þetta á bæði við um lóðréttu skiptingu (eftir starfsstéttum) og lárétta skiptingu vinnumarkaðar (eftir atvinnugreinum).<sup>1</sup>

Árið 2014 voru 88% starfandi kvenna í starfstéttunum stjórnendur og embættismenn, sérfræðingar, sérmenntað starfsfólk, skrifstofufólk og þjónustu- og verslunarfólk. Aftur á móti voru 40% karla í hinum starfsstéttunum, þ.e. bændur og fiskimenn, iðnaðarmenn, véla- og vélgæslufólk og ósérhæft starfsfólk.

Á mynd 5 er sýnd hlutfallsleg skipting starfandi kvenna eftir starfstéttum árin 1991–2014. Hlutfallslega fjölgaði konum í sérfræðingastétt mikið, úr 13% kvenna 1991 í 27% 2014, og þá fjölgaði konum sem gegna störfum stjórnenda/embættismanna úr 5% í 7%. Á sama tíma fækkaði konum í stétt skrifstofufólks úr 18% í 7%; enn fremur fækkaði konum í starfsstétt iðnaðarmanna og sérhæfðs verkafólks mikið, úr 10% í aðeins 3%. Konur hafa því í auknum mæli haslað sér völl í sérhæfðari starfsstéttum þar sem menntunarkröfur eru miklar.

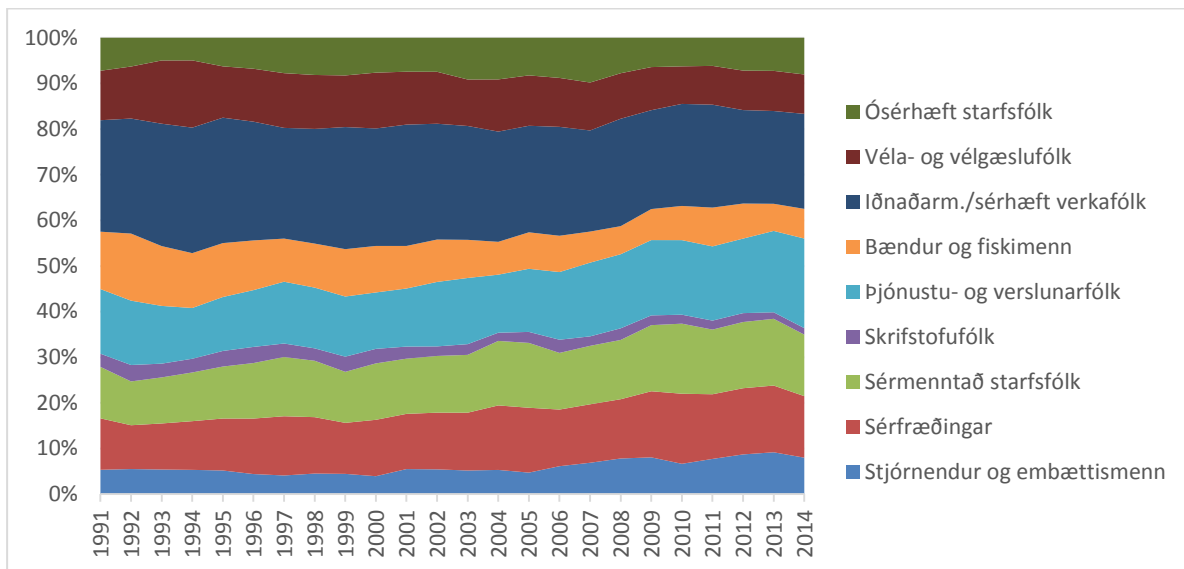
<sup>1</sup> Í Fjármála- og efnahagsráðuneytinu (2014) er að finna yfirlit yfir stöðu karla og kvenna á vinnumarkaði.



Mynd 5. Hlutfallsleg skipting starfandi kvenna eftir starfstéttum.

Heimild: Hagstofa Íslands. Vinnumarkaðsrannsókn

Miklu minni breyting hefur verið á skiptingu starfandi karla eftir starfstéttum á umræddu tímabili, eins og mynd 6 sýnir. Körlum hefur fjölgað hlutfallslega í starfstétt sérfræðinga og þjónustu- og verslunarfólks, en hlutfallslega fækkað í stétt bænda og fiskimanna og iðnaðarmanna.



Mynd 6. Hlutfallsleg skipting starfandi karla eftir starfstéttum.

Heimild: Hagstofa Íslands. Vinnumarkaðsrannsókn.

Hlutfall kvenna í hverri starfstétt er sýnt í töflu 1 og tekin fyrir valin ár 1991, 2008 og 2014. Fleiri konur en karlar eru nú sérfræðingar, sérmenntað starfsfólk og þjónustu- og verslunarfólk. Enn eru fleiri karlar í stétt stjórnenda/embættismanna og ósérhæfðs starfsfólks. Hreinu karlastéttirnar eru bændur og fiskimenn, iðnaðarmenn og véla- og vélgæslufólk.

Tafla 1. Hlutfall kvenna í hverri starfsstétt.

	1991	2008	2014	BREYTING 1991-2014, PROSENTUSTIG
Alls	46%	46%	48%	2
Stjórnendur og embættismenn	27%	33%	36%	10
Sérfræðingar	49%	52%	60%	11
Sérmenntað starfsfólk	49%	62%	57%	8
Skrifstofufólk	85%	79%	83%	-2
Þjónustu- og verslunarfólk	62%	61%	60%	-2
Bændur og fiskimenn	24%	21%	20%	-4
Iðnaðarmenn	27%	8%	11%	-16
Véla- og vélgæslufólk	11%	8%	11%	0
Ósérhæft starfsfólk	58%	46%	47%	-10

Heimild: Hagstofa Íslands. Vinnumarkaðsrannsókn.

Skipting kynjanna eftir atvinnugreinum sýnir með viðlíka hætti að vinnumarkaðurinn er kynbundinn, eins og sjá má í töflu 2. Þar kemur fram að um þrjú fjórðu starfsmanna í fræðslustarfsemi eru konur og fjórir af hverjum fimm í heilbrigðis- og félagsþjónustu. Karlstörf er einkum að finna í mannvirkjagerð, þar sem aðeins 5% starfsmanna voru konur árið 2014, í veitum, landbúnaði og fiskveiðum (konur 21–22% starfsmanna) og í framleiðslu (iðnaði) þar sem 30% voru konur.

Tafla 2. Hlutfall kvenna í hverri atvinnugrein.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alls	45%	47%	47%	47%	47%	47%	47%
A – Landbúnaður og fiskveiðar	23%	22%	21%	17%	21%	28%	22%
C – Framleiðsla	29%	30%	29%	30%	26%	28%	30%
D – Rafmagns- og hitaveitur	24%	31%	33%	29%	25%	25%	21%
E – Vatnsveita, fráveita, förgun úrgangs	22%	13%	14%	0%	14%	17%	13%
F – Byggingarstarfsemi og mannvirkjagerð	7%	7%	5%	7%	8%	6%	5%
G – Heild- og smásöluverslun, viðgerðir	43%	42%	45%	46%	46%	46%	44%
H – Flutningar og geymsla	31%	33%	33%	32%	33%	28%	34%
I – Rekstur gististaða og veitingarekstur	54%	53%	51%	61%	63%	59%	55%
J – Upplýsingar og fjarskipti	30%	26%	25%	28%	29%	26%	31%
K – Fjármála- og váttryggingastarfsemi	58%	61%	60%	61%	62%	58%	60%
L – Fasteignaviðskipti	31%	29%	14%	33%	30%	56%	43%
M – Sérfræðileg, vísindaleg og tæknileg starfsemi	40%	42%	47%	46%	47%	41%	38%
N – Leigustarfsemi og ýmis sérhæfð þjónusta	36%	43%	49%	40%	46%	44%	41%
O – Opinber stjórnsýsla o.fl.	51%	52%	52%	53%	51%	52%	47%
P – Fræðslustarfsemi	74%	76%	74%	74%	75%	72%	76%
Q – Heilbrigðis- og félagsþjónusta	80%	79%	78%	78%	77%	79%	82%
R – Menningar-, íþrótt- og tómstundastarfsemi	50%	50%	43%	47%	49%	46%	51%
S – Félagasamtök og önnur þjónustustarfsemi	69%	71%	65%	61%	58%	58%	53%

Heimild: Hagstofa Íslands. Vinnumarkaðsrannsókn.

Konur sinna einkum þeim störfum sem áður voru innt af hendi á heimilum og hið opinbera hefur tekið að sér í verulegum mæli. Starfsemi hins opinbera er einkum að finna í atvinnugreinum O-Q, en í þessum atvinnugreinum störfuðu 45% kvenna árið 2014 og nær þrjú fjórðu starfsmanna voru konur. Vaxandi umsvif hins opinbera og aukin atvinnuþátttaka kvenna héldust í hendur á síðari hluta 20. aldar víða um heim.

Þegar litið er til annarra landa kemur í ljós mjög viðlíka mynd af kynskiptum vinnumarkaði. Kvinnagreinar eru fræðslustarfsemi og þó enn fremur heilbrigðis- og félagsþjónusta. Myndin er svipuð hvort sem litið er til Norðurlandanna eða Evrópusambandsins í heild.

Tafla 3. Hlutfall kvenna í einstökum atvinnugreinum í nokkrum löndum 2013.

	ESB	DANMÖRK	FINNLAND	NOREGUR	SVÍÞJÓÐ	ÍSLAND
Landbúnaður	36%	19%	28%	20%	24%	27%
Byggingarstarfsemi	10%	7%	8%	7%	9%	5%
Iðnaður	30%	30%	25%	24%	25%	29%
Fræðslustarfsemi	72%	61%	67%	66%	73%	76%
Heilbrigðis og félagsþjónusta	79%	82%	88%	82%	81%	80%

Heimild: Eurostat.

Til eru margvíslegar aðferðir til að mæla hversu kynbundinn vinnumarkaður er. Til athugunar er hlutfall karla og kvenna sem gegna ákveðnum störfum. Algengasti mælikvarðinn er svokallaður „dissimilarity index“. Þessi mælikvarði segir til um hversu margir karlar eða konur þurfa að skipta um starf til að jafna kynjahalla.<sup>2</sup> Halldén (2014) notar þennan mælikvarða á 71 starf í 22 löndum innan EES, þ.á m. Ísland fyrir árið 2010 og koma gögn frá Eurostat (Labour Force Survey). Útreikningar hennar sýna að í Svíþjóð er kynadgreining (e. segregation) tiltölulega mikil miðað við önnur lönd, en fremur lítil í Danmörku og á Íslandi. Aðeins í Portúgal, Lúxemborg og Grikklandi er minni kynadgreining starfa á þennan mælikvarða en hér á landi, en atvinnuþátttaka kvenna er tiltölulega lítil í þessum löndum. Annar og mun flóknari mælikvarði er „association index“,<sup>3</sup> sem hefur ýmsa kosti fram yfir fyrrnefnda mælikvarðann. Honum er beitt á sömu gögn og fæst þá nokkuð önnur niðurstaða og kynadgreining starfa á Íslandi heldur meiri en á fyrri mælikvarðanum.

Í ESB (2009) er bæði litið til skiptingar starfa og atvinnugreina og horft til tímabilsins 1997 til 2007 og EES-landanna, þ.m.t. Íslands. Aðferðafræðin er önnur en í Halldén (2014) og mest stuðst við aðra mælikvarða á kynadgreiningu og niðurstöður nokkuð frábrugðnar. Þegar horft er til starfa er ívið meiri kynadgreining starfa á Íslandi en að meðaltali í EES og töluvert langt fyrir ofan meðaltal þegar horft er til atvinnugreina. Litið yfir tímabilið frá 1997 til 2007 er niðurstaðan sú að kynadgreining hafi minnkað á Norðurlöndum, þ.á m. Íslandi, en aukist í Suður-Evrópu.

Þessir mælikvarðar eru mikilvægir til að meta og fylgjast með þróun kynbundins vinnumarkaðar en birt gögn Hagstofu gefa takmörkuð færi á slíkum útreikningum.

<sup>2</sup> Mælikvarðinn er  $D = \frac{1}{2} \sum_i \left| \frac{M_i}{M} - \frac{F_i}{F} \right|$ , þar sem  $i$ -tiltekið starf og  $\frac{M_i}{M}$  er hlutfall karla í viðkomandi starfi og  $\frac{F_i}{F}$  samsvarandi fyrir konur.

<sup>3</sup> Mælikvarðann má skrifa  $A = \exp \left\{ \frac{1}{I} * \sum_{i=1}^I \left[ \ln \left( \frac{F_i}{M_i} \right) \right] - \left[ \frac{1}{I} * \sum_{i=1}^I \ln \left( \frac{F_i}{M_i} \right) \right]^2 \right\}^{\frac{1}{2}}$ . Hér er  $I$  fjöldi starfa og  $\frac{F_i}{M_i}$  segir til um hlutfall milli karla og kvenna í viðkomandi starfi,  $i$ .

## 2. Laun karla og kvenna

### 2.1. Launarannsókn Hagstofunnar

Gagnafæð hefur um langa hríð verið akkilesarhæll rannsókna um laun, þ.á m. um launamun karla og kvenna. Á undanförunum árum hafa miklar framfarir orðið í kerfisbundinni söfnun, greiningu og miðlun gagna um laun landsmanna. Er sú vinna nú á einni hendi hjá Hagstofu Íslands sem safnar gögnum um laun á vinnumarkaðnum í heild, bæði á hinum almenna og hinum opinbera. Í gagnagrunni Hagstofunnar er að finna gögn um laun og launakjör 70 þúsund launamanna á hverju ári, þar af eru um 30 þúsund starfsmenn á almennum vinnumarkaði og 40 þúsund hjá hinu opinbera.<sup>4</sup> Samræmd gögn Hagstofu Íslands fyrir almenna og opinbera vinnumarkaðinn ná aftur til ársins 2008.

- Gögn um laun á almennum vinnumarkaði eru fengin með úrtakskönnun frá fyrirtækjum sem hafa a.m.k. 10 starfsmenn í vinnu. Niðurstöður eru vegnar með tilliti til stærðar fyrirtækja og atvinnugreina.
- Gögn um laun starfsmanna ríkisins koma frá Fjársýslu ríkisins og er því um heildartalningu að ræða.
- Gagna um laun starfsmanna sveitarfélaga er aflað frá ákveðnum fjölda sveitarfélaga af mismunandi stærð. Niðurstöður eru blásnar upp til heildar m.v. launasummu í öllum sveitarfélögum landsins.
- Rúmlega helmingur opinberra starfsmanna í gagnagrunni launarannsókna eru starfsmenn ríkisins og tæplega helmingur þeirra eru starfsmenn sveitarfélaga.
- Launarannsókn Hagstofunnar er úrtaksrannsókn og til þess að úrtakið endurspegli samsetningu vinnumarkaðarins þarf að nota vogir. Þannig fá fyrirtæki á almennum vinnumarkaði vog miðað við stærð og atvinnugrein. Þá eru sveitarfélög vegin miðað við stærð og fæst þannig mat á sveitarfélögum í heild. Sveitarfélög og ríki eru vegin saman í opinbera markaðinn sem loks er veginn saman við almenna markaðinn til þess að fá tölur um vinnumarkaðinn í heild.

Niðurstöður byggjast á flestum bálkum atvinnugreinaskiptingarinnar, en um 80% launamanna starfa í þessum atvinnugreinum. Atvinnugreinar sem ekki eru í grunninum eru landbúnaður og fiskveiðar (A), námugróftur (B), rekstur gististaða og veitingahúsa (I), fasteignaviðskipti (L), sérfræðileg, vísindaleg og tæknileg starfsemi (M) og leigustarfsemi og ýmis sérhæfð þjónusta (N). Launagrunnur Hagstofu tekur aðeins til opinbers rekstrar í atvinnugreinum O–Q.<sup>5</sup>

Launagreiðendur senda Hagstofu mánaðarlega gögn um alla starfsmenn sína með rafrænum hætti og koma þau beint úr launakerfum viðkomandi. Óneitanlega tryggir þessi framgangsmáti mun áreiðanlegri upplýsingar en t.d. öflun upplýsinga um laun með spurningakönnunum sem jafnan hafa slagsíðu er varðar þjöggun vegna svarshlutfalls.

Í töflu 4 er yfirlit yfir helstu þætti um laun sem Hagstofa safnar og liggja í gagnagrunni stofnunarinnar.

<sup>4</sup> Í þessari skýrslu er fylgt hefð og vinnumarkaði skipt í „almennan“ og „opinberan“ markað.

<sup>5</sup> Þ.e. opinber stjórnarsýsla, varnarmál og almannatryggingar (O), fræðslustarfsemi (P) og heilbrigðis- og félagsþjónusta (Q).

Tafla 4. Þættir sem fyrirliggja í launagrunni Hagstofu.

Grunndagvinnulaun	Dagvinnustundir
Vaktaálag	Vaktaálagsstundir
Yfirvinnulaun	Yfirvinnustundir
Veikindalaun	Veikindalaunastundir
Álagsgreiðslur	Kostnaðargreiðslur
Bónusgreiðslur	Ákvæðisgreiðslur
Nefndarlaunagreiðslur	Eingreiðslur
Akstursgreiðslur	Hlunnindagreiðslur
Orlofsgreiðslur	Aðrar launagreiðslur
Skráður vinnutími (vinnuskylda)	

Heimild: Hagstofa Íslands. Launarannsókn.

Þegar um er að ræða launamenn í hlutastarfi eru regluleg laun þeirra umreiknuð til ígildis fulls starfs og er þá miðað við vinnuskyldu í dagvinnu eftir kjarasamningum viðkomandi launamanna. Með þessum hætti má þó einungis reikna regluleg laun (laun fyrir dagvinnu) en ekki heildarlaun. Hagstofa birtir laun fullvinnandi fólks í hlutastarfi og vegin laun allra. Hagstofan miðlar upplýsingum um laun landsmanna bæði á heimasíðu sinni [www.hagstofa.is](http://www.hagstofa.is) og í reglulegum útgáfum Hagtíðinda. Hagstofan birtir laun eftir atvinnugreinum og kyni, en greining eftir starfsstéttum og starfi er aðeins til fyrir almenna vinnumarkaðinn, en unnið er að því að starfaflokka launamenn á opinberum vinnumarkaði.

## 2.2. Óleiðréttur launamunur

Launamunur kynjanna er yfirleitt skilgreindur sem hlutfallstala þar sem mismunur á meðallaunum karla og kvenna er settur fram sem hlutfall af launum karla eða:

$$\left( \frac{\text{laun karla} - \text{laun kvenna}}{\text{laun karla}} \right) \times 100$$

Svo skilgreindur launamunur segir þannig til um hversu mikið laun kvenna þurfi að hækka til að laun þeirra verði jafnhá launum karla.<sup>6</sup> Yfirleitt er miðað við meðallaun þegar launamunur er settur fram með þessum hætti. Miðgildi launa kynjanna sýna þó jafnan töluvert aðra niðurstöðu þar sem meiri dreifing er á launum karla en kvenna, sjá kafla 2.2.5. Meðaltal karla hækkar vegna karla sem eru með mjög há laun.

Tölur um launamun vísar oftast til reglulegra launa (launa fyrir dagvinnu). Mismunur heildarlauna milli kynjanna er meiri en reglulegra launa og sama niðurstaða fæst þegar tekið er tillit til vinnutíma og horft til heildartímakaups. Þá skiptir umtalsverðu máli hvort horft er til launa fullvinnandi eða til launa allra. Minni launamun fullvinnandi má rekja til þess að konur vinna í meira mæli en karlar í hlutastarfi og þau störf bera jafnan lægra tímakaup en full störf.

Samfelld gögn Hagstofu um laun á almenna vinnumarkaðnum ná aftur til ársins 1998 en frá 2008 eru tiltæk samræmd gögn um allan vinnumarkaðinn og tekur því sú rannsókn sem hér er kynnt til árána 2008 til 2013.

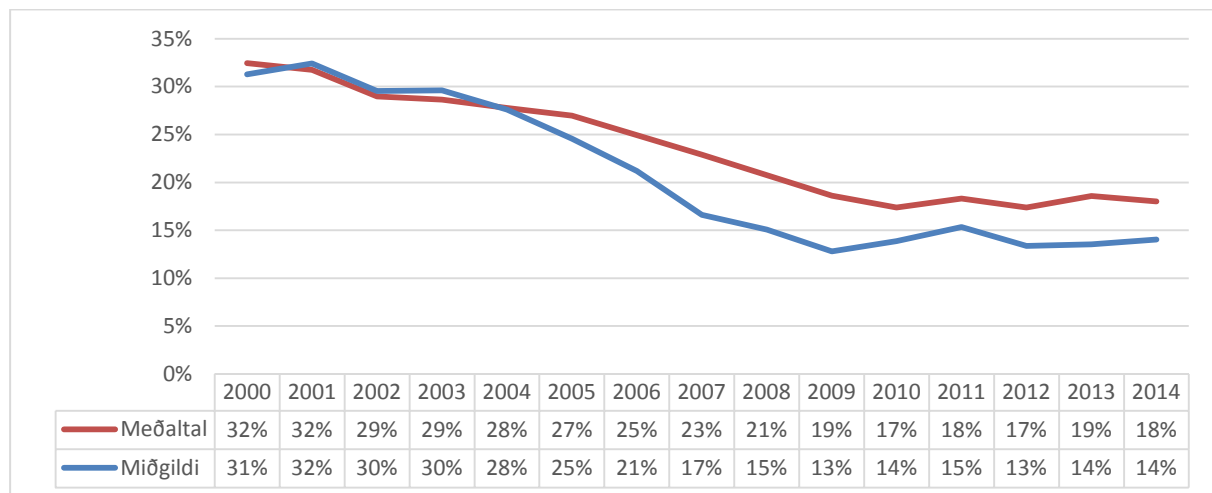
<sup>6</sup> Þessari skilgreiningu er langvíðast beitt, þó setja Danir meðallaun karla og kvenna í nefnara, sjá Mona Larsen og Helle Sophie Bøje Houlberg (2013).



### 2.2.1. Launamunur á almennum vinnumarkaði 2000–2014

Rannsóknartímabilið er tiltölulega stutt og því erfitt að greina í hvaða mæli skammtíma hagsveifluáhrifa gætir í þróun launamunar eða hvort um langtíma breytingar sé að ræða. Tölur um laun á almennum markaði ná hins vegar lengra aftur og gefa færi á að greina hér á milli. Á fimmtán ára tímabili frá 2000–2014 var íslenskur þjóðarbúskapur undirorpinn óvenju miklum sveiflum og fór í gegnum um það bil tvær heilar hagsveiflur.

Þegar rýnt er í laun karla og kvenna á almennum vinnumarkaði á árunum 2000 til 2014 í gagnagrunni launarannsóknna Hagstofu kemur í ljós að munur á reglulegum mánaðarlaunum minnkaði um 14,5 prósentustig, fór úr 32,5% í 18%. Þróunin er sýnd á mynd 7. Munur á reglulegum mánaðarlaunum lækkaði samfelt og nokkuð hratt fram til ársins 2010, en jókst lítillega árin 2011 til 2014 með aukinni vinnuafleiftirspurn.



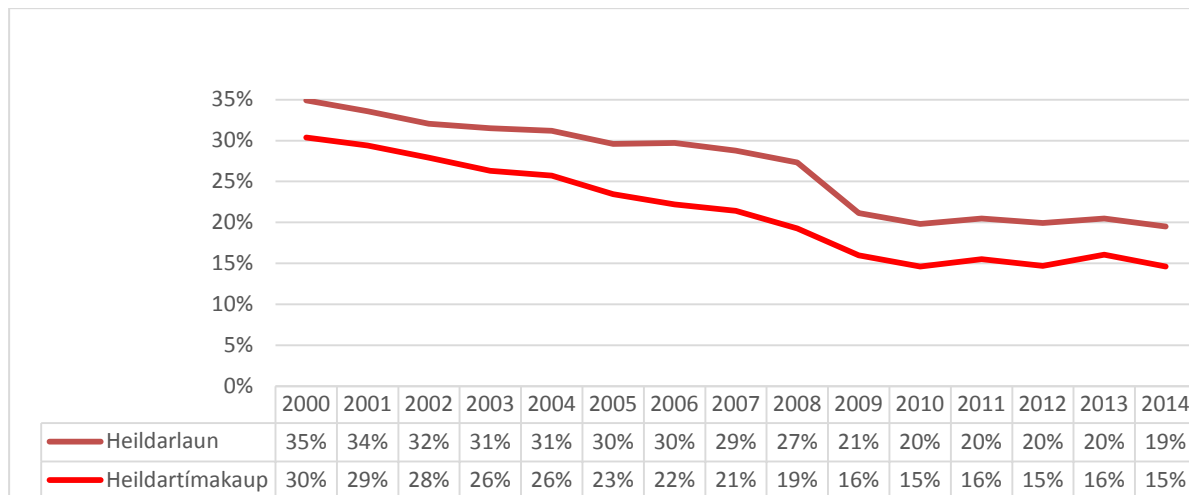
Mynd 7. Óleiðréttur munur á reglulegum launum á almennum vinnumarkaði 2000–2014, m.v. meðaltöl og miðgildi.

Heimild: Hagstofa Íslands. Launarannsókn.

Mynd 7 sýnir annars vegar launamun miðað við meðaltal, svo sem algengast er, og hins vegar miðgildi. Á seinni kvarðanum er launamunur minni og jafnframt minnkar hann meira en þegar miðað er við meðaltal fram til 2010. Þessu ræður að meiri dreifing er á launum karla en kvenna og því meiri munur á miðgildi og meðaltali. Meiri breytingar urðu á launadreifingu karla en kvenna á þessum fimmtán árum.

Það er meiri munur á heildarlaunum kynjanna en á reglulegum launum vegna þess að karlar vinna meiri (og fá greidda) yfirvinnu en konur. Sem fyrr segir eru eingöngu tiltæk gögn um heildarlaun fullvinnandi og eru því tölur um regluleg laun og heildarlaun ekki að fullu sambærilegar. Óleiðréttur munur á heildarlaunum í almenna geiranum var 34,9% árið 2000 og lækkaði niður í 19,5% árið 2014 og er hér um minnkun um 15,4 prósentustig að ræða. Þegar heildarlaunin eru leiðrétt fyrir vinnutíma fæst heildartímakaup, en launamunur á þann mælikvarða reynist svipaður og á reglulegum mánaðarlaunum.

Þegar tekið er tillit til greiðslna fyrir yfirvinnu verða hagsveifluáhrif skýrari, þar sem yfirvinna sveiflast með árferði. Það dregur ekki eins úr launamuninum á mælikvarða heildartímakaups eins og þess reglulega á þensluárunum fram til 2007, en með samdrætti vinnuafleiftirspurnar árin 2008 til 2011 minnkaði launamunurinn m.v. heildarlaun mjög mikið.

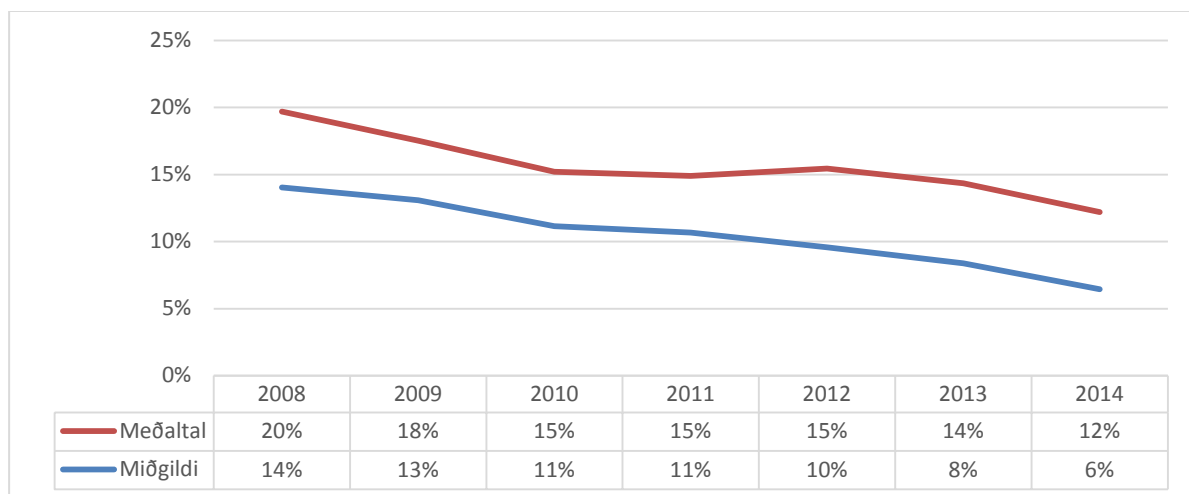


Mynd 8. Óleiðréttur munur á heildarlaunum á almennum vinnumarkaði 2000–2014.

Heimild: Hagstofa Íslands. Launarannsókn.

### 2.2.2. Launamunur á opinberum vinnumarkaði 2008-2014

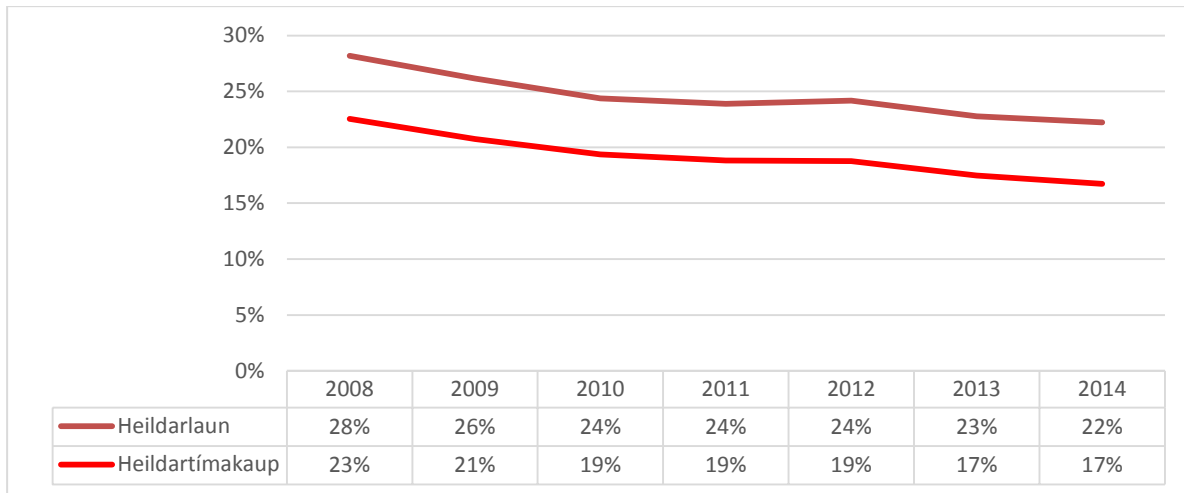
Tiltækar eru tölur um laun á opinbera vinnumarkaðnum fyrir árin 2008 til 2014, en a.m.k. fyrri hluti þessa tímabils mótast af hruninu haustið 2008 og samdrætti í rekstri hins opinbera. Óleiðréttur launamunur, miðað við regluleg mánaðarlaun, milli kynjanna er minni á opinbera markaðnum en hinum almenna. Mestu munar þar að dreifing reglulegra launa er yfirleitt meiri á almenna markaðnum en hinum opinbera. Erlendar rannsóknir sýna með svipuðum hætti meiri launamun á almennum vinnumarkaði en á hinum opinbera, sjá nánar kafla 4.



Mynd 9. Óleiðréttur munur á reglulegum launum á opinberum vinnumarkaði.

Heimild: Hagstofa Íslands. Launarannsókn.

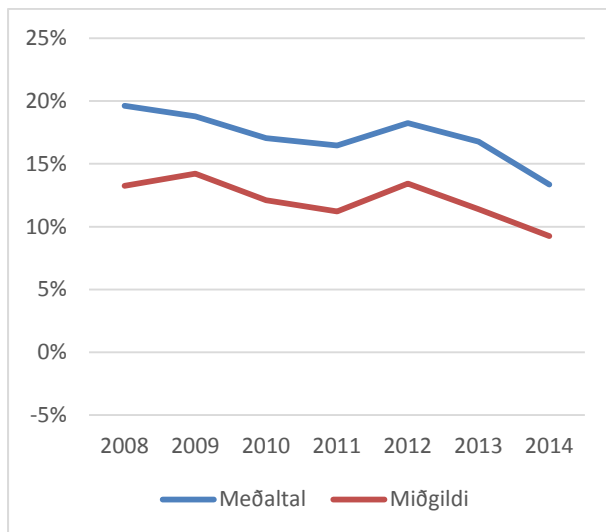
Mynd 9 sýnir að frá 2008 til 2014 minnkaði óleiðréttur launamunur m.v. regluleg laun í opinbera geiranum um 7,5 prósentustig hvort sem litið er til meðaltals eða miðgildis.



Mynd 10. Óleiðréttur munur á heildarlaunum fullvinnandi á opinberum vinnumarkaði.

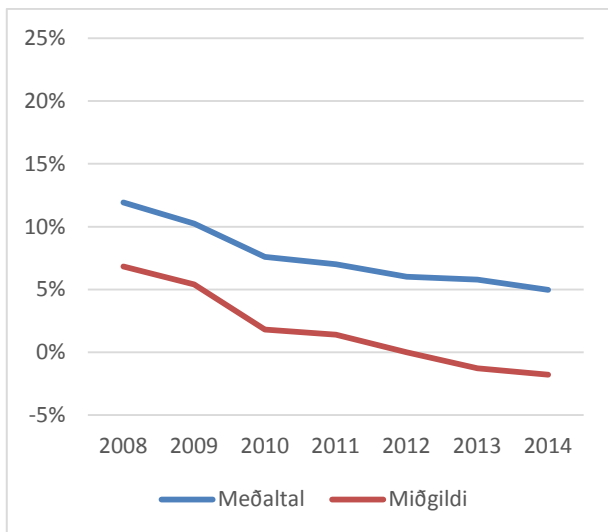
Heimild: Hagstofa Íslands. Launarannsókn

Í þessari rannsókn er vinnumarkaði skipt í almennan og opinberan. En í launarannsókn Hagstofunnar er opinberi markaðurinn greindur í tvennt; ríki og sveitarfélög. Í ljós kemur að launamunur er mun minni meðal starfsmanna sveitarfélaga en ríkisstarfsmanna og jafnframt hefur munurinn minnkað meira meðal þeirra fyrrnefndu, sjá myndir 11 og 12. Nefna má að meðallaun starfsmanna sveitarfélaga eru töluvert lægri en ríkisstarfsmanna. Launasetning sveitarfélaganna byggist að hluta til á starfsmatskerfi og kann það að hafa áhrif á launamuninn.



Mynd 11. Óleiðréttur munur á reglulegum launum ríkisstarfsmanna.

Heimild: Hagstofa Íslands. Launarannsókn.

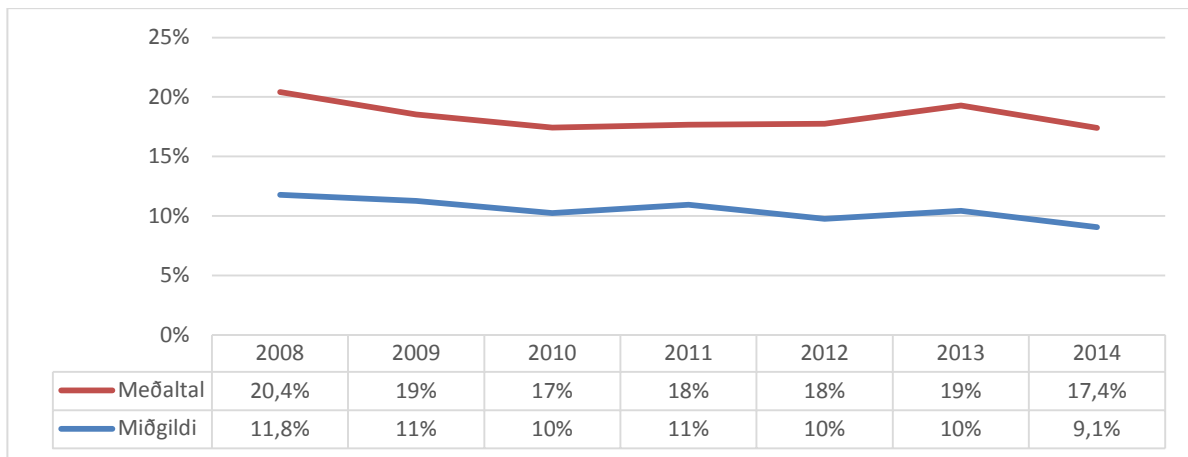


Mynd 12. Óleiðréttur munur á reglulegum launum starfsmanna sveitarfélaga.

Heimild: Hagstofa Íslands. Launarannsókn.

### 2.2.3. Launamunur á vinnumarkaði í heild 2008-2014

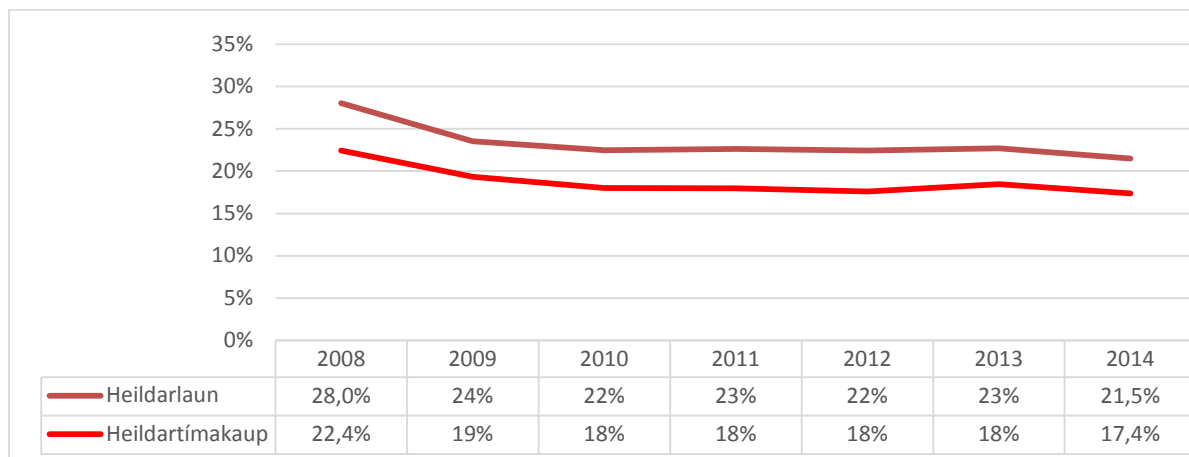
Þegar laun í almenna geiranum og hinum opinbera eru vegin saman fæst mat á launum og launamun milli kynjanna á vinnumarkaðnum í heild. Niðurstaðan er sú að óleiðréttur munur á reglulegum launum var 17% árið 2014, miðað við meðaltöl, en 9% þegar miðgildi er lagt til grundvallar. Á þessum sjö árum minnkaði launamunur um 3 prósentustig hvort sem reiknað er út frá meðaltölum eða miðgildi. Mynd 13 sýnir að óleiðréttur launamunur minnkaði í kjölfar hruns en hefur haldist nokkuð stöðugur undanfarnin ár.



Mynd 13. Munur á reglulegum launum á vinnumarkaði í heild.

Heimild: Hagstofa Íslands. Launarannsókn.

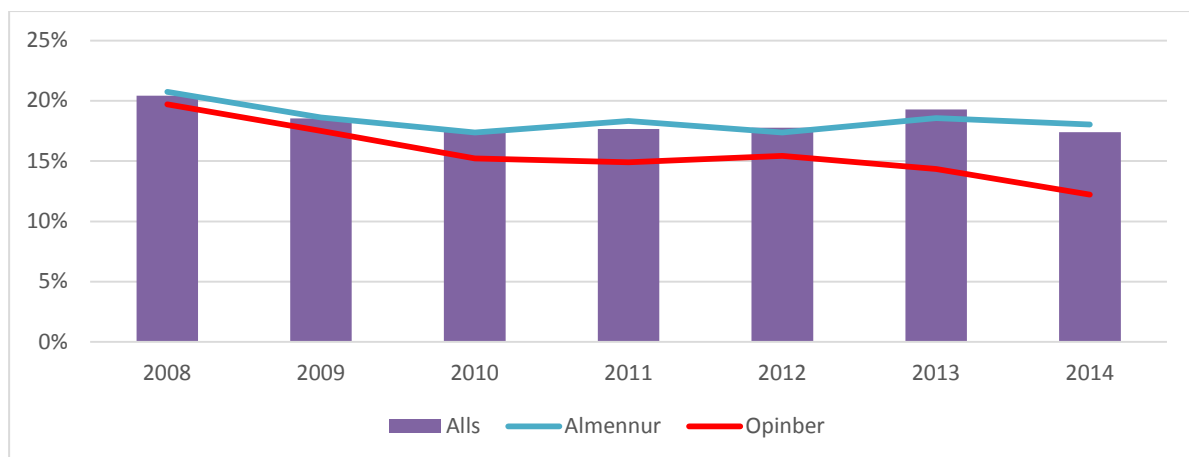
Óleiðréttur munur á heildarlaunum var 21% árið 2014 og 17% er varðar heildartímakaup. Munurinn minnkaði verulega með hruninu og lækkaði um 6 prósentustig frá 2008 til 2010.



Mynd 14. Munur á heildarlaunum á vinnumarkaði í heild.

Heimild: Hagstofa Íslands. Launarannsókn.

Óleiðréttur munur á reglulegum launum er minni í opinbera geiranum, einkum vegna sveitarfélaga, en á almenna markaðnum og þar hefur launamunur einnig minnkað meira, eins og sést á mynd 15.



Mynd 15. Munur á reglulegum launum eftir geirum og vinnumarkaði í heild.

Heimild: Hagstofa Íslands. Launarannsókn.

Í kjarasamningum sem gerðir voru á því árabili sem til athugunar er voru launahækkarnir í meira mæli en áður í formi krónutöluhækkana. Þetta hefur án efa minnkað launadreifingu almennt og launabil milli karla og kvenna.<sup>7</sup>

#### 2.2.4. Launamunur eftir atvinnugreinum og starfsstéttum

Almennt er launamunurinn minnstur þar sem opinber umsvif eru hvað mest, í heilbrigðis- og félagsþjónustu, opinberri stjórnáslu, fræðslustarfsemi og veitum. Í ljósi umfjöllunarinnar um launamun á opinberum og almennum vinnumarkaði kemur þessi niðurstaða ekki á óvart. Mestur er launamunurinn þó í fjármálastarfsemi; þar eru jafnframt meðallaun hæst og þar næst í framleiðslunni (iðnaði).

Tafla 5. Launamunur, %, eftir atvinnugreinum, m.v. regluleg laun allra.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Alls	20%	19%	17%	18%	18%	19%	17%
Framleiðsla (C)	18%	18%	20%	20%	21%	23%	20%
Rafmagns-, gas- og hitaveitur (D)	20%	22%	17%	14%	16%	12%	12%
Vatnsveita, fráveita, (E)	-5%	2%	2%	1%	-2%	2%	4%
Byggingarstarfsemi (F)	-18%	-17%	-17%	-13%	-10%	-6%	-10%
Verslun (G)	26%	25%	22%	21%	19%	19%	18%
Flutningar og geymsla (H)	25%	23%	21%	20%	19%	20%	20%
Upplýsingar og fjarskipti (J)	21%	17%	18%	19%	18%	19%	19%
Fjármálastarfsemi (K)	43%	37%	35%	34%	33%	37%	37%
Opinber stjórnásla (O)	14%	12%	11%	9%	10%	9%	8%
Fræðslustarfsemi (P)	19%	17%	15%	15%	14%	14%	12%
Heilbrigðis- og félagsþjónusta (Q)	19%	16%	13%	12%	12%	9%	5%

Heimild: Hagstofa Íslands. Launarrannsókn.

Ef konur skiptust á atvinnugreinar með sama hætti og karlar en regluleg meðallaun þeirra í hverri atvinnugrein væru eins og á árinu 2013 myndu meðallaun kvenna í heild hækka um 2,9%. Til ólíkrar atvinnugreinaskiptingar má þannig rekja tæplega fimmtung launamunarins.

Erlendar rannsóknir gefa sterka vísbendingu um að meðallaun séu almennt lægri í starfstéttum þar sem konur eru í miklum meirihluta, sjá t.d. Medlingsinstitutet (2014). Ekki er hægt að sannreyna þessa vísbendingu á íslenskum gögnum. Hvorki eru tiltæk nægjanlega víðtæk gögn um kynjahlutföll í einstökum störfum né laun eftir starfsstéttum á vinnumarkaðnum í heild. Hagstofa birtir tölur um laun fullvinnandi í um 120 mismunandi störfum á almennum vinnumarkaði skv. ÍSTARF-flokkunarkerfinu. Starfsval karla og kvenna er ólíkt og sum störf eru greinilega karlastörf og önnur kvennastörf. Þessa gætir mjög í birtum tölum Hagstofu um laun eftir störfum, en í mörgum störfum og starfaflokkum eru konur það fáar að áreiðanlegt mat fæst ekki á launum þeirra. Í töflu 5 er launamunur fullvinnandi sýndur eftir starfsstéttum og völdum störfum innan þeirra á almennum vinnumarkaði. Þótt talsverður launamunur sé meðal stjórnenda eftir kynferði eru laun kvenna, sem gegna forstjórastarfi, hærri en karla en annað er upp á teningnum um önnur stjórnunarstörf. Launamunur í stjórnunarstörfum hefur þó minnkað umtalsvert frá 2008 til 2014 eins og í flestum störfum. Samkvæmt töflunni var launamunur mestur meðal iðnaðarmanna og sérhæfðs verkafólks,

<sup>7</sup> SALEK(2015), sjá kafla 3.3.

en horfa ber til þess að í fjölmönnum iðngreinum eru engar konur og launamunurinn dregur dóm af því.

Tafla 6. Munur á reglulegum launum fullvinnandi launamanna á almennum vinnumarkaði eftir starfsstéttum og störfum.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Alls</b>	18%	15%	13%	14%	13%	14%	14%
<b>1. Störf stjórnenda</b>	28%	23%	18%	22%	22%	20%	18%
121 Forstjórar og framkvæmdastjórar	...	-6%	4%	-3%	-9%	-2%	-2%
122 Yfirmenn framleiðslu- og rekstardeilda	27%	19%	19%	19%	26%	24%	22%
<b>2. Sérfræðistörf</b>	18%	14%	12%	12%	14%	13%	12%
213 Sérfræðistörf á tölvusviði	11%	11%	8%	7%	6%	5%	9%
<b>3. Störf sérhæfðra tækna og sérmenntaðs starfsfólks</b>	34%	27%	24%	24%	23%	19%	22%
341 Sérhæfð ráðgjafa- og sölustörf og störf við fjármálaþjónustu	32%	21%	20%	18%	20%	20%	22%
<b>4. Skrifstofustörf</b>	13%	8%	6%	7%	12%	11%	8%
412 Skrifstofustörf við útreikninga, talnavinnslu o.þ.h.	16%	18%	17%	18%	18%	23%	26%
<b>5. Þjónustu-, umönnunar- og afgreiðslustörf</b>	28%	25%	23%	23%	17%	17%	16%
5221 Afgreiðslu- og sölustörf - almennt starfsfólk	26%	26%	22%	21%	17%	17%	13%
<b>6. Störf bænda og fiskimanna<sup>8</sup></b>	...	...	...	...	...	...	...
<b>7. Störf iðnaðarmanna og sérhæfðs verkafólks</b>	28%	30%	32%	31%	32%	30%	29%
734 Störf bókkagerðarmanna - iðnlærðir	11%	7%	17%	12%	11%	11%	10%
741 Sérhæfð störf við matvælaíðnað - almennt starfsfólk	5%	3%	3%	3%	10%	6%	4%
<b>8. Störf véla- og vélgæslufólks</b>	6%	7%	4%	2%	1%	2%	4%
<b>9. Ósérhæfð störf</b>	15%	15%	15%	14%	6%	7%	8%
932 Störf verkafólks í iðnaði og fiskiðnaði - almennt starfsfólk	15%	15%	16%	14%	9%	7%	9%

Heimild: Hagstofa Íslands. Launarannsókn.

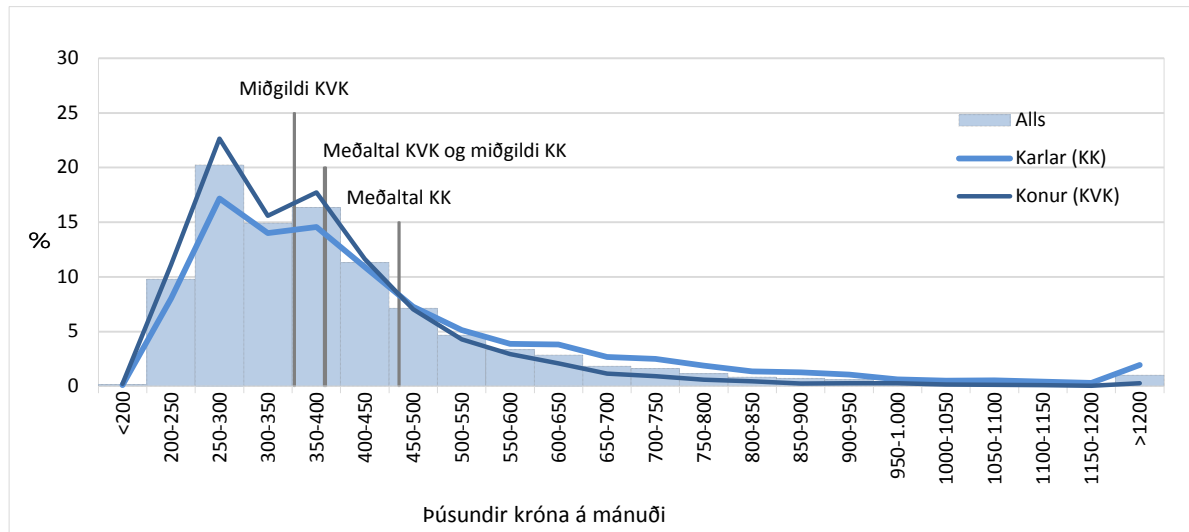
### 2.2.5. Launadreifing

Dreifing launa í hverju samfélagi er alla jafnan mikil. Nánast alltaf eru launadreifingar skekktar til hægri, þ.e. með löngum hala til hægri (fáir með mjög há laun), en fjöldinn er með laun um eða undir meðaltali. Slíkri dreifingu má lýsa þannig að hún sé með kryppu vinstra megin. Þetta hefur í för með sér að miðgildi er alltaf lægri tala en meðaltal; meirihluti hefur laun sem lægri eru en meðaltal. Dreifing af þessum toga er kölluð lógaritmisk normaldreifing vegna þess að þegar tekinn er lógaritmi af gildunum verða þau normaldreifð og samhverf þannig að miðgildi og meðaltal verða eins. Dreifingin fær þannig svipmót kirkjuklukku (e. bell-shaped).

Hér að ofan var fjallað um meðallaun karla og kvenna og þann launamun sem þá kemur í ljós. En nú þarf að huga að dreifingu launa. Þegar launamunur er skilgreindur út frá meðaltölum hefur dreifing launa veruleg áhrif. Þannig gæti til dæmis launamunur kynjanna minnkað einfaldlega vegna fækkunar mjög launaharra karla sem hefur mikil áhrif á meðallaun karla en síður á miðgildi.

<sup>8</sup> Úrtak launarannsóknar tekur hvorki til landbúnaðar né fiskveiða og því ekki fyrirbyggjandi gögn um launamun í flokki 6, Störf bænda og fiskimanna.

Dreifing launa karla er með nokkuð öðru móti en kvenna, þar sem allstór hópur karla er með mjög há laun sem hækkar meðallaun karla. Fyrir vikið er mikill munur á meðaltali og miðgildi launa þeirra eins og sjá má á mynd 16. Þar sést líka með sama hætti að launadreifing kvenna er mun jafnari.

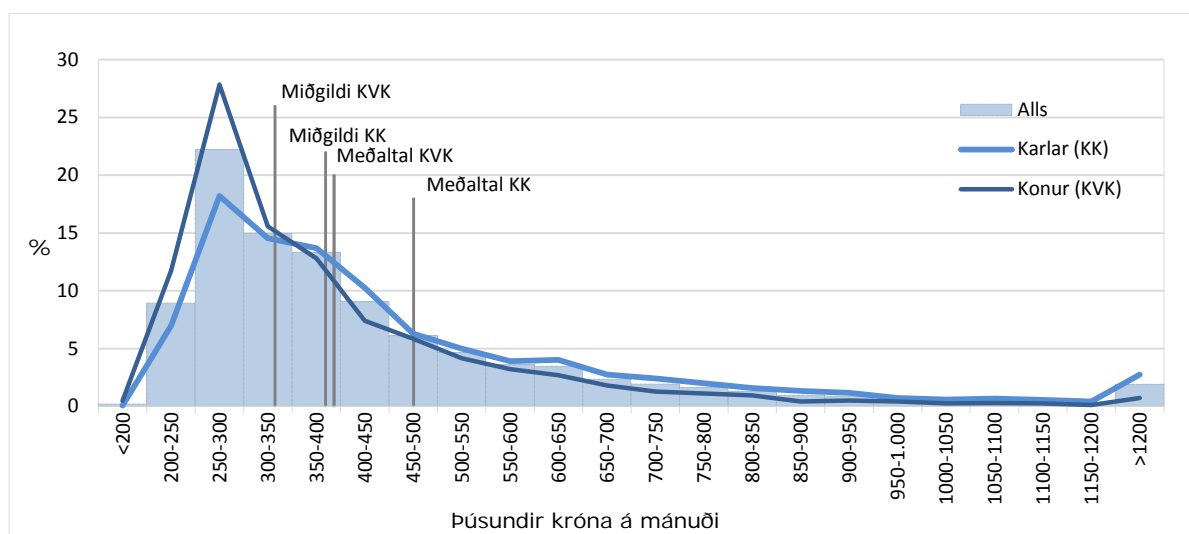


Mynd 16. Dreifing reglulegra launa karla og kvenna 2014.

Heimild: Hagstofa Íslands. Launarannsókn.

Önnur gagnleg leið til að lýsa launadreifingu er að skoða neðri og efri fjórðungsmörk launa, en helmingur launamanna er með laun á milli þeirra marka. Árið 2014 voru neðri fjórðungsmörk launa karla 299 þúsund kr. og þau efri 526 þúsund kr., mismunur er 76%. Samsvarandi neðri fjórðungsmörk kvenna eru 276 þúsund kr. og þau efri 56% hærri eða 430 þúsund kr.

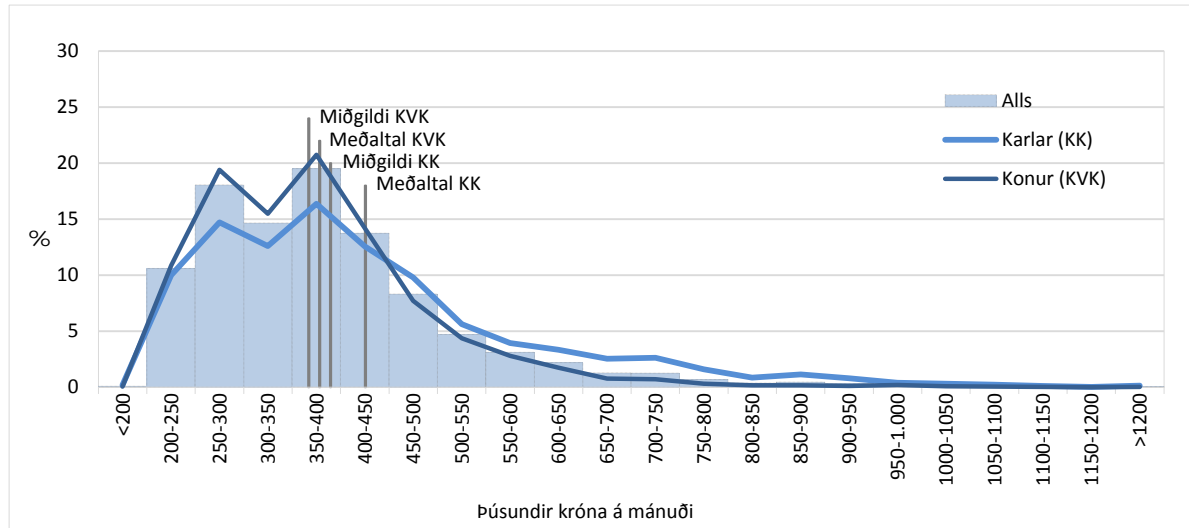
Næst er að líta til almenna vinnumarkaðarins á mynd 17. Að meiri dreifing er á launum á almennum vinnumarkaði má greina með samanburði á meðaltölum og miðgildi á myndinni. Mismunur fjórðungsmarka segir sömu sögu. Fjórðungur karla á almennum vinnumarkaði er með laun undir 300 þúsund kr. og fjórðungur með laun yfir 550 þúsund kr. Spönnin milli fjórðungsmarkanna er tæp 83%. Neðri fjórðungsmörk launa kvenna á sama markaði eru 272 þúsund kr. og þau efri 442 þúsund kr. eða 63% hærri. Þá má horfa til hæstu launnanna, en 2,75% karla á almennum vinnumarkaði eru með laun yfir 1,2 milljónir kr. á mánuði en 0,75% kvenna.



Mynd 17. Dreifing reglulegra launa karla og kvenna á almennum vinnumarkaði 2014.

Heimild: Hagstofa Íslands. Launarannsókn.

Mun minni dreifing er á reglulegum launum starfsfólks á opinberum vinnumarkaði. Það má sjá á mynd 18 í því hversu stutt er á milli meðaltala og miðgilda. Launaspönnin er einnig styttri. Neðri fjórðungsmörk karla á þessum markaði eru 300 þúsund kr. og þau efri 493 þúsund kr., eða röskum 64% hærri. Enn styttri launaspönn er meðal kvenna hjá hinu opinbera, efri fjórðungsmörk eru 425 þúsund kr. og þau neðri 281 þúsund kr. Hér er bilið milli marka 51%. Aðeins 0,02% kvenna í þjónustu hins opinbera eru með laun yfir 1,2 milljónir kr. en 0,14% karla.



Mynd 18. Dreifing reglulegra launa karla og kvenna á opinberum vinnumarkaði 2014.

Heimild: Hagstofa Íslands. Launarannsókn.

### 2.2.6. Óleiðréttur launamunur: samanburður við önnur Evrópulönd

Fjórða hvert ár gengst evrópska hagstofan, Eurostat,<sup>9</sup> fyrir allviðamikilli könnun á launum á EES-svæðinu í samstarfi við hagstofur landanna. Könnunin nefnist Structure of Earnings Survey. Miðað er við greidd, regluleg mánaðarlaun með yfirvinnu í október, en óreglulegar greiðslur undanskildar. Þá er fundið tímakaup með því að deila fjölda greiddra vinnutíma upp í mánaðarlaunin.<sup>10</sup> Út frá þessum gögnum er reiknaður svokallaður óleiðréttur launamunur (e. unadjusted gender pay gap). Viðmiðunarár síðustu útgáfu er 2010, en flest ríkin skila Eurostat árlega upplýsingum um launamuninn.<sup>11</sup> Könnunin gefur færi á því að bera saman óleiðréttan launamun kynjanna milli landa. Á mynd 19 er aðildarríkjum raðað í vaxandi röð eftir því hversu mikill hlutfallslegur launamunur í hverju þeirra var árið 2010. Mestur var munurinn í Eistlandi, um 27,7%, en minnstur í Slóveníu, 0,9%. Árið 2010 var launamunur á þessum kvarða á Íslandi 17,7%; níu ríki voru með meiri launamun og 20 með minni. Bráðabirgðatölur fyrir árið 2013 eru sýndar með sama hætti á mynd 20. Samkvæmt myndinni jókst launamunur á Íslandi og varð 20,5% og aðeins fjögur ríki voru með meiri launamun. Hafa þarf í huga að yfirvinna er hluti launa í þessari athugun Eurostat, en greidd yfirvinna er miklu algengari hér á landi en í öðrum löndum Evrópu og mun tíðari meðal karla en kvenna.<sup>12</sup>

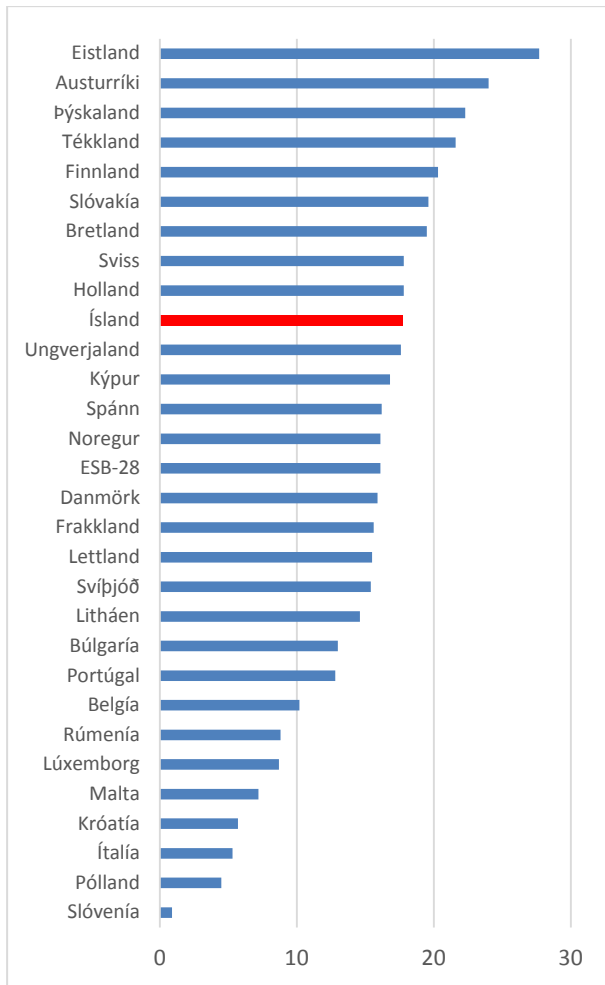
<sup>9</sup> Hagstofa Evrópusambandsins.

<sup>10</sup> Þetta launahugtak fer nærri því sem Hagstofa nefnir reglulegt heildartímakaup.

<sup>11</sup> <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdsc340&plugin=1>.

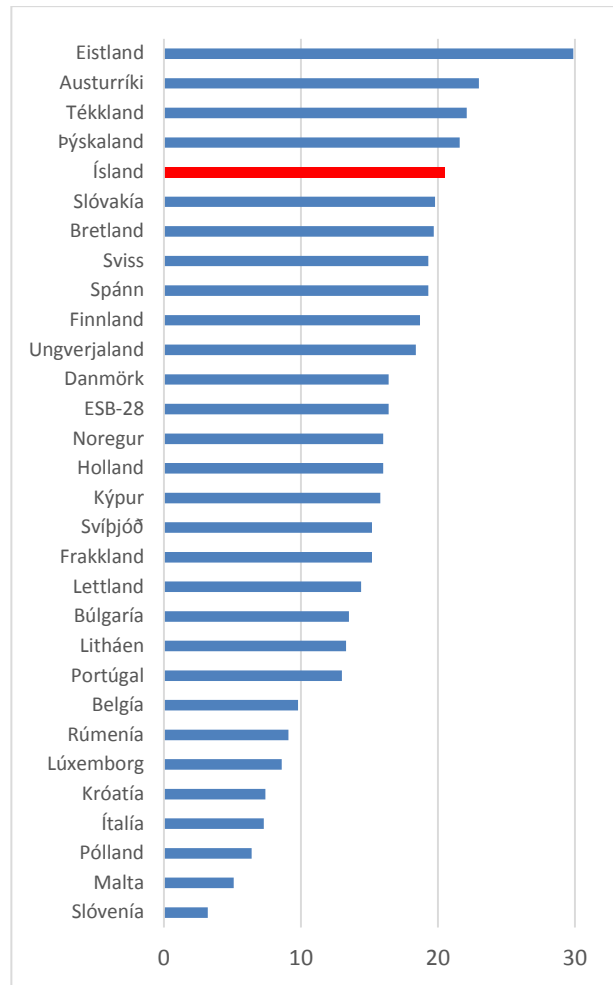
<sup>12</sup> Sjá Óleiðréttur launamunur kynjanna 2008–2012, Hag tíðindi 2013:5.





Mynd 19. Óleiðrétur launamunur í EES-ríkjum 2010.

Heimild: Eurostat.



Mynd 20. Óleiðrétur launamunur í EES-ríkjum 2013.

Heimild: Eurostat.

## Skilgreiningar

<b>Óleiðrétur launamunur</b>	<b>Óleiðrétur launamunur kynjanna er hlutfallslegur munur á meðallaunum allra karla og allra kvenna. Ekki er leiðrétur fyrir þáttum sem skýrt gætu launamuninn, öðrum en greiddum vinnustundum.</b>
<b>Regluleg laun</b>	Regluleg laun eru greidd laun fyrir umsaminn vinnutíma hvort sem um er að ræða dagvinnu eða vaktavinnu. Regluleg laun eru umreiknuð til mánaðarlauna, hvort sem einstaklingar fá greidd mánaðarlaun eða tímakaup. Í þessum launum eru hvers konar álags-, bónus- og kostnaðargreiðslur, án tilfallandi yfirvinnu, sem gerðar eru upp á hverju útborgunartímabili. Við útreikninga er ekki tekið tillit til ákvæðisgreiðslna, hlunninda, akstursgreiðslna né annarra óreglulegra greiðslna.
<b>Regluleg laun fullvinnandi</b>	Regluleg laun fullvinnandi einstaklinga eru reiknuð ef greiddar stundir í dagvinnu eða vaktavinnu eru að minnsta kosti 90% af dagvinnuskyldu. Þau eru umreiknuð í fullt starf ef greiddar stundir í dagvinnu eða vaktavinnu eru lægri en dagvinnuskylda. Regluleg laun hlutastarfsfólks eru umreiknuð í fullt starf.
<b>Regluleg heildarlaun</b>	Regluleg heildarlaun eru regluleg laun að viðbættum tilfallandi yfirvinnulaunum og veikindalaunum. Ekki er tekið tillit til uppgjörs vegna uppmælinga, ákvæðisgreiðslna, hlunninda, akstursgreiðslna eða annarra óreglulegra greiðslna. Regluleg heildarlaun eru einungis reiknuð fyrir fullvinnandi launamenn þar sem heildarvinnutími liggur ekki fyrir. Sem dæmi má taka að tilfallandi yfirvinna væri líklega önnur ef starfsmaður væri fullvinnandi.

<b>Heildarlaun</b>	Til heildarlauna teljast öll laun einstaklingsins, þ.e. regluleg heildarlaun, auk ýmissa óreglulegra greiðslna, svo sem orlofs- og desemberuppbótar, eingreiðslna, bakvakta, ákvæðisgreiðslna og uppgjör vegna uppmælinga sem falla til þá mánuði sem einstaklingur er fullvinnandi. Við útreikninga er hvorki tekið tillit til hlunninda, svo sem kaupréttarsamninga, né akstursgreiðslna.
<b>Heildartímakaup</b>	Heildartímakaup fæst með því að deila fjölda (greiddra) vinnutíma upp í heildarlaun.
<b>Tölulegt meðaltal</b>	(Tölulegt) meðaltal gildanna: 3, 5, 8, 9 er $\left(\frac{3+5+8+9}{4}\right) = 6,25$
<b>Logaritmískt meðaltal</b>	(Lógaritmískt) meðaltal sömu gilda er $\sqrt[4]{(3 \times 5 \times 8 \times 9)} = 5,73$ . Eða: $\left(\frac{\ln(3)+\ln(5)+\ln(8)+\ln(9)}{4}\right) = 1,75$ og $e^{1,75} = 5,73$
<b>Miðgildi</b>	Talan sem skiptir tilteknu talnamengi í tvo jafna hluta og eru þá jafn mörg gildi hærri og lægri en miðgildið.
<b>Fjórðungsmörk</b>	Miðgildi skiptir talnamengi í tvennt en fjórðungsmörk skipta gildunum í fernt. Fjórðungur hópsins er með lægri laun en neðri fjórðungsmörk og fjórðungur er með hærri laun en efri fjórðungsmörk.
<b>Dreifni</b>	Dreifni lýsir hversu dreift úrtak er. Það er skilgreint sem samtala ( summa) ferveksfrávika frá meðaltali deilt með fjölda í úrtaki mínus einn. Eða: $\hat{\sigma}^2 = s_e^2 = \frac{\sum_{i=1}^n e_i^2}{n-2} = \frac{SSE}{n-2}$
<b>Staðalskekkja</b>	Staðalskekkja er kvaðratrótin af dreifni.

### 3. Samstarfsrannsókn Hagstofu og aðgerðahóps um launajafnrétti

Árið 2010 gaf Hagstofa Íslands út skýrslu sem ber heitið Launamunur kynjanna.<sup>13</sup> Rannsóknin var unnin af Hagstofu fyrir ASÍ og SA og byggðist á bókun í kjarasamningi aðila frá febrúar 2008. Hagstofa Íslands notaði gagnagrunn sinn um laun, sem auðgaður var með gögnum úr ýmsum gagnagrunnum, til að rannsaka launamun milli karla og kvenna á almennum vinnumarkaði. Tók rannsóknin til ára 2000–2007.

Helstu niðurstöður voru:

- Óleiðréttur launamunur kynjanna á almennum vinnumarkaði nam 24,8% árið 2000 miðað við reglulegt tímakaup, en lækkaði niður í 15,7% árið 2007.
- Þegar aðhvarfsgreiningu var beitt á allt gagnatímabilið fékkst mat á kynbundnum launamun upp á 9,2–10,3%. Síðari töluna má telja betra mat þar sem hún tekur tillit til misdreifni leifaliða (GLS RE mat).
- Sundurliðun á launamuninum gaf mat á óskýrðum launamun fyrir rannsóknartímabilið í heild upp á 7,3% og 15,6% skýrðan launamun. Þetta þýðir að rösklega tveir þriðju launamunarins voru skýrðir.
- Meðal athyglisverðra niðurstaðna má nefna að óskýrður launamunur minnkaði ekki, heldur jókst lítillega, yfir rannsóknartímabilið. Minnkun launamunarins mátti því alla rekja til skýrðs launamunar.

Aðgerðahópurinn ákvað að fá Hagstofu Íslands til að endurtaka og útvíkka rannsókn sína frá 2010 þannig að hún tæki til almenna og opinbera vinnumarkaðarins.

Í kafla 2 var farið yfir ýmsar lýsitölur um laun karla og kvenna. Slík lýsandi tölfræði hefur ýmsa kosti, en henni eru takmörk sett. Sýnt var að óleiðréttur launamunur milli kynjanna hafði minnkað á gagnatímabilinu þótt orsök þess liggi ekki í augum uppi þegar rýnt er í helstu skýribreytur. Til þess að komast lengra þarf að beita tölfræðilegum aðferðum. Með þeim má einangra áhrif kynferðis þegar tekið hefur verið tillit til annarra þátta sem gögn eru til um. Óumflýjanlegt er að fjalla í nokkru máli um tölfræðileg vandamál sem á stundum eru allflókin. Til hægðarauka er umfjöllun um tölfræði sett fram í rammagreinum sem aðskildar eru frá megintexta skýrslunnar.

Í megindráttum má skipta rannsókn Hagstofu í tvennt.

- Annars vegar athugun á launum allra þar sem þess er freistað að einangra þátt kynferðis.
- Hins vegar er skoðað hvað ræður launum karla á einn bóginn og kvenna á hinn bóginn. Sú aðferð gerir kleift að greina launamun í skýrðan og óskýrðan hluta.

Í þessum kafla er gerð grein fyrir rannsókn Hagstofu og aðgerðahópsins. Í fyrsta hlutanum er farið yfir gögnin og þeim lýst með tilliti til skiptingar milli karla og kvenna. En í þeim síðari eru niðurstöður rannsóknarinnar kynntar.

<sup>13</sup> Skýrsluna má finna á vef Hagstofunnar, <http://www.hagstofa.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=10724>. Í Hagtíðindum 2010:3 er að finna aðgengilegt yfirlit, <http://www.statice.is/lisalib/getfile.aspx?itemID=10723>.

### 3.1. Gögnin

Í launarannsókn Hagstofunnar eru margvísleg gögn um launamenn og launagreiðendur sem mikilvæg eru fyrir launarannsóknir. Þó eru ekki tæmandi upplýsingar í launagrunninum og því sækir Hagstofa viðbótargögn í aðra gagnagrunna sína. Þannig fást lýðfræðilegar upplýsingar úr þjóðskrá og fjölskyldugrunni (kyn, aldur, ríkisfang, fjöldi barna, hjúskapar/sambúðarstaða og búseta).

Heildstæð og áreiðanleg tölfræði um menntun Íslendinga hefur ekki verið fyrir hendi með sama hætti og um lýðfræðilegu þættina. Við undirbúning launarannsóknarinnar frá 2010 var víða leitað fanga til að afla gagna um menntun einstaklinga á almennum markaði sem í úrtakinu voru, en gerð er grein fyrir vinnunni í þeirri skýrslu. Vegna undirbúnings rafræna manntalsins 2011<sup>14</sup> var vinnunni haldið áfram, gögn aukin og endurbætt. Gögn fundust um menntun um það bil 80% einstaklinga í launagrunninum á hverju ári. Ef ekki fundust gögn um menntun einstaklings var reynt að áætla hana á grundvelli upplýsinga úr launagrunni um starf, stéttarfélagasáðild o.fl. Ef ekki var hægt að nota slíkar vísbendingar var einstaklingum gefið menntunarstig 2 (hefur lokið grunnskólaprófi).

Starfstengdar breytur voru sóttar í launagrunn Hagstofu, en þar liggja fyrir upplýsingar um fyrirtæki launamanns, atvinnugrein þess skv. ÍSAT08 og starfsstétt launamanns skv. ÍSTARF95. Út frá starfi er leitt hvort launamaður sé iðnlærður eða iðnnemi og hvort hann hafi mannaforráð. Með sama hætti eru upplýsingar um stærð rekstrareininga (fjöldi starfsmanna), lögheimili þeirra og rekstrarform sóttar í launagrunninn.

Með þessu móti fékkst ríkulegur gagnagrunnur sem tekur yfir árin 2008 til 2013 og rösklega 400 þúsund mælinga á launum. Með sama hætti og við rannsóknina frá 2010 er hér bæði um að ræða þversniðsgögn, sem taka til einstakra ára, og mælinga á sömu einstaklingum yfir lengra tímabil. Þannig fást svokölluð langsníðsgögn (e. Panel-data) þar sem við höfum endurteknar mælingar á sama einstaklingi yfir tíma. Ekki eru til mælingar um alla einstaklinga öll árin og því er um svokallað óvegið úrtak að ræða (e. unbalanced paneldata). Kostir þessa umfram einföld þversniðsgögn eru ótvíræðir. Bæði verður gagnasafnið stærra og mikill kostur leynist í því að fylgjast með sömu einstaklingunum yfir nokkurt ára tímabil.

Í þessum kafla eru gögnin kynnt og farið yfir nokkrar helstu breytur og gerð grein fyrir hvernig þau skiptast milli kynja og geira.

#### 3.1.1. Úrtakið

Launarannsókn Hagstofunnar er lýst í kafla 2 og eru gögn þessarar rannsóknar sótt í hana. Í gagnagrunn launarannsóknar eru árlega færðar upplýsingar um laun 67–68 þúsund einstaklinga, en til samanburðar er áætlað að starfandi fólk hafi verið 167–175 þúsund undanfarin ár. Grunnurinn tekur þannig til um 40% starfandi fólks. Í töflum 7 og 8 er helstu tölur í úrtaki sýndar. Athygli er vakin á tvennu. Í fyrsta lagi eru konur fleiri en karlar í launagrunninum og í öðru lagi eru opinberir starfsmenn töluvert fleiri en starfsmenn á almennum markaði. Þessi úrtaksskekkja á þó ekki að leiða til skekkju í rannsókninni, m.a. vegna vísibreyta um kynferði og markað.

<sup>14</sup> Sjá Hagstofa Íslands (2014).

Tafla 7. Fjöldi í úrtaki rannsóknar í heild.

	KONUR	KARLAR	ALLS
2008	42.711	31.389	74.100
2009	39.349	27.835	67.184
2010	39.212	28.874	68.086
2011	38.779	28.998	67.777
2012	38.591	29.095	67.686
2013	38.673	28.889	67.562
Alls	237.315	175.080	412.395

Heimild: Hagstofa Íslands. Gagnagrunnur rannsóknar á launamun.

Tafla 8. Fjöldi í úrtaki rannsóknar á almenna markaðnum og hinum opinbera.

	OPINBER MARKAÐUR			ALMENNUR MARKAÐUR			
	Konur	Karlar	Alls		Konur	Karlar	Alls
2008	29.086	12.478	41.564	2008	13.625	18.911	32.536
2009	26.986	11.586	38.572	2009	12.363	16.249	28.612
2010	26.920	12.171	39.091	2010	12.292	16.703	28.995
2011	26.817	12.164	38.981	2011	11.962	16.834	28.796
2012	26.777	12.353	39.130	2012	11.814	16.742	28.556
2013	27.162	12.446	39.608	2013	11.511	16.443	27.954
Alls	163.748	73.198	236.946	Alls	73.567	101.882	175.449

Heimild: Hagstofa Íslands. Gagnagrunnur rannsóknar á launamun.

### 3.1.2. Laun og launamunur

Rannsóknin afmarkast við launahugtakið reglulegt tímakaup. Í gagnagrunni rannsóknarinnar eru einnig gögn um heildartímakaup og heildartímakaup með akstri og hlunnindum og rétt að fjalla lauslega um launamun miðað við þau hugtök. Gagnagrunnur rannsóknarinnar er óveginn og gefur því ekki alltaf sömu niðurstöður og niðurstöður á heimasíðu Hagstofu en þar er um vegin gögn að ræða.

Tafla 9. Launamunur miðað við þrjár skilgreiningar.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Reglulegt tímakaup</b>						
Alls	20,4	17,3	16,9	16,6	16,4	15,8
Almennur markaður	20,4	19,3	17,8	18,3	17,8	17,4
Opinber markaður	16,6	13,7	11,6	11,2	11,2	10,5
<b>Heildartímakaup</b>						
Alls	26,1	20,6	20,0	19,6	19,4	18,6
Almennur markaður	25,3	21,1	18,7	19,6	19,7	19,3
Opinber markaður	21,4	19,3	17,0	16,0	15,7	14,5
<b>Heildartímakaup m. akstri og hlunnindum</b>						
Alls	26,9	21,3	20,7	20,3	19,9	19,0
Almennur markaður	25,8	21,5	19,1	19,8	19,9	18,3
Opinber markaður	21,9	19,8	17,3	16,3	15,9	14,7

Heimild: Hagstofa Íslands. Gagnagrunnur rannsóknar á launamun.

Forvitnilegt er að skoða launamun milli kynjanna eftir aldri. Hér er úrtaki skipt í fimm aldursflokka eftir tíu ára aldursbilum, 18–27 ára o.s.frv. Launahugtakið sem notað er í rannsókninni er reglulegt tímakaup og lógaritmi þess er sú stærð sem skýrð er í hagrannsókninni. Þegar metið er yfir tímabilið í heild eru laun á hverju ári færð til verðlags ársins 2013 og þannig tekið tillit til verðbreytinga á tímabilinu. Í töflum 10 og 11 er reglulegt tímakaup fært upp með þessum hætti og skoðað fyrsta og síðasta ár gagnatímabilsins.

Launamunurinn fer vaxandi með aldri; mestur er hann í elsta aldurshópnum (58–67 ára) bæði á almenna og opinbera vinnumarkaðnum. Launamunur hefur minnkað í öllum aldurshópum.

Tafla 10. Laun og launamunur eftir aldri á almenna vinnumarkaðnum.

	ALMENNI 2008			ALMENNI 2013			MINNKUN LAUNAMUNAR	
	Árslaun, þús. kr.			Árslaun, þús. kr.				
	Karlar	Konur	Launa- munur		Karlar	Konur	Launa- munur	Prósentustig
<b>18-27 ára</b>	1.742	1.645	6%	<b>18-27 ára</b>	1.644	1.566	5%	-1
<b>28-37 ára</b>	2.938	2.495	15%	<b>28-37 ára</b>	2.526	2.297	9%	-6
<b>38-47 ára</b>	3.482	2.589	26%	<b>38-47 ára</b>	3.309	2.616	21%	-4
<b>48-57 ára</b>	3.096	2.317	25%	<b>48-57 ára</b>	3.205	2.424	24%	-6
<b>58-67 ára</b>	2.811	2.026	28%	<b>58-67 ára</b>	2.868	2.194	23%	-4

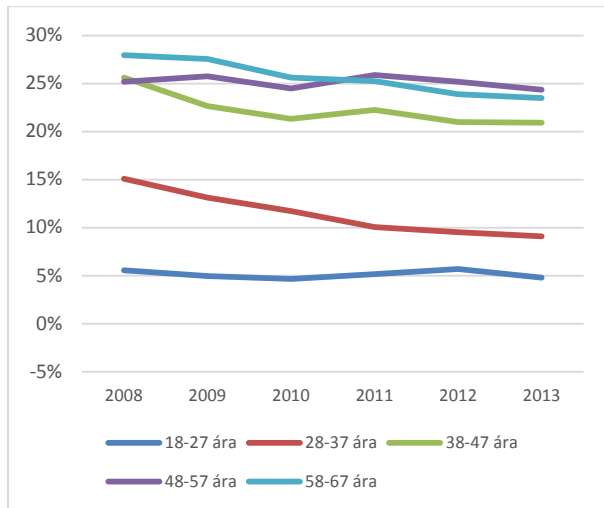
Heimild: Hagstofa Íslands. Gagnagrunnur rannsóknar á launamun.

Tafla 11. Launamunur eftir aldri á opinbera vinnumarkaðnum.

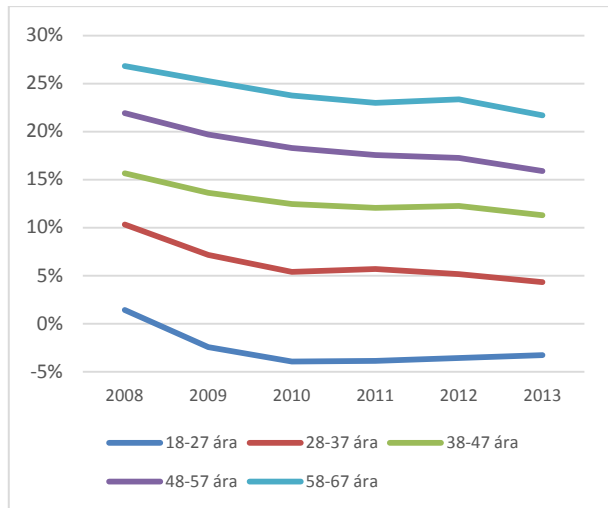
	OPINBERI 2008			OPINBERI 2013			MINNKUN LAUNAMUNAR	
	Árslaun, þús. kr.			Árslaun, þús. kr.				
	Karlar	Konur	Launa- munur		Karlar	Konur	Launa- munur	Prósentustig
<b>18-27 ára</b>	1.530	1.508	1%	<b>18-27 ára</b>	1.519	1.569	-3%	-5
<b>28-37 ára</b>	2.252	2.019	10%	<b>28-37 ára</b>	2.039	1.951	4%	-6
<b>38-47 ára</b>	2.672	2.253	16%	<b>38-47 ára</b>	2.458	2.181	11%	-4
<b>48-57 ára</b>	2.927	2.285	22%	<b>48-57 ára</b>	2.626	2.209	16%	-6
<b>58-67 ára</b>	2.893	2.117	27%	<b>58-67 ára</b>	2.724	2.134	22%	-5

Heimild: Hagstofa Íslands. Gagnagrunnur rannsóknar á launamun.

Launamunurinn er ívið meiri á almenna vinnumarkaðnum en hinum opinbera í öllum aldursflokkum. Launamunurinn hefur einnig lækkað meira hjá hinu opinbera en á almenna vinnumarkaðnum á gagnatímabilinu.



Mynd 21. Launamunur á almenna vinnumarkaðnum eftir aldri 2008–2014.



Mynd 22. Launamunur á opinberum vinnumarkaði eftir aldri 2008–2009.

Heimild:

Hagstofa Íslands. Gagnagrunnur rannsóknar á launamun.

Heimild:

Hagstofa Íslands. Gagnagrunnur rannsóknar á launamun.

Munur eftir aldursbilum er athyglisverður. Hann má rekja til þess að yngri kynslóðir kvenna eru betur menntaðir en karlar, fleiri þeirra eru með háskólapróf og munur á starfsaldri er ekki til staðar. Af þessu má álykta að líklegt er að launamunurinn í heild muni minnka verulega á næstu árum. Í ljósi þess að dreifing launa fylgir log-normal dreifingu er lógaritmískt meðaltal réttara meðaltal en tölulegt meðaltal. Í rannsókninni er miðað við lógaritma launa.

Tafla 12. Lógaritmískur munur á reglulegu tímakaupi milli karla og kvenna.

	ALLS	ALMENNUR MARKAÐUR	OPINBER MARKAÐUR
2008	16,4	16,7	14,1
2009	13,7	16,9	11,1
2010	13,4	15,6	9,0
2011	13,1	15,9	8,7
2012	12,7	15,5	8,5
2013	12,0	14,8	7,8

Heimild: Hagstofa Íslands. Gagnagrunnur rannsóknar á launamun.

Tafla 12 ber með sér að launamunurinn er töluvert minni þegar miðað er við lógaritmískt meðaltal í stað hins tölulega.

### 3.1.3. Menntun

Menntun er grundvallarbreyta í öllum launarannsóknnum. Í eftirfarandi töflum er gagnasafninu lýst með tilliti til menntunar. Er þar vísað til hlutfalls karla og kvenna sem eru með viðkomandi próf sem hæstu prófgráðu. Taka þessar upplýsingar til gagnasafnsins í heild, þ.e. frá 2008–2013.

Karlar eru í ríkari mæli en konur með framhaldsskólapróf sem hæstu prófgráðu eins og tafla 13 sýnir. Hlutfallslega fleiri á almennum vinnumarkaði eru með framhaldsskólapróf, væntanlega er hér einkum um próf í iðngreinum að ræða.

Tafla 13. Hlutfall með framhaldsskólapróf sem hæstu prófgráðu.

	ALLS	ALMENNI	OPINBERI
<b>Karlar</b>	38%	42%	33%
<b>Konur</b>	31%	34%	29%

Heimild: Hagstofa Íslands. Gagnagrunnur rannsóknar á launamun.

Þetta snýst við þegar litið er á háskólapróf, hlutfallslega eru miklu fleiri á opinbera vinnumarkaðnum með háskólapróf sem hæstu prófgráðu. Enn fremur sýnir tafla 14 að hlutfallslega eru fleiri konur en karlar með háskólapróf.

Tafla 14. Hlutfall með háskólapróf sem hæstu prófgráðu.

	ALLS	ALMENNI	OPINBERI
<b>Karlar</b>	28%	16%	44%
<b>Konur</b>	36%	17%	44%

Heimild: Hagstofa Íslands. Gagnagrunnur rannsóknar á launamun.

Í ljósi aukinnar menntunarsóknar kvenna og niðurstöðum um launamun eftir aldri er áhugavert að skoða sérstaklega menntun kvenna og karla eftir aldurshópum. Aðeins í yngsta aldersflokknum eru hlutfallslega fleiri konur en karlar með framhaldsskólapróf, en gera má því skóna að í þeim hópi séu margir í háskólanámi.

Tafla 15. Hlutfall með framhaldsskólapróf sem hæstu prófgráðu, eftir aldri.

	18-27 ARA	28-37 ARA	38-47 ARA	48-57 ARA	58-67 ARA
<b>Karlar og konur</b>	42%	33%	29%	32%	32%
<b>Karlar</b>	37%	37%	36%	41%	41%
<b>Konur</b>	45%	30%	24%	27%	25%

Heimild: Hagstofa Íslands. Gagnagrunnur rannsóknar á launamun.

Helmingur kvenna á aldrinum 38–47 ára eru með háskólapróf og 37% karla á sama aldri. Einungis í elsta aldurshópnum, 58–67 ára eru fleiri karlar með prófgráðu frá háskóla.

Tafla 16. Hlutfall með háskólapróf sem hæstu prófgráðu, eftir aldri.

	18-27 ARA	28-37 ARA	38-47 ARA	48-57 ARA	58-67 ARA
<b>Karlar og konur</b>	9%	42%	45%	39%	32%
<b>Karlar</b>	7%	34%	37%	36%	36%
<b>Konur</b>	10%	48%	50%	41%	30%

Heimild: Hagstofa Íslands. Gagnagrunnur rannsóknar á launamun.

Í töflu 17 er gengið út frá því að hæsta prófgráða þeirra sem hvorki eru með framhalds- né háskólapróf sé grunnskólapróf. Niðurstaðan er sú að karlar með aðeins grunnskólapróf eru hlutfallslega fleiri en konur í yngri aldurshópnum, en þetta snýst við þegar tveir elstu aldersflokkarnir eru skoðaðir.

Tafla 17. Hlutfall með grunnskólapróf sem hæstu prófgráðu, eftir aldri.

	18-27 ARA	28-37 ARA	38-47 ARA	48-57 ARA	58-67 ARA
<b>Karlar og konur</b>	50%	25%	26%	29%	36%
<b>Karlar</b>	56%	30%	27%	24%	23%
<b>Konur</b>	44%	22%	26%	32%	45%

Heimild: Hagstofa Íslands. Gagnagrunnur rannsóknar á launamun.



Töflur 18 og 19 sýna dreifingu menntunar karla annars vegar og kvenna hins vegar.

Tafla 18. Dreifing karla eftir hæstu prófgráðu.

KARLAR	ALLS	ALMENNI	OPINBERI
Grunnskólapróf	34%	42%	23%
Framhaldsskólapróf	38%	42%	33%
Háskólapróf	28%	16%	44%
	100%	100%	100%

Heimild: Hagstofa Íslands. Gagnagrunnur rannsóknar á launamun.

Tafla 19. Dreifing kvenna eftir hæstu prófgráðu.

KONUR	ALLS	ALMENNI	OPINBERI
Grunnskólapróf	33%	48%	26%
Framhaldsskólapróf	31%	34%	29%
Háskólapróf	36%	17%	44%
	100%	100%	100%

Heimild: Hagstofa Íslands. Gagnagrunnur rannsóknar á launamun.

Freistandi er að álykta að launamunur vaxi með aldri vegna menntunarmuns sem einnig vex með aldri konum í óhag.

#### 3.1.4. Aldur og starfsaldur

Þegar litið er til aldurs einstaklinga í þessari rannsókn kemur í ljós að opinberir starfsmenn eru að jafnaði eldri en þeir sem starfa á almenna vinnumarkaðnum. Aldursmunurinn er 4–5 ár, bæði fyrir konur og karla.

Tafla 20. Aldur karla og kvenna í úrtaki, alls og eftir mörkuðum.

	ALLS	ALMENNI	OPINBERI
Karlar	39,7	38,0	42,1
Konur	40,6	37,2	42,1

Heimild: Hagstofa Íslands. Gagnagrunnur rannsóknar á launamun.

Gögn gefa vísbendingu um að ekki sé lengur til staðar munur á starfsaldri kynjanna. Starfsaldur er um 6½ ár í úrtakinu, óháð kynferði; að jafnaði lengri á almenna markaðnum. Þegar litið er yfir þróunina frá 2008 til 2013 kemur í ljós að meðalstarfsaldur hefur lengst, á það einkum við um opinbera vinnumarkaðinn, þar sem meðalstarfsaldur lengdist um 2,5–3 ár en um 1,3–1,8 á almenna markaðnum.

Tafla 21. Starfsaldur karla og kvenna í úrtaki, alls og eftir mörkuðum.

	ALLS	ALMENNI	OPINBERI
Karlar	6,6	7,2	5,7
Konur	6,5	7,1	6,3

Heimild: Hagstofa Íslands. Gagnagrunnur rannsóknar á launamun.

Rétt er að benda á að upplýsingar um starfsaldur byggjast að nokkru á mati og fyrst og fremst er horft til starfsaldurs hjá því fyrirtæki þar sem launamaður starfar núna. Sum fyrirtæki halda vel utan um starfsaldur starfsmanna sinna og í þeim tilfellum eru notaðar upplýsingar úr launafærslu viðkomandi fyrirtækis. Ef svo er ekki þarf að leggja mat á starfsaldur. Þá var í fyrsta lagi skoðað hvort einstaklingur hafi komið til starfa eftir að vinnuveitandi hans hóf þátttöku í launarannsókninni. Ef þannig var í pottinn búið var fyrsta launafærsla á tiltekinn einstakling notuð sem upphaf starfsaldurs.

Ef einstaklingur var í starfi hjá fyrirtækinu þegar það kom inn í launarannsóknina var leitað í staðgreiðsluskrá ríkisskattstjóra og upphaf ráðningar ákvarðað þannig.

### 3.1.5. Starfshlutfall og vinnutími

Í launarannsókn Hagstofunnar er einstaklingur talinn fullvinnandi ef samanlagður fjöldi greiddra stunda er a.m.k. 90% af mánaðarlegri dagvinnuskyldu. Dagvinnuskylda er mismunandi eftir kjarasamningum; þannig er dagvinnuskylda verkafólks oftast 173,3 klukkustundir á mánuði en skrifstofufólks 162,5 klukkustundir.

Konur eru mun síður í fullu starfi en karlar, einkum á almenna vinnumarkaðnum eins og tafla 22 sýnir. Helmingur kvenna í þessu gagnasafni er í fullu starfi en tæplega 70% karla.

Tafla 22. Hlutfall karla og kvenna í fullu starfi í úrtaki, alls og eftir mörkuðum.

	ALLS	ALMENNI	OPINBERI
Karlar	69%	72%	64%
Konur	50%	52%	48%

Heimild: Hagstofa Íslands. Gagnagrunnur rannsóknar á launamun.

Í vinnumarkaðsrannsókn Hagstofunnar er reglulega spurt um starfshlutfall og vinnutíma. Hafa þarf í huga að úrtaksrammi vinnumarkaðsrannsóknar er annar en launarannsóknar. Vinnumarkaðsrannsóknin er spurningarannsókn og þýði eru allir landsmenn á aldrinum 16–74 ára. Þar eru launamenn spurðir um starfshlutfall og unna vinnutíma. Í launarannsókninni gefa fyrirtæki upp greidda vinnutíma. Fyrir vikið er mismunur á niðurstöðum vinnumarkaðsrannsóknar, sem raktar eru á mynd 2, og gagnagrunni rannsóknar á launamun kynjanna. Í síðara gagnasafninu sýnast færri vera í fullu starfi en vinnumarkaðsrannsókn gefur til kynna. Þetta skýrist að mestu leyti af því að í gagnagrunni þessarar rannsóknar eru gögn óvegin og hlutfall opinbera vinnumarkaðarins er hærra en á vinnumarkaðnum í heild. Mun meira er um hlutastörf á opinberum vinnumarkaði en þeim almenna, sérstaklega meðal kvenna. Hafa þarf í huga að meðal skýribreyta í metnu líkani eru vísbreytur um hvort launamaður starfi á almennum markaði eða ekki, sé fullvinnandi eða ekki, auk heildarvinnutíma hans. Af þessum sökum hafa þessir annmarkar gagna ekki áhrif á rannsóknarniðurstöður.

Karlar vinna lengri vinnutíma en konur. Tafla 23 sýnir að munurinn í heild er 12,7% og meiri á almennum en opinberum vinnumarkaði. Í launagrunni er eingöngu skráður greiddur vinnutími en ekki unninn vinnutími. Ekki eru upplýsingar í launagrunni eða öðrum skráum Hagstofu um fjarvistir frá vinnu vegna orlofs, fæðingarorlofs, veikinda eða veikinda barna. Erlendar athuganir sýna að fjarvistir kvenna af þessum sökum eru mun meiri en karla.<sup>15</sup>

Tafla 23. Árlegur (greiddur) vinnutími (klukkustundir) karla og kvenna, alls og eftir mörkuðum.

	ALLS	ALMENNI	OPINBERI
Karlar	1.594	1.604	1.580
Konur	1.414	1.360	1.438

Heimild: Hagstofa Íslands. Gagnagrunnur rannsóknar á launamun.

Pakkalaun er launafyrirkomulag þar sem samið er um föst laun sem dekka umbun fyrir alla vinnu og því er ekki greitt sérstaklega fyrir yfirvinnu. Hagstofa gerir ráð fyrir því að ef launamaður er á föstum mánaðarlaunum og fær ekki greiðslur fyrir tilfallandi yfirvinnu teljist launakjör hans pakkalaun.

<sup>15</sup> Fimm árum eftir fæðingu barns eru feður að meðaltali 1,7 daga frá vinnu vegna barna í Danmörku en konur tæplega 40 daga. Sjá Larsen og Houlberg (2013).

Hugsanlega er ofmat á fjölda þeirra sem eru með pakkalaun þar sem einstaklingar geta unnið eingöngu dagvinnu án þess að vera á eiginlegum pakkalaunum.

Tafla 24. Hlutfall karla og kvenna í úrtaki með pakkalaun, alls og eftir mörkuðum.

	ALLS	ALMENNI	ÖPINBERI
Karlar	19%	20%	18%
Konur	17%	23%	15%

Heimild: Hagstofa Íslands. Gagnagrunnur rannsóknar á launamun.

### 3.1.6. Mannaforráð

Almennt er viðurkennt að þeim sem hafi mannaforráð skuli umbuna í launum umfram hina. Í þessari rannsókn er breytan mannaforráð vísibreyta, annaðhvort hefur einstaklingurinn mannaforráð eða ekki. Ekki liggja þannig fyrir upplýsingar um hversu mörgum hann hefur forráð yfir. Karlar eru í mun meira mæli með mannaforráð en konur, 12% karla á móti 7% kvenna.

Tafla 25. Hlutfall karla og kvenna í úrtaki sem hafa mannaforráð, alls og eftir mörkuðum.

	ALLS	ALMENNI	ÖPINBERI
Karlar	12%	13%	12%
Konur	7%	8%	7%

Heimild: Hagstofa Íslands. Gagnagrunnur rannsóknar á launamun.

## 3.2. Tölfræðilegar aðferðir

Launadreifingu er lýst í kafla 2.2.5, en þar kemur fram að launadreifing hefur eiginleika svokallaðra log-normaldreifinga. Í rannsóknum á launum er af þessum sökum jafnan gert ráð fyrir veldisjöfnum eins og þessari

$$Laun = e^{(\beta_1 * x_1, \beta_2 * x_2, \dots, \beta_n * x_n)}$$

„e“ er óræð tala sem er u.þ.b. 2,718. Þegar talan  $o$  er sett í veldi af  $e$  fáum við 1, en sé talan 1 sett í veldi af  $e$  fæst talan  $e$  sjálf. Með því að setja skýribreyturnar í veldi af  $e$  eru áhrif þeirra á laun mögnuð upp. Þetta form jöfnunnar er samt sem áður ekki nothæft til að meta með tölfræðilegum aðferðum. Með því að taka lógaritma beggja vegna jöfnunnar og nýta þá eiginleika lógaritma að

$$\ln e^n = n$$

og

$$\ln(e^{nm}) = n + m$$

Þá verður lógaritminn af launum línulegt fall af skýribreytunum og þetta form er auðvelt að meta.

$$\ln(laun) = \beta_1 * x_1 + \beta_2 * x_2 \dots \beta_{n2} * x_n \dots$$

Jafnan sem Hagstofan metur er hefðbundin launajafna sem rekja má til kenninga Mincers (1958, 1974), Beckers (1964, 1981) o.fl.<sup>16</sup>

<sup>16</sup> Í Hagstofa (2010) er gerð grein fyrir þessum kenningum.

$$\begin{aligned}
 \log(LAUN) = & \beta_0 + \beta_1 d_{KONA} + \beta_2 ALDUR + \beta_3 ALDUR^2 + \beta_4 d_{STUDENT} + \beta_5 d_{HÁSKÓLAPRÓF} \\
 & + \beta_6 d_{NÁMSMAÐUR} + \beta_7 STARFSALDUR + \beta_8 STARFSALDUR^2 + \beta_9 d_{SAMVIST} \\
 & + \sum_{i=0}^4 \beta_{10+i} BÖRN_i + \sum_{i=0}^{93} \beta_{15+i} d_{STARF_i} + \beta_{109} d_{IDNAÐARMAÐUR} + \beta_{110} d_{NEMI\_L} \\
 & + \beta_{111} d_{FULLVINNANDI} + \beta_{112} d_{PAKKALAUN} + \beta_{113} VINNUTÍMI \\
 & + \beta_{114} d_{STÉTTARFÉLAG} \sum_{i=0}^{47} \beta_{115+i} d_{DEILD_i} + \beta_{163} STÆRÐ + \beta_{164} d_{MANNAFORRÁÐ} \\
 & + \beta_{165} d_{HÖFUÐBORG\_STARF} + \beta_{166} d_{HÖFUÐBORG\_HEIMILI} + \beta_{167} d_{MÁNAÐARMAÐUR} \\
 & + \beta_{168} d_{ERLENDUR} + \beta_{169} d_{VAKTAÁLAG} \\
 & + \sum_{i=0}^7 d_{ALMENNI\_GEIRINN_i} \times (\beta_{170+i} + \beta_{171+i} d_{STUDENT} + \beta_{172+i} d_{IDNAÐARMAÐUR} \\
 & + \beta_{173+i} d_{FULLVINNANDI} + \beta_{174+i} d_{HÖFUÐBORG\_HEIMILI} + \beta_{175+i} d_{STÉTTARFÉLAG} \\
 & + \beta_{176+i} d_{MANNAFORRÁÐ} + \beta_{177+i} d_{PAKKALAUN}) \\
 & + \sum_{i=0}^2 d_{ÁR_i} \times (\beta_{178+i} + \beta_{183+i} d_{ALMENNI\_GEIRINN} + \beta_{188+i} d_{PAKKALAUN})
 \end{aligned}$$

Breytur sem táknaðar eru með „d“ og niðurdregnum texta eru svokallaðar vísibreytur, þ.e. taka annaðhvort gildið 0 eða 1. Breytan  $d_{kona}$  tekur þannig gildið „1“ ef um konu er að ræða en „0“ ef um er að ræða karl. Breytur sem skrifaðar eru með hástöfum, s.s. aldur, starfsaldur og fjöldi barna, eru samfelldar breytur.

Tafla 26. Breytur og skýringar.

BREYTA	SKÝRING
$d_{kona}$	Gerum ráð fyrir að líkanið staðfesti launamun milli karla og kvenna, að tilliti teknu til annarra breyta, og formerki við þennan stika sé því neikvætt.
$d_{erlendur}$	Líklegt er að laun erlendra ríkisborgarar séu lægri en íslenskra og reikna má með að formerki þessa stika sé neikvætt, að teknu tilliti til annarra þátt. Einnig þarf að huga að því að upplýsingar um erlenda ríkisborgara eru óáreiðanlegri en um íslenska (t.d. um menntun).
$d_{samvist}$	Áhrif sambúðar á laun eru ekki augljós. Engu að síður sýna rannsóknir jafnan jákvæð áhrif sambúðar á laun, einkum karla.
$d_{heimili}$ á $d_{höfuðborgarsvæðinu}$	Gerum ráð fyrir að þessi stiki verði jákvæður og laun almennt hærri á höfuðborgarsvæðinu.
$d_{stúdent}$ , $d_{háskólapróf}$	Í samræmi við mannauðskeningar er reiknað með að laun hækki með menntun og stiki við þessar breytur því jákvæður.
$d_{námsmaður}$ , $d_{iðn- og starfsnemar}$	Búast má við að laun námsmanna og nema séu lægri en annarra og stiki við þessar breytur því neikvæður.
$d_{fullvinnandi}$	Tengsl þeirra sem eru fullvinnandi eru meiri við vinnumarkaðinn en hinna sem eru í hlutastarfi. Reikna má með að reglulegt tímakaup fullvinnandi sé herra og að stikinn við þessa breytu sé jákvæður.
$d_{mannaforráð}$	Gera má ráð fyrir að mannaforráð hafi jákvæð áhrif á laun. Hér er vísibreyta á ferð og því ekki greint á milli fjölda þeirra sem viðkomandi launamaður hefur forræði yfir.
$d_{vaktaálag}$	Í launagrunni er vaktaálag skráð, en vaktaálag leggst á unna tíma á vöktum. Gera má ráð fyrir að stiki við vaktaálag sé með jákvæðu formerki.
$d_{stéttarfélag}$	Ólíklegt er að stjórnendur og jafnvel millistjórnendur á almenna markaðnum séu í stéttarfélagi. Laun kjörinna fulltrúa og æðstu embættismanna ríkisins eru ákveðin af Kjararáði og teljast þeir ekki vera í stéttarfélagi. Viðlíka fyrirkomulag er viðhaft um kjörna fulltrúa og helstu embættismenn í sveitarfélögum.

BREYTA	SKÝRING
<b>d<sub>pakkalaun</sub></b>	Þeir launamenn sem fá föst laun mánaðarlega án þess að fá greitt sérstaklega fyrir yfirvinnu á viðmiðunarárinu (áætlað að yfirvinna sé hluti af föstum launum) eru taldir vera á pakkalaunum. Í slíkum tilvikum gefur reglulegt tímakaup ekki rétta mynd af launakjörum. Búast má við að þeir sem eru með pakkalaun séu með hærri laun, enda eiga þau að dekka yfirvinnu o.fl. og því reiknað með að stíki við þessa breyту verði með jákvætt formerki.
<b>d<sub>almenni geirinn</sub></b>	Reiknað er með að laun séu hærri í almenna geiranum en hinum opinbera og því gert ráð fyrir að stíkin við þessa breyту verði jákvæður. Þessi breyta er nauðsynleg til að leiðrétta fyrir því að úrtakið er bjagað vegna þess að vægi almenna markaðarins er of lítið.
<b>d<sub>mánaðarmaður</sub></b>	Flest launafólk er ráðið á föst mánaðarlaun þótt dæmi séu um annað fyrirkomulag, s.s. vikuleg laun. Gera má ráð fyrir að formerki þessa sé jákvætt.
<b>d<sub>iðnaðarmaður</sub></b>	Reikna má með að laun iðnaðarmanna séu í hærri kanti og formerki stíkans verði því jákvætt.
<b>d<sub>vaktaálag</sub></b>	Álag er alla jafnan greitt vegna vakta og tímakaup þeirra sem ganga vaktir því herra en ella. Þessi breyta leiðréttil fyrir þessu og stíkin væntanlega jákvæður.
<b>ALDUR, ALDUR<sup>2</sup></b>	Í hátt við kenningar má gera ráð fyrir að laun hækki með aldri þar til ákveðnum aldri er náð. Launaferill eftir aldri er þannig eins og fleygbogi („parabóla). Samkvæmt þessu ætti formerki við stíkann við aldur að vera jákvætt. En formerki á stíka við aldur í öðru veldi neikvætt.
<b>STARFSALDUR, STARFSALDUR<sup>2</sup></b>	Áhrif starfsaldurs eru ekki ósvipuð og áhrif aldurs. Við reiknum því með að starfsaldur hafi jákvæð áhrif upp að vissu marki.
<b>FJÖLDI OG ALDUR BARNNA</b>	Þótt rannsóknir bendi til að börn hafi jákvæð áhrif á laun foreldra er orsakasamhengi óljóst. Enn önnur ráðgáta er hvers vegna börn hafa meiri áhrif á laun karla en kvenna.
<b>STÆRÐ FYRIRTÆKIS</b>	Fjölmargar rannsóknir gefa vísbendingu um að laun hækki með stærð fyrirtækis, en ýmsar kenningar eru um orsök þess. <sup>17</sup> Fylgni virðist vera á milli stærðar og ýmissa eiginleika fyrirtækja sem leiða til hærri launa.

Síðustu liðirnir í jöfnunni taka til víxlverkunar milli vísibreyta, t.d. milli almenna geirans og þess að vera náms- eða iðnaðarmaður.

Hagstofan hefur kannað þessa jöfnu með nokkrum mismunandi aðferðum og frá mismunandi sjónarhólum, allt eftir því sem tölfræðileg prófun gefur vísbendingar um. Niðurstöður um áhrif helstu breyta er sýnd í nokkrum töflum, en jöfnuna í heild gefur að líta í viðauka með ítarlegra yfirliti yfir tölfræðilega eiginleika. Í skýringu 2 er farið yfir hvernig áhrif eru fundin í jöfnu af því tagi sem hér er um að ræða.

### 3.3. Fyrsta mat: Jafnan metin með venjulegri aðferð minnstu kvaðrata (OLS)

Mikilvægt er að hafa í huga að þótt tölfræðilegt mat skili jákvæðum niðurstöðum er ekki þar með sagt að sú tilgáta sem lagt er upp með og matið á stikum séu hin einu réttu. Hugsanlegt er að einhverjar mikilvægar breytur vanti, að galli sé í gögnum eða að form jöfnunar sem metin er sé ekki rétt. Ævinlega er einhver skekkja til staðar og tölfræðigreining felst ekki síst í að meta eðli hennar og uppruna. Af þessum sökum þarf að gæta varkárni í túlkun á niðurstöðum tölfræðilegra greininga.

Í fyrstu athuguninni er jafnan prófuð með venjulegri aðferð minnstu kvaðrata (OLS), sjá skýringu 1, annars vegar með gögnum fyrir hvert ár frá 2008 til 2013 og hins vegar fyrir öll árin. Niðurstöður eru ekki birtar hér. Kemur það til af því að tölfræðileg greining leiðir í ljós að forsenda um dreifni leifaliða

<sup>17</sup> Walter Y.Oi (1999).

stenst ekki. Margfeldiskenningapróf kennt við Breusch og Pagan er gjarnan notað til að kanna hvort þessi forsenda stenst. Þegar þessar jöfnur eru metnar með þessu prófi kemur í ljós að hafna ber því að dreifing leifaliðanna (einstaklingsdreifni) sé jöfn núlli. Til þess að fá stikamat sem hægt er að túlka með áreiðanlegri hætti þarf að nota aðferðir sem leiðrétta misdreifnina.

Þegar jafnan var metin fyrir einstök ár komu fram miklar sveiflur í metnum áhrifum frá einu ári til annars. Hafa verður í huga að töluverðar sviptingar voru á þessum árum og skipti mjög í tvö horn. Frá 2008 til 2010 var hagvöxtur á mann neikvæður um 7,7%, kaupmáttur launa lækkaði um tæp 8% og atvinnuleysi jókst um 4½ prósentustig. Hagur landsmanna vænkaðist frá 2010 og landsframbleiðsla á mann jókst um 5,5% frá 2010 til 2013, kaupmáttur um 7% og atvinnuleysi minnkaði um rösk 2 prósentustig. Spyrja má hvort launamyndun hafi lotið sömu lögmálum á fyrri hluta og seinni hluta tímabilsins.

Matið gaf einnig vísbendingu um að óskýrður launamunur færi minnkandi. Í þessari rannsókn á launamun eru það fyrst og fremst áhrif vísibreytunnar „ $d_{kona}$ “ sem við leitum að. En það mat má túlka sem áhrif þess á laun að vera kona, að teknu tilliti til allra annarra þátta í jöfnunni. Í töflu 27 er sýnt matið fyrir hvert ár.

Tafla 27. Mat á kynbundnum launamun eftir árum.

2008	7,8%
2009	7,0%
2010	6,7%
2011	6,4%
2012	5,8%
2013	5,7%

Heimild: Hagstofa Íslands. Niðurstöður rannsókna á launamun.

Þessar niðurstöður gefa vísbendingu um að kynbundinn launamunur hafi minnkað samfellt, eða um 2,1 prósentustig á þessu sex ára tímabili. Hins vegar er töluverður munur á metnum áhrifum annarra skýribreyta frá ári til árs, sem ekki er auðvelt að skýra, og fyrir vikið verður einnig að hafa fyrirvara á þessu mati á launamuninum.

### Skýring 1. Aðhvarfsgreining I.

Venjuleg aðferð minnstu kvaðrata (ordinary least square) OLS

Aðhvarfsgreining (e. regression analysis) er tölfræðileg aðferð til að meta tilgátu um að breytingar á einni breytu, háðu breytunni, megi rekja til breytinga á einni eða fleiri breytum sem við köllum óháðar breytur eða skýribreytur. Þessi aðferð er nytsamleg þegar greina á áhrif margra þátta í einu. Niðurstöður aðhvarfsgreiningar eru tvíþættar; annars vegar er spáð fyrir um gildi háðu breytunnar, en hins vegar fáum við mat á áhrifum óháðu breytanna á þá háðu. Þetta tvennt er samofið, en í þessari skýrslu liggur áherslan á hið síðarnefnda.

Við setjum þetta fram sem einfalda jöfnu fyrir þýðislíkanið:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_k x_{ki} + \varepsilon_i, \text{ fyrir hvert } i.$$

þar sem  $n$  er fjöldi athugana,  $k$  er fjöldi skýribreyta. og  $\varepsilon_i$  er villa (e. disturbance). Þýðislíkanið felur í sér tilgátuna um samband milli breytanna.

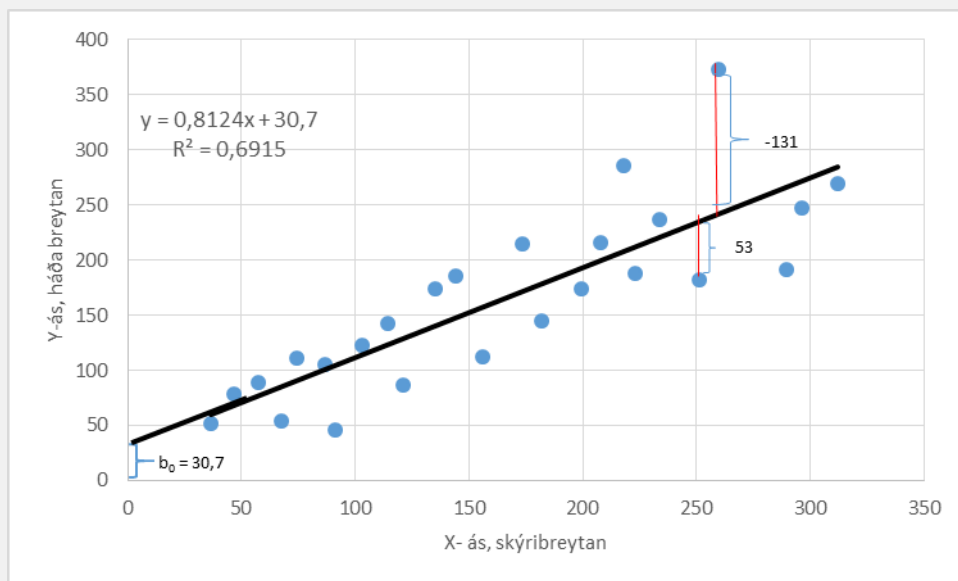
Venjan er að kalla háðu breytuna  $Y$  og óháðu eða skýribreytuna  $X$ . Stikarnir sem við viljum meta eru táknaðir með gríska bókstafnum  $\beta$ . Stikarnir segja til um áhrif skýribreytanna á háðu breytuna.  $\beta_0$  er hins vegar fasti sem er skurðpunktur við  $X$ -ásinn.

Prófun jöfnunnar felur í sér að við fáum eða drögum úrtak  $n$ -athugana ( fáum alls  $n$ -gildi á hverja breytu:  $x_1, x_2, \dots, x_k, y$ ),  $n$  er í þessari rannsókn fjöldi launaathugana (launamanna og ára). Við lítum svo á að úrtakið sé dregið úr þýði þar sem samband breyta er eins og þýðislíkanið gerir ráð fyrir. Við táknum matið á jöfnunni:

$$Y_i = b_0 + b_1 x_{1i} + b_2 x_{2i} + \dots + b_k x_{ki} + e_i,$$

þar sem  $b_0$  er mat á fastanum  $\beta_0$ ,  $b_1$  mat á  $\beta_1$  o.s.frv. og  $e_i$  mat á  $\epsilon_i$ . Leifaliðurinn,  $e_i$ , er einfaldlega mismunur á milli gildisins á  $Y_i$  og metins gildis og er mat á villunni  $\epsilon_i$ .

Til skýringar er gagnlegt að skoða líkan þar sem aðeins ein skýribreyta er til staðar auk fasta. Á mynd er sýnt punktarit (e. scatterplott) af tilbúnum gögnum. Á lárétta ásnum eru skýribreytan og sú háða á þeim lóðrétta. Jafnan sem metin er kemur fram á myndinni. Leifaliðir eru sýndir fyrir tvö gildi á skýribreytunni og  $b_0$  skurðpunktur við X-ás, gildið sem Y tekur ef X er núll.



Jafnan er metin með almennri aðferð minnstu kvaðratanna (OLS), en sú aðferð er grundvöllur aðhvarfsgreiningar. Aðferðin felur í sér að lágmarka fervik skekkjuliðarins,  $\epsilon$ . Metin gildi, hér táknuð  $\hat{Y}$ , eru:

$$\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 x_1$$

Og leifaliðurinn verður þá:

$$\epsilon_i = y_i - \bar{Y} = \beta_0 + \beta_1 x_1$$

Fervik leifaliðarins er því:

$$SSE = \sum \epsilon_i^2 = \sum (Y_i - \bar{Y})^2 \quad 18$$

<sup>18</sup> Neikvæð tala hafin upp í annað veldi verður alltaf með jákvæðu formerki.

Auðvelt er að sýna fram á að lágmarkun skekkjuliðarins í líkani með aðeins einni skýribreytu hefur í för með sér að hallatalan,  $b_1$ , ræðst af:

$$b_1 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})(y_i - \bar{Y})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}$$

Þar sem  $\bar{Y}$  og  $\bar{X}$  eru meðaltöl  $y_i$  og  $x_i$ . Fastinn,  $b_0$ , er fundinn í eftirfarandi jöfnu:

$$b_0 = \bar{Y} - b_1 \bar{X}$$

Aðhvarfslínan fer þannig alltaf gegnum meðaltal  $X$  og  $Y$ . (Þessi niðurstaða skiptir máli í umfjöllun um skýrðan og óskýrðan launamun). Dreifni (variance) er mælikvarði á dreifingu og jafna fyrir dreifingu leifaliðarins er:

$$\hat{\sigma}^2 = s_e^2 = \frac{\sum_{i=1}^n e_i^2}{n-2} = \frac{SSE}{n-2}$$

Heildarbreytileika aðhvarfsgreiningarinnar ( $SST$ ) má skipta í tvennt, skýrðan breytileika ( $SSR$ ) og óskýrðan ( $SSE$ ).<sup>19</sup>

$SST = SSR + SSE$  þar sem  $SSE$  er skilgreint að ofan.

Heildarfrávikin má tákna með einfaldri innsetningu:

$$SST = \sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{Y})^2 = b_1^2 \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2$$

Algeng aðferð til að meta skýringarmátt jöfnunnar felst í því að skoða hlutfallið á milli heildarfrávikanna  $R^2$ .

$$R^2 = \frac{SSR}{SST} = 1 - \frac{SSE}{SST}$$

$R^2$  liggur á milli núll og eins ( $0 < R^2 < 1$ ), ef  $R^2 = 1$  þá skýrir jafnan allan breytileikann, en ef  $R^2 = 0$  þá skýrir jafnan engan breytileika. Þegar fleiri breytur eru notaðar í líkani þarf að nota aðlagað (e. adjusted)  $R^2$ , þar sem tillit er tekið til frelsisgráða:

$$\bar{R}^2 = 1 - \frac{SSE/(n-k-1)}{SST/(n-1)}$$

Útvíkkun þessara niðurstaðna til líkans með fleiri breytur er tiltölulega einföld. Gögn eru sett fram í formi fylkja og athugunum er skipað í  $n$ -raðir og skýribreytum í  $k$ -dálka. Þýðislíkanið má þá rita:

<sup>19</sup> SSE= Sum of Squared Errors, SST= Total Sum of Squares, SSR= Residual Sum of Squares.



$$\begin{pmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_n \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{k1} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{1n} & \cdots & x_{kn} \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \beta_1 \\ \vdots \\ \beta_k \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{pmatrix}$$

Eða

$$Y = X\beta + \epsilon$$

Fervik leifaliðarins má enn fremur rita:

$$S = e'e = (Y - X\hat{\beta})' (Y - X\hat{\beta})$$

Og lágmarkun hans gefur:

$$\beta = (X'X)^{-1}X'Y$$

Greining á eðli og dreifingu skekkjuliðar skiptir miklu í aðhvarfsgreiningu. Ákveðnar forsendur verða að gilda um skýribreyturnar og leifaliðina til þess að mat með aðferð minnstu kvaðrata sé óbjagað,<sup>20</sup> og skilvirkt.<sup>21</sup> Til þess að OLS skili viðunandi mati þurfa eftirfarandi forsendur að halda:

Um skýribreytur þarf að gilda að

(IA) þær eru ekki slembistærð (hending), (e. non-stochastic).

(IB) þær taka alltaf sömu gildi í hverju úrtaki.<sup>22</sup>

(IC) dreifni þeirra er fasti.

(ID) ekki er um að ræða línulegt samband á milli þeirra. Gildi þessi forsenda ekki er talað um marglínuleika (e. multicollinearity).

(IE) þær myndast utan við líkanið, það er óháð  $\epsilon$ .

Um villur þarf að gilda að

(IIA) þær eru slembistærðir með vænt gildi o þ.e.:

$E[e_i] = 0$ , fyrir öll gildi á  $i$  (1..n).

(IIB) dreifni þeirra er föst tala  $\sigma^2$ , þ.e.

$E[e_i^2] = \sigma^2$ , fyrir öll gildi á  $i$  (1..n). Gildi þessi forsenda ekki er talað um misdreifni. (e. heteroscedasticity).

<sup>20</sup> Átt við að vænt gildi metins stika sé það sama og í þýðislíkani, þ.e.  $E(b_i) = \beta_i$ .

<sup>21</sup> Skilvirkt mat felur í sér að dreifni (e. variance) matsins sé lágmarkað.

<sup>22</sup> Hér er gengið út frá því að skýribreytur séu valdar af handahófi úr þýði og nýtt úrtak úr þýðinu skili sömu eða svipaðri niðurstöðu.

(IIc) að þær eru óháðar hvor annarri, þ.e. samfylgni er 0, þ.e.

$E[e_i e_j] = 0$ , fyrir sérhvert gildi á  $i$  og  $j$ , þó ekki  $i \neq j$ . Gildi þessi forsenda ekki er talað um sérfylgni (e. autocorrelation).

(ID) að þær eru normaldreifðar.

Ef allar forsendurnar halda þá er  $b_i \dots b_k$  óbjagað og skilvirkt mat á  $\beta_1 \dots \beta_k$ . OLS metill er þá besti, óbjagaði, skilvirki, línulegi metillinn (e. skammstöfun BLUE). Óbjagað mat merkir að vænt gildi á  $b_i \dots b_k$  er  $\beta_1 \dots \beta_k$ . Matið er skilvirkt ef það er óbjagað og hefur lægstu dreifni allra óbjagaðra metla. Þetta þarf að gilda til að okkar mat sé gott og ályktanir réttar. Skilyrðin fyrir óbjöguðu, skilvirku mati sem OLS krefst eru mjög ströng og í stóru gagnasafni, eins og hér er unnið með, er viðbúið að þau séu ekki uppfyllt.

Skýring 2.

Mat á áhrifum

Aðhvarfsgreiningin skilar mati á stikum  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ . Þá má túlka almennt sem prósent áhrif þess á laun þegar viðkomandi samfelld skýribreyta eykst um eina einingu. Margar, og raunar flestar, skýribreytur eru vísibreytur, annað hvort núll eða einn, t.d. kona eða karl. Til að meta áhrif af slíkum breytum með sama hætti og samfelldar breytur þarf að – í grunninn sama túlkunin, við breytingu úr hóp 1 í hóp 2 á óháðu breytunni koma fram áhrif á háðu breytunni sem eru þau sömu og stikamatið úr líkaninu.

$$\text{Áhrif vísibreyta} = \exp\left(b_i - \frac{1}{2} V(b_i)\right) - 1$$

Þar sem fyrri athuganir hafa bent til sveiglínusambands milli aldurs (eða starfsaldurs) og tekna var stjórnað fyrir þess háttar áhrifum í líkaninu. Aldur kemur því fram í tveimur breytum í jöfnunni, annars vegar aldur og hins vegar aldur í öðru veldi. Ef aldur breytist um eina einingu breytast báðar breytur. Áhrif aldurs eru fundin með því að diffra

$$\log(\text{laun}) = b_{aldur} \text{Aldur} + b_{aldur^2} \text{Aldur}^2$$

með tilliti til breytunnar „Aldurs“.

$$d \log(\text{laun}) / d \text{Aldur} = b_{aldur} + 2 \beta b_{aldur^2} \text{Aldur}$$

Áhrif aldurs fást þannig með því að setja inn meðalaldur í gagnasafni og mat á stikumum báðum

### 3.4. Annað mat: Jafnan metin með almennu aðferð minnstu kvaðrata og óbundnum einstaklingsáhrifum (GLS-RE)

Þar sem OLS-matið með einum fasta er ekki viðeigandi þarf að beita aðferð sem leiðréttir misdreifnina. Því er beitt svokallaðri almennu aðferð minnstu kvaðrata (GLS). Nú er jafnan metin fyrir vinnumarkaðinn í heild annars vegar og hins vegar fyrir almenna markaðinn og þann opinbera sérstaklega. Þá er allt gagnatímabilið frá 2008 til 2013 lagt undir. Mat fyrir hvert einstakt ár benti til flökts í ýmsum stikum sem rekja má til sviptinga í efnahagslífinu á gagnatímabilinu. Við þessu er séð með því að taka tillit til víxlverkana milli ára og einstakra breyta. Víxlverkanir eru með þessu formi:

$$\sum_{i=0}^6 d_{\Delta R_i} (\beta + \beta_i d)$$

Með þessu móti verða áhrif tiltekinna vísibreyta mismunandi eftir árum.

Við höfum eina mælingu um hvern launamann, alls 67–74 þúsund á hverju ári. Þegar gagnasafnið í heild er metið erum við með þversniðs- og langsniðsgögn, stundum nefnt panel-gögn. Niðurstöður byggjast þá á rösklega 400 þúsund athugunum. Við greininguna eru laun reiknuð til verðlags 2013.

Niðurstaða (GLS RE) fyrir vinnumarkaðinn í heild, sjá töflu 28, er sú að áhrif stikans við  $d_{\text{kona}}$  eru metin 7,608%, þ.e. að laun kvenna séu sem því nemur lægri en karla, að teknu tilliti til annarra skýribreyta í líkaninu. Mat á sama stika fyrir opinbera vinnumarkaðinn leiðir í ljós heldur minni launamun eða 7,016%, en hins vegar er munurinn ívið meiri á almenna markaðinn eða 7,861%. Þegar jafnan var metin fyrir almenna markaðinn og árin 2000–2007 fæst mun hærra mat eða 10,05% sem gefur til kynna að kynbundinn launamunur á almennum vinnumarkaði hafi minnkað sem þessu nemur.<sup>23</sup>

Tafla 28. Hlutfallsleg (%) áhrif einstakra breyta á laun metin með almennu aðferð minnstu kvaðrata (GLS\_RE).<sup>24</sup>

BREYTUR	Í HEILD	ALMENNUR MARKAÐUR	OPINBER MARKAÐUR
Kona	-7,608	-7,861	-7,016
Aldur	0,506	0,488	0,516
Framhaldsskólapróf	5,968	3,578	6,020
Háskólapróf	14,754	14,211	14,447
Námsmaður	-0,607	-0,879	-0,377
Starfsaldur	0,437	0,529	0,292
Sambúð	1,321	1,834	0,717
Fjöldi barna á 1. ári	0,515	0,739	0,369
Fjöldi barna á 2. ári	0,809	0,961	0,629
Fjöldi barna 2-5 ára	0,440	0,875	0,110
Fjöldi barna 6-9 ára	0,769	1,161	0,394
Fjöldi barna 10-16 ára	0,533	0,803	0,262
Pakkalaun	5,146	11,961	5,508
Mannaforráð	4,739	17,234	5,204
Starfsstöð á höfuðb.svæði	2,039	3,360	0,399
Heimili á höfuðb.svæði	1,775	2,101	2,327
Almenni geirinn	16,356		
R <sup>2</sup>	0,9679	0,9719	0,9743

Heimild: Hagstofa Íslands. Niðurstöður rannsóknar á launamun kynjanna.

Helstu niðurstöður eru:

- Menntun hefur, sem vænta má, veruleg áhrif á laun. Háskólapróf skilar 14,8% hærri launum, að öðru jöfnu, og aðeins litlu meira á opinbera markaðnum en þeim almenna. Framhaldsskólapróf leiðir til um 6% hærri launa, nokkru meira á opinbera markaðnum en þeim almenna.
- Hjúskaparstaða og fjöldi barna hefur nokkur áhrif á laun eins og vænst var. Launamenn sem eru í sambúð og eiga börn eru líklegri en hinir til að vera með hærri laun.

<sup>23</sup> Hér er um að ræða endurtekningu á rannsókninni frá 2010 með uppfærðu gagnasafni. Í þeirri rannsókn var matið á áhrifum kynferðis 10,3%, sjá Hagstofa (2010), töflu 9, bls. 49.

<sup>24</sup> Taflan er birt í heild í viðauka 1, töflum 1–3.

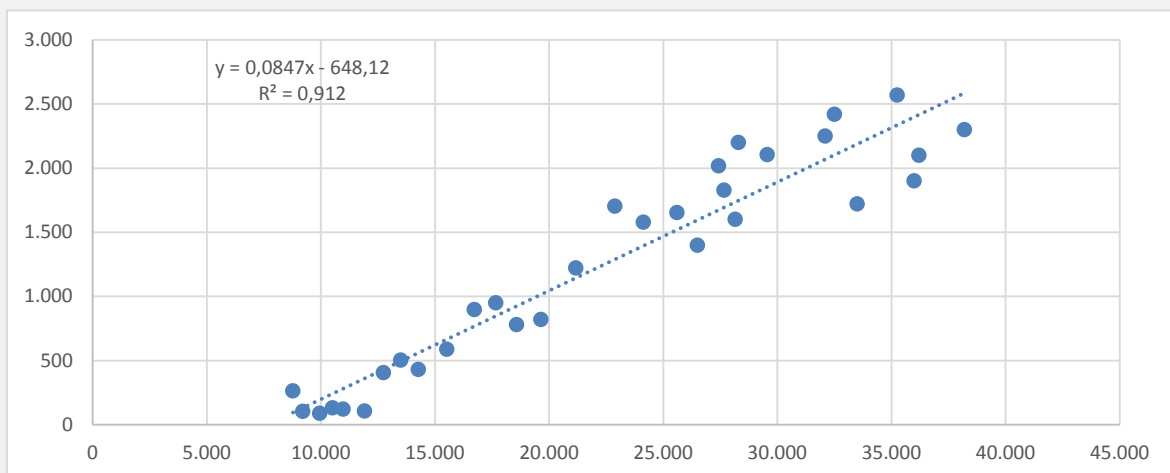
- Mannaforráð hafa veruleg áhrif, einkum á almenna markaðnum.
- Áhrif höfuðborgarsvæðisins, hvort sem horft er til heimilis launamanns eða starfstöðvar fyrirtækis, eru jákvæð eins og vænst var.
- Það að starfa í almenna geiranum fremur en hjá hinu opinbera hefur jákvæð áhrif á laun, að teknu tilliti til annarra þátta. Einnig vísibreyta gefur jafn hátt mat, eða 16,4%.

Líkanið hefur hátt skýringargildi,  $R^2$  er um 0,97, og allir helstu stikar mjög marktækir. Áður en lengra er haldið þarf þó að setja matið í próf sem kennt er við Hausman. En það metur hvort fylgni sé á milli leifaliða (einstaklingsáhrifa) og skýribreyta. Ef það er raunin er mat bjagað og vísbending um að mikilvægar breytur kunni að vanta. Próf Hausmans skilar gildi sem er langtum hærra heldur en 95% höfnunargildið. Núlltilgátunni um að engin fylgni sé á milli leifaliða (einstaklingsáhrifa) og skýribreyta er hafnað. Af þessu má álykta að „random effects“ líkanið sé einnig óviðeigandi fyrir þetta gagnasafn.<sup>25</sup>

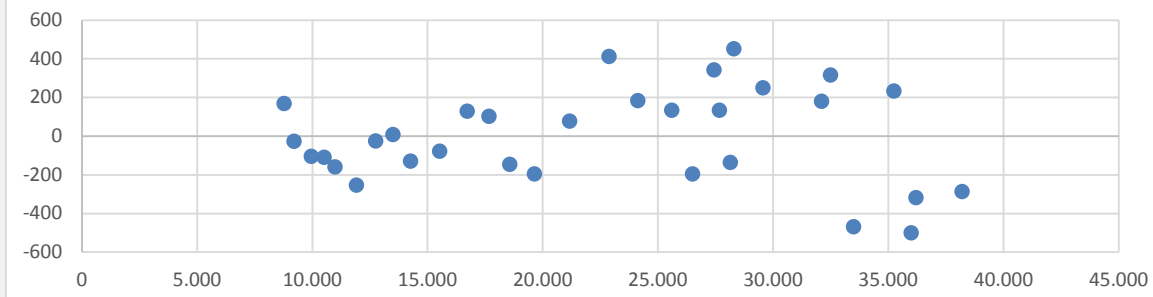
### Skýring 3. Aðhvarfsgreining II.

Almenna aðferð minnstu kvaðrata (general least square) GLS

Ein af meginforsendum þess að OLS skili óbjöguðu, skilvirku mati er að ekki sé um að ræða misdreifni leifaliðar, forsenda IC í skýringu 1. Á meðfylgjandi skýringarmynd eru gögn tekin af handahófi og einföld aðhvarfsgreining með einni skýribreytu gerð. Neðri hluti myndarinnar sýnir leifaliðina og þar sést að leifaliðirnir stækka með vaxandi breytu X. Hér er því misdreifni til staðar.



<sup>25</sup> Í reynd er það svo að í rannsóknum með þversniðsgögn leiðir Hausman prófið nær alltaf til þess að tilgátunni um að ekki sé fylgni milli leifaliða og skýribreyta sé hafnað, sjá Greene (2012), kafli 11. Í mörgum rannsóknum er þó látið staðar numið og ekki reynt að leiðrétta vegna þessa. Í þeim norrænu rannsóknum sem kynntar eru í Viðauka 2 eru t.d. niðurstöður ekki metnar með Hausman prófi.



Misdreifni leiðir til skekkts mats á dreifni og þar með verða ýmsar prófanir rangar. Hins vegar skilar OLS óbjöguðu mat í á stikum.

Hægt er að bregðast við þessu með ákveðinni umbreytingu á jöfnunni sem hefur í för með sér að dreifni leifaliður uppfyllir skilyrði aðferðar minnstu kvaðrata. Umbreytingin ræðst af formi misdreifninnar. Umbreyttu jöfnuna má síðan meta með aðferð minnstu kvaðratana.

### 3.5. Þriðja mat: Jafnan metin fyrir konur og karla, með almennu aðferð minnstu kvaðratanna og bundnum einstaklingsáhrifum, (GLS-FE)

Þar sem próf Hausmans sýndi að það er fylgni á milli leifaliða og skýribreyta þarf að bregðast við því. Það má gera með því að meta jöfnuna með líkani með svokölluðum bundnum áhrifum (e. fixed effect (FE)) en þar eru einstaklingsáhrif innbyggð í skýribreytu. FE matið skilar þó ekki mati á breytum sem eru ekki breytilegar á milli ára (e. time-invariant). Þar sem að kyn er ekki breytilegt yfir tíma er ekki með góðu móti hægt að meta launamun kynjanna með FE líkani. Þessi breyta, ásamt öllum öðrum breytum sem fyrir einhverjar sakir haldast óbreyttar öll árin sem matið tekur til, „þurrkast út“ við FE matið. Nánar tiltekið, matsaðferðin byggist á innanhóps breytileika (e. within variation) sem getur bara skilað mati á breytum sem breytast innan hóps, það er að segja eru breytilegar yfir tíma en áhrif þeirra þátta sem ekki eru breytilegir yfir tíma eru skilin eftir óaðgreinanleg frá skurðpunkti.

Skýring 4.

Einstaklingsáhrif; bundin eða frjáls

Þversniðsgögn hafa aðeins eina vídd, þ.e. mismunandi einstaklinga. Þegar unnið er með langsníðsgögn er átt við tvær víddir, annars vegar einstaklinga og hins vegar tíma.

Almennt má setja fram langsníðslíkön með þessum hætti:

$$y_{it} = \alpha_{it} + X'_{it}\beta_{it} + \varepsilon_{it}$$

Hér stendur  $i$  fyrir einstakling og  $t$  fyrir tíma. Í þessari rannsókn gengur  $i$  frá 1 upp í 67 þúsund (fjöldi í úrtaki á hverju ári) og  $t$  frá 2008 til 2013. Eins og fyrr er  $X'_{it}$  vektor af skýribreytum.  $\beta_{it}$  eru stikar sem segja til um áhrif skýribreyta á háðu breytuna  $y_{it}$ , en  $\alpha_{it}$  er fasti, eða skurðpunktur við  $x$  ás, sem hefur áhrif á háðu breytuna óháð skýribreytum.

Í þessari jöfnu eru allir liðir breytanlegir frá einum einstaklingi til annars og frá einum tíma til annars. Slíkan sveigjanleika er ekki hægt að meta með tölfræðilegum aðferðum. Venjan er að fastsetja stikann  $\beta$  þannig að hann verði óbreyttur milli einstaklinga og yfir tíma. Hvernig fastanum  $\alpha_{it}$  er

skipað skiptir miklu máli. Ef gert er ráð fyrir að hann haldist óbreyttur milli tímabila en ekki milli einstaklinga,  $\alpha_i$ , verður líkanið:

$$y_{it} = \alpha_i + X'_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

Þetta er líking fyrir svokölluð bundin áhrif (e. fixed effects). Það sem bundið hefur verið eru einstaklingsáhrifin  $\alpha_i$  sem gert er ráð fyrir að séu óbreytt yfir tíma.

Ef gert er ráð fyrir að fylgni sé á milli einstaklingsáhrifanna og skýribreyta þá fangar  $\alpha_i$  mæld einstaklingsáhrif og kemur í veg fyrir bjagað mat.

Óbundin áhrif (e. random effects) felast í þeirri forsendu að nota sama fasta,  $\alpha$ , fyrir alla einstaklinga. Hægt er að beita þeirri aðferð á þeirri forsendu að ekki sé fylgni milli einstaklingsáhrifa og skýribreyta sem þýðir að einstaklingsáhrifin eru hending (e. random). Þá fæst eftirfarandi líkan:

$$y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + u_i + \varepsilon_{it}$$

Auk fyrrnefndra breytinga á  $\alpha$  breytist framsetning á leifalið og við hann bætist liðurinn  $u_i$  sem er óháður tíma en tekur eingöngu til leifa vegna hvers einstaklings. Einstaklingsáhrifin eru í þessari framsetningu hluti af leifaliðnum en ekki fastanum eins og þegar gert var ráð fyrir bundnum áhrifum.

Hægt er að prófa hvort fylgni sé milli einstaklingsáhrifa og leifaliðar með svokölluðu Hausman prófi. Ef fylgni er til staðar er líkan með bundnum áhrifum réttara. En það hefur ýmsa ókosti, þá helsta að það skilar ekki mati á breytur sem eru óbreyttar yfir tíma, s.s. kyn og mat á áhrifum breyta sem breytast hægt, s.s. samvist og menntun getur reynst takmarkað.

Til þess að átta sig á dreifni leifaliða eða „einstaklingsáhrifunum“ er gagnlegt að horfa á þær upplýsingar um hvern og einn einstakling í gagnasafninu eins og um starfsumsókn væri að ræða. Við höfum upplýsingar um aldur, kyn, starfsaldur, menntun, hjúskaparstöðu eða flesta þá þætti sem finna má í ferilskrá.

Næsta skref væri að boða viðkomandi í viðtal og jafnvel láta hann undirgangast „persónuleikapróf“. Þetta er nauðsynlegur aðdragandi þess að ráða umsækjanda og í kjölfarið ákveða hver laun hann skuli hljóta því við viljum reyna að meta hæfni hans til starfsins. Óumdeilanlega er hæfni manna mismunandi og þótt menntun hafi forsagnargildi er það langt í frá einhlítt.

Við höfum ekki upplýsingar um hæfni í gagnasafninu og sá skortur gæti verið hluti af leifaliðnum. Viðbúið er að líkanið vanmeti laun mjög hæfra einstaklinga og leifaliður þeirra (e. í matinu) verði hár. Vandinn hér er sá að líkur eru á að fylgni sé á milli hæfni og ákveðinna breyta, einkum menntunar og hugsanlega samvistar. Í gagnasafninu er menntun vísibreyta, annaðhvort er maður með háskólapróf eða ekki. Ekki er heldur gerður greinarmunur á hvers konar háskólapróf um er að ræða; bakkalárprófgráðu, meistaraþróf eða doktorsþróf, sem þó er gert í launasetningu á opinbera vinnumarkaðnum.

Ef fylgni er á milli leifaliðar og skýribreyta er forsenda aðhvarfsgreiningar (IE)um að vænt gildi leifaliða sé óháð skýribreytum, þ.e.  $E[\varepsilon|X]=0$ . M.ö.o. leifaliðir eru slembistærðir og engar upplýsingar um  $\varepsilon$  fyrirfinnast í  $X$ . Þegar þessi forsenda er ekki uppfyllt verður mat bjagað, einkum á þær breytur sem eru með fylgni við leifalið.

Ástæða þessarar fylgni er nær alltaf að það vantar mikilvægar breytur (e. omitted variable) eða breytur eru með einum eða öðrum hætti takmarkaðar. Til þess að átta sig á þessu er gagnlegt að

horfa á þær upplýsingar um hvern og einn einstakling í gagnasafninu eins og um starfsumsókn væri að ræða. Við höfum upplýsingar um aldur, kyn, starfsaldur, menntun, hjúskaparstöðu og búsetu eða flesta þá þætti sem finna má í ferilskrá.

### 3.6. Launamyndun hvors kyns

Í umfjöllun um jöfnur í töflum 27 og 28 var gengið út frá því að áhrif skýribreyta hafi sömu áhrif á laun karla og kvenna og að vísbreytan  $d_{\text{kona}}$  fangi allan launamun sem ekki er skýrður með skýribreytunum.

Í töflu 29 er sýnt GLS-RE-mat fyrir karla annars vegar og konur hins vegar (án tillits til einstaklingsáhrifa – óbundin áhrif).

Tafla 29. Hlutfallsleg (%) áhrif einstakra breyta á laun karla og kvenna metin með almennu aðferð minnstu kvaðrata og óbundnum áhrifum (GLS-RE).<sup>26</sup>

BREYTUR	KARLAR	KONUR
Aldur	0,623	0,417
Framhaldsskólapróf	4,285	6,313
Háskólapróf	14,331	14,559
Námsmaður	-0,865	-0,458
Starfsaldur	0,531	0,385
Sambúð	2,501	0,260
Fjöldi barna á 1. ári	0,568	0,301
Fjöldi barna á 2. ári	0,711	0,583
Fjöldi barna 2-5 ára	0,600	-0,076
Fjöldi barna 6-9 ára	1,069	0,196
Fjöldi barna 10-16 ára	0,822	0,125
Pakkalaun	6,051	4,581
Mannaforráð	6,115	4,338
Starfsstöð á höfuðb.svæði	2,176	2,019
Heimili á höfuðb.svæði	2,280	1,456
Almenni geirinn	20,959	8,366
R <sup>2</sup>	0,9647	0,9721

Heimild: Hagstofa Íslands. Niðurstöður rannsóknar á launamun kynjanna.

Þegar rýnt er í niðurstöður í töflu 29 kemur fram nokkur mismunur á launamyndun kynjanna sem vert er að gefa gaum.

- Háskólapróf nýtist körlum og konum í svipuðum mæli, en framhaldsskólapróf gefur konum ívið meiri ávinning í launum.
- Mannaforráð gefa körlum meiri launaávinning en konum.
- Að vera með erlent ríkisfang hefur meiri áhrif til lækkunar launa karla en kvenna.
- Ávinningur karla af því að vinna í almenna geiranum er mun meiri en kvenna.
- Nokkur munur er á ávinningi þess að vera iðnaðarmaður eftir kyni og er sá munur konum í vil.
- Að vera í sambúð hefur jákvæð áhrif á laun, en mun meiri á karla en konur. Orsakasamhengið er óljóst, en viðlíka niðurstöður er að finna í fjölda rannsókna um laun og launamun. Nokkrar tilgátur hafa verið settar fram um tengsl sambúðar og launa karla. Ef gengið er út frá hefðbundinni verkaskiptingu á heimili og að karlinn geti helgað sig vinnunni í meira mæli aukist framleiðni hans og hann fái þannig ríkari umbun en ella. Aðrar kenningar ganga út frá því að vinnuveitendur umbuni karlmönnum í sambúð sérstaklega. Af öðrum toga eru skýringar sem

<sup>26</sup> Taflan í heild er í viðauka 1, töflum 4 og 5.

byggjast á því að sömu einstaklingseinkenni sem gera karla, sem eru eftirsóttir á vinnumarkaði, einnig eftirsóttá maka. Með öðrum orðum er vandinn sá að um er að ræða skort á breytum (e. omitted variable).<sup>27</sup>

- Fjöldi barna hefur mun meiri áhrif á laun karla en kvenna. Svipaðar niðurstöður eru í mörgum launarannsóknnum og í mörgum gerir það að hafa börn á framfæri neikvæð áhrif á laun kvenna. Ungar mæður eru fremur frá vinnu vegna barna en ungir feður og unninn vinnutími þeirra því skemmri, auk þess sem þær sinna heimilistörfum í meira mæli.<sup>28</sup>

Líkanið með bundnum áhrifum (FE) gefur ekki færi á að meta launajöfnuna með viðlíka hætti og hér að ofan. Samt sem áður er hægt kanna launamyndun hvors kyns um sig og meta og bera saman ávinning mismunandi þátta hjá hvoru kyninu. Sams konar mat er hér gert á forsendum um óbundin áhrif (RE) og fá þannig vísbendingu um hugsanlega bjögun í RE matinu í töflu 29.

Þegar bundin áhrif eru lögð til grundvallar breytast niðurstöður verulega, bæði fyrir konur og karla. Í fyrsta lagi minnkar skýringargildi jafnanna umtalsvert;  $R^2$  lækkar úr 0,96–0,97 í 0,37. Í öðru lagi minnka áhrif allra breytanna verulega eins og samanburður milli töflu 29 og 30 sýnir. Mat á mikilvægum stikum verður ómarktækt, einkum í mati á launum kvenna, svo sem aldri, samvist og fjölda barna. Forsendan um bundin áhrif leiðir þannig til miklu lægra mats á ávinningi af menntun og þá hverfur ávinningur karla umfram konur af sambúð að mestu leyti.

Tafla 30. Hlutfallsleg (%) áhrif einstakra breyta á laun metin með almennum aðferð minnstu kvaðrata og bundnum áhrifum (GLS-FE).<sup>29</sup>

BREYTUR	KARLAR	KONUR
Aldur	-0,166	-0,024
Framhaldsskólapróf	1,634	1,841
Háskólapróf	3,292	3,950
Námsmaður	-1,137	-1,260
Starfsaldur	0,331	0,276
Sambúð	0,527	0,115
Fjöldi barna á 1. ári	0,694	-0,142
Fjöldi barna á 2. ári	0,676	0,081
Fjöldi barna 2-5 ára	0,182	-0,348
Fjöldi barna 6-9 ára	0,297	-0,080
Fjöldi barna 10-16 ára	0,136	-0,078
Pakkalaun	5,753	3,999
Mannaforráð	3,974	3,325
Starfsstöð á höfuðb.svæði	0,986	0,759
Heimili á höfuðb.svæði	0,508	-0,167
Almenni geirinn	9,284	0,755
$R^2$	0,3705	0,3759

Heimild: Hagstofa Íslands. Niðurstöður rannsóknar á launamun kynjanna.

Frekari greining á bundnum áhrifum er flókin og kallar á mikla rannsóknarvinnu sem ekki rúmast í þessari rannsókn.

### 3.7. Skýrður og óskýrður launamunur

Afar algeng aðferð til að meta launamun milli hópa, s.s. milli karla og kvenna, felst í því að skipta óleiðréttum launamun milli tveggja þátta, skýrðs og óskýrðs launamunar. En forsenda þeirrar

<sup>27</sup> Antonovics, K. og Town, R. (2004).

<sup>28</sup> Í rannsókn á tvíburum á dönskum vinnumarkaði kom fram að tímakaup mæðra með börn á framfæri lækki um 4–5%, en karla um hækki um 4%, sjá Simonsen og Skipper (2012).

<sup>29</sup> Taflan í heild er í viðauka 1, töflum 6 og 7.



aðferðar er að fyrir liggi mat á launamyndun karla annars vegar og kvenna hins vegar. Aðferðin sem kennd er við bandaríska hagfræðinginn Ronald Oaxaca, sjá Oaxaca (1973), er til umfjöllunar í skýringu 5.

#### Skýring 5. Sundurliðun á launamun, aðferð Oaxaca

Við höfum metið jöfnur fyrir launamyndun karla og kvenna, sjá töflu 30, sem skrifa má í fylkjaformi:

$$\ln(w_m) = X'_m \beta_m + \varepsilon_m$$

$$\ln(w_f) = X'_f \beta_f + \varepsilon_f$$

Vektorarnir  $X_m$  eru skýribreytur fyrir karla og samsvarandi fyrir konur í fylkinu  $X_f$ . Vektorarnir  $\beta_m$  og  $\beta_f$  eru stikarnir sem metnir hafa verið og leifaliðarnir eru vektorarnir  $\varepsilon_m$  og  $\varepsilon_f$  fyrir jöfnur fyrir karla og konur.

Vektorarnir  $X_m$  eru skýribreytur fyrir karla og samsvarandi fyrir konur í fylkinu  $X_f$ . Vektorarnir  $\beta_m$  og  $\beta_f$  eru stikarnir sem metnir hafa verið og leifaliðarnir eru vektorarnir  $\varepsilon_m$  og  $\varepsilon_f$  fyrir jöfnur fyrir karla og konur.

Táknum lógaritmísk meðallaun karla með  $\ln(\bar{w}_m)$  og kvenna  $\ln(\bar{w}_f)$ . Lógaritmískt óleiðréttur munur á launum karla og kvenna er þá  $(\ln(\bar{w}_m) - \ln(\bar{w}_f))$ . Rétt metin aðhvarfslína liggur í gegnum meðaltal af breytum og eftir innsetningu getum við skrifað launamuninn sem:

$$\ln(\bar{w}_m) - \ln(\bar{w}_f) = \bar{X}'_m \beta_m - \bar{X}'_f \beta_f^{30}$$

Mismun á meðaltali skýribreyta karla og kvenna táknum við  $\Delta \bar{X}' = \bar{X}'_m - \bar{X}'_f$  og mismun á metnum stikum  $\Delta \bar{\beta}' = \bar{\beta}'_m - \bar{\beta}'_f$ . Þá getum við umritað  $\bar{X}'_m = \Delta \bar{X}' + \bar{X}'_f$  og  $\bar{\beta}'_m = \Delta \bar{\beta}' + \bar{\beta}'_f$  og með innsetningu fæst jafnan sem við erum að leita að

$$\ln(\bar{w}_m) - \ln(\bar{w}_f) = \Delta \bar{X}' \beta_m - \bar{X}'_f \Delta \beta$$

Við getum líka beitt umrituninni  $\bar{X}'_m = \Delta \bar{X}' + \bar{X}'_f$  og  $\bar{\beta}'_m = \Delta \bar{\beta}' + \bar{\beta}'_f$  og fáum þá

$$\ln(\bar{w}_m) - \ln(\bar{w}_f) = \Delta \bar{X}' \beta_f - \bar{X}'_m \Delta \beta$$

Launamuninum hefur verið skipt í tvo hluta. Fyrri hlutinn er skýrði launamunurinn sem helgast af mismun skýribreytanna ( $\Delta \bar{X}$ ). Þennan hluta launamunarins má rekja til mismunandi bakgrunns er varðar menntun, aldur, starfsaldur o.fl. karla og kvenna. Væru kynin eins sett er varðar þessa þætti mætti skrifa allan launamun á síðari hlutann. Hann er nefndur óskýrður launamunur. Byggist hann á mismunandi launamyndun, þannig að ávinningur kynjanna af einstökum bakgrunnspáttum er mismunandi, t.d. að menntun kvenna sé ekki metin með sama hætti og karla til launa.

<sup>30</sup> Meðaltal leifaliðanna er núll, skv. skilgreiningu, þannig að þeir detta út.

Jöfnunar tvær leiða ekki til sömu niðurstöðu og því þarf að grípa til enn annarrar umritunar sem gefur jöfnuformið sem leitað er að.

$$\ln(\bar{w}_m) - \ln(\bar{w}_f) = \Delta \bar{X}' \beta^* - [\bar{X}'_m (\beta_m - \beta^*) - \bar{X}'_f (\beta_f - \beta^*)]$$

Fyrri liðurinn er skýrði launamunurinn. Stuðullinn  $\beta^*$  á að tákna ávinning bakgrunnspátta sem er „réttur“ og felur ekki í sér mismunun. Nokkuð er mismunandi hvernig  $\beta^*$  er skilgreint, en hér notuð aðferð Neumarks (1988) þar sem gildin sem fengust í metinni jöfnu fyrir bæði kynin eru notuð.

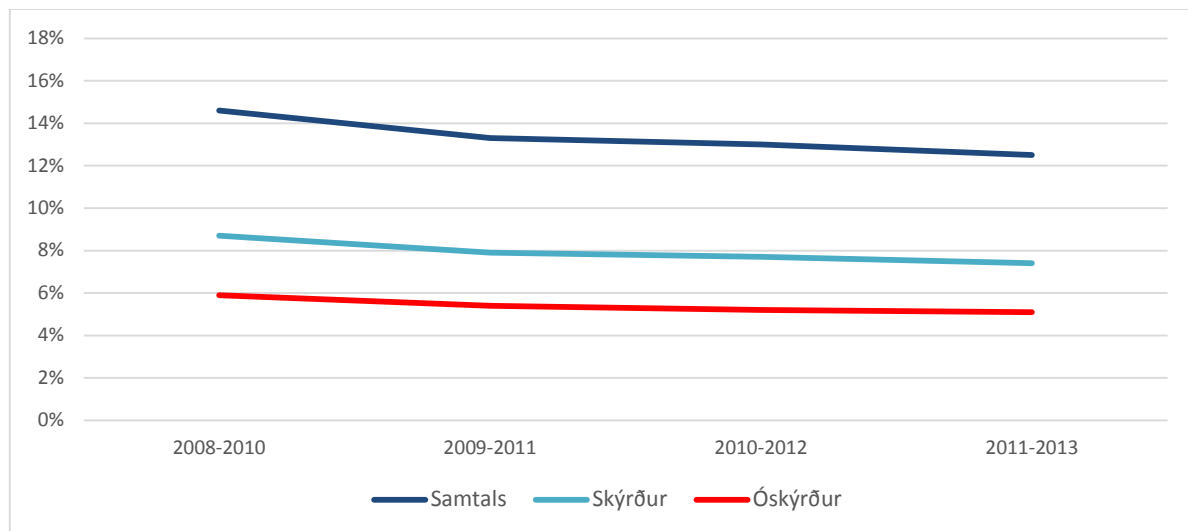
Sundurliðun launamunar er sýnd í töflu 31 sem tekur til vinnumarkaðarins í heild. Sýnd eru þriggja ára meðaltöl yfir samliggjandi tímabil og jafnframt sýndar niðurstöður fyrir öll ár rannsóknarinnar. Niðurstaðan er sú að í þessari rannsókn hefur tekist að skýra um 60% launamunarins en um 40% hans er óskýrður.

Tafla 31. Launamuni á vinnumarkaði í heild skipt í skýrðan og óskýrðan mun.

	SAMTALS	SKÝRÐUR	ÓSKÝRÐUR
<b>2008-2010</b>	14,6%	8,8%	5,8%
<b>2009-2011</b>	13,3%	7,9%	5,4%
<b>2010-2012</b>	13,0%	7,7%	5,2%
<b>2011-2013</b>	12,5%	7,4%	5,0%
<b>Öll árin</b>	13,3%	7,7%	5,6%

Heimild: Hagstofa Íslands. Niðurstöður rannsóknar á launamun kynjanna.

Mynd 23 sýnir að óskýrður launamunur og skýrður hafa minnkað í svipuðum takti allt tímabilið.



Mynd 23. Greining launamunar á vinnumarkaði í heild í skýrðan og óskýrðan mun.

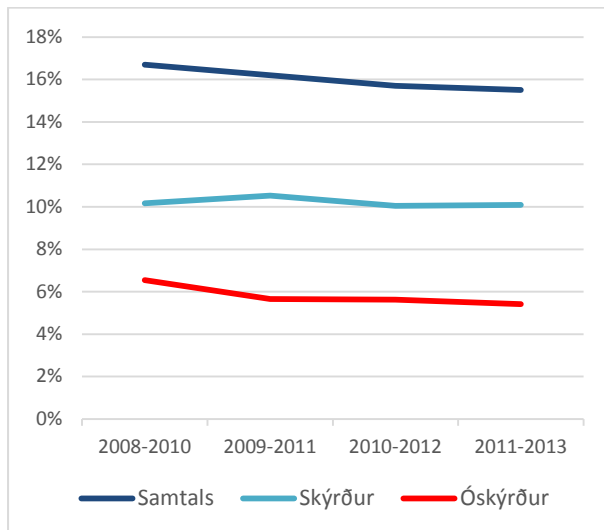
Heimild: Hagstofa Íslands. Niðurstöður rannsóknar á launamun kynjanna.

Launamunurinn er meiri á almenna markaðnum en hinum opinbera eins og áður hefur komið fram. Þegar þróun á þessum mörkuðum er skoðuð kemur í ljós að þótt launamunurinn í heild hafi minnkað meira yfir árin 2008–2013 á opinbera vinnumarkaðnum hefur óskýrður munur minnkað meira á almenna markaðnum, einkum frá 2008–2010 til 2009–2011. Þessi niðurstaða er athyglisverð, ekki síst þegar haft er í huga að í rannsókninni frá 2010 kom fram að óskýrður launamunur á almennum vinnumarkaði hafi aukist en skýrður launamunur minnkað.

Tafla 32. Launamuni á almennum og opinberum vinnumarkaði skipt í skýrðan og óskýrðan mun.

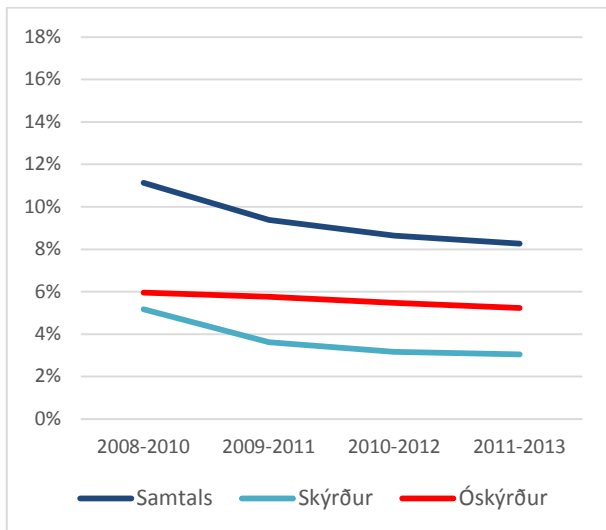
	ALMENNUR VINNUMARKAÐUR			OPINBER VINNUMARKAÐUR		
	SAMTALS	SKÝRÐUR	ÓSKÝRÐUR	SAMTALS	SKÝRÐUR	ÓSKÝRÐUR
2008-2010	16,7%	10,2%	6,5%	11,1%	5,2%	5,9%
2009-2011	16,2%	10,5%	5,7%	9,4%	3,6%	5,7%
2010-2012	15,7%	10,0%	5,6%	8,6%	3,2%	5,4%
2011-2013	15,5%	10,1%	5,4%	8,3%	3,1%	5,2%
Öll árin	16,1%	9,9%	6,1%	9,1%	3,3%	6,0%

Heimild: Hagstofa Íslands. Niðurstöður rannsóknar á launamun kynjanna.



Mynd 24. Greining launamunar á almenna vinnumarkaðnum í skýrðan og óskýrðan mun.

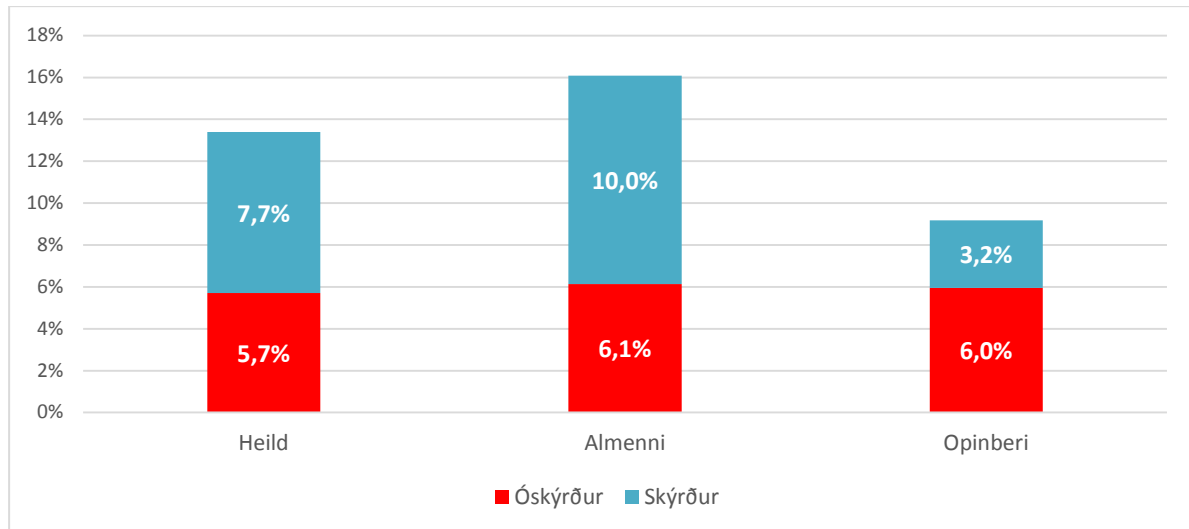
Heimild: Hagstofa Íslands. Niðurstöður rannsóknar á launamun kynjanna.



Mynd 25. Greining launamunar á opinberum vinnumarkaði í skýrðan og óskýrðan mun.

Heimild: Hagstofa Íslands. Niðurstöður rannsóknar á launamun kynjanna.

Stærri hluti launamunarins á almenna vinnumarkaðnum er skýrður, rösklega 60% munarins. Hins vegar er aðeins röskur þriðjungur munarins á þeim opinbera skýrður. Niðurstaðan er því sú að eftir stendur óskýrður launamunur sem nemur um 6% á báðum mörkuðum. Fyrirfram hefði mátt ætla að skýrður launamunur væri meiri á opinbera vinnumarkaðnum þar sem launasetning er fremur niðurnjörvuð. Á almenna vinnumarkaðnum eru yfirborgarir á tiltölulega lága taxta mun algengari og af þeim sökum mætti búast við að skýrður launamunur væri ekki jafn mikill og þessar niðurstöður sýna.



Mynd 26. Launamunur 2008–2013 eftir geirum.

Heimild: Hagstofa Íslands. Niðurstöður rannsóknar á launamun kynjanna.

Þessar niðurstöður eru byggðar á öllum skýribreytunum. Í rannsókninni var jafnframt leitast við að meta hvaða þættir skipta mestu í greiningu milli skýrðs og óskýrðs launamunar. Er það gert með því að gera sömu athugunina, en byrja með fáum skýribreytum og bæta síðan við einni af annarri.

Tafla 33. Átta líkön um launamun.

LIKAN	SKÝRING	BREYTUR	SKÝRÐUR MUNUR	ÓSKÝRÐUR MUNUR
Líkan 1		Framhaldsskóla-, Háskólapróf	-1,3%	11,9%
Líkan 2	Líkan 1 að viðbættum:	Aldur, Starfsaldur, Sambúð, Börn	-1,9%	13,9%
Líkan 3	Líkan 2 að viðbættum:	Iðnaðarmaður, Nemi, Fullvinnandi, Pakkalaun, Vinnutími, Stéttarfélag, Mannaforráð, Stærð fyrirtækis	3,3%	9,4%
Líkan 4	Líkan 3 að viðbættum:	Búseta, Ríkisfang, Vaktaálag	3,0%	10,1%
Líkan 5	Líkan 4 að viðbættum:	Almenni geirinn	4,7%	8,5%
Líkan 6A	Líkan 5 að viðbættum:	Atvinnugrein	5,7%	7,6%
Líkan 6B	Líkan 5 að viðbættum:	Starf	6,7%	6,6%
Líkan 7	Líkan 5 að viðbættum:	Starf, Atvinnugrein	7,3%	6,0%
Líkan 8	Líkan 7 að viðbættum:	Öllum öðrum skýribreytum	7,7%	5,7%

Heimild: Hagstofa Íslands. Niðurstöður rannsóknar á launamun kynjanna.

Í fyrsta líkaninu er launamunur eingöngu skýrður með menntun. Skýrður munur verður þá neikvæður, konur ættu að hafa hærra laun en karlar, sem helgast af því að konur eru með háskólapróf í ríkari mæli en karlar. Óskýrður launamunur er 12%. Lýðfræðilegum breytum er bætt við í líkani 2, þær bæta engu við skýringar á launamun. Í líkani 3 er bætt við þáttum sem vísa til starfsins. Sú viðbót hefur mikil áhrif og skilar skýrðum launamun upp á 3,3% og óskýrðum upp á 9,4%. Þær breytur sem koma til viðbótar og mynda líkan 4 bæta engu við. Hins vegar hefur breytan „Almenni geirinn“ mikið skýringargildi, en áður kom fram að meiri ávinningur í launum er fyrir karla að starfa í almenna geiranum en konur. Að tilliti teknu til þeirrar breytu höfum við útskýrt 4,7% launamunarins og eftir stendur óskýrður launamunur upp á 8,5%. Þegar bætt er við „Atvinnugrein“, sjá líkan 6A, eykst skýrður launamunur nokkuð og sá óskýrði er metinn 7,6%, eða næstum einu prósentustigi minni en í líkani 5. Viðlíka, eða heldur meiri lækkun óskýrðs launamunar, fæst með því að bæta „Starfsstétt“ við líkan 5. Skýrður launamunur er 6,7% og óskýrður 6,6%. Þegar bæði „Atvinnugrein“ og „Starfsstétt“ er bætt við líkan 5, fæst líkan 7, þar sem enn stærri hluti launamunarins er skýrður, eða 7,3%, og eftir stendur óskýrður 6% launamunur. Í líkani 8 er öllum öðrum tiltækum breytum bætt við og er það sama líkan og fjallað var um að ofan.

Þessi yfirferð sýnir að starfstengdu breytur, atvinnugrein og starfsstétt, skýra langmestan hluta launamunarins.<sup>31</sup> Vinnumarkaður er kynbundinn og hér sýnt samhengi þess við launamun. Um orsakasamhengi er erfiðara að fullyrða. Er vinnumarkaður kynbundinn vegna launamunar eða er launamunur til staðar vegna kynbundins vinnumarkaðar?

Ómálefnalegan, óskýrðan launamun má skilgreina sem launamun sem eingöngu er vegna kynferðis. Um er að ræða þann mun sem eftir stendur þegar tillit hefur verið tekið til allra þeirra þátta sem áhrif hafa á launamyndun. Í reynd er í besta falli hægt að nálgast þennan mun. Launamyndun byggist oft á þáttum sem tölfræðin veitir ekki svar við. Við getum því ekki með vissu ályktað að sá óskýrði launamunur sem hér hefur verið metinn sé eingöngu vegna kynferðis.

<sup>31</sup> Í norrænu rannsóknunum sem fjallað er um í Viðauka 2 er komist að sömu niðurstöðum um áhrif kynbundins vinnumarkaðar á kynbundinn launamun.

### 3.8. Málefnalegar breytur

Fjármála- og efnahagsráðuneytið og samtök launamanna á opinberum vinnumarkaði lögðu fram álit um greiningu á launamun milli karla og kvenna. Í nefndarálitinu<sup>32</sup> er vísað til þess að erfitt sé að bera saman rannsóknir á launamun sem gerðar hafa verið hér á landi þar sem mismunandi skýribreytur séu notaðar. Nefndin leggur til að eftirfarandi „málefnalegar“ breytur verið notaðar við úttekt á launamun karla og kvenna: kyn, atvinnugrein (ÍSAT2008), starfaflokkun (ÍSTARF95), starfshlutfall, vinnutími, menntun, starfsreynsla/aldur. Meðal breyta sem eru í þeirri rannsókn sem hér er kynnt, en eru ekki taldar til málefnalegra breyta í nefndarálitinu, eru t.d. sambúð, fjöldi barna, mannaforráð og leiðrétting vegna pakkalauna.

Jafna með þessum breytum var metin og eru niðurstöður sýndar í töflu 34. Niðurstaðan er sú að óskýrður launamunur reynist um 9% eða nokkru meiri en þegar allar breytur í gagnagrunninum voru notaðar, sbr. töflu 28.

Tafla 34. Hlutfallsleg (%) áhrif einstakra breyta á laun metin með almennu aðferð minnstu kvaðrata. Líkan með málefnalegum breytum.<sup>33</sup>

	HEILD	ALMENNI	OPINBERI
Kona	-8,974	-9,953	-6,699
Aldur	0,527	0,590	0,498
Framhaldsskólapróf	5,477	4,606	5,812
Háskólapróf	15,010	15,948	14,669
Starfsaldur	0,216	0,554	-0,159
Heildarvinnutími	0,002	0,002	0,002
Fullvinnandi	1,108	1,494	0,699
R <sup>2</sup>	0,960	0,964	0,972

Heimild: Hagstofa Íslands. Niðurstöður rannsóknar á launamun kynjanna.

Þegar launamunur er skipt í skýrðan og óskýrðan munur á grundvelli málefnalegra breyta fæst sem vonlegt er meiri óskýrður munur, sjá töflur 35 og 36.

Tafla 35. Launamunur á vinnumarkaði í heild skiptur í skýrðan og óskýrðan hluta með málefnalegum breytum.

	SAMTALS	SKÝRÐUR	ÓSKÝRÐUR
2008-2010	14,3%	7,3%	7,0%
2009-2011	13,2%	6,4%	6,8%
2010-2012	12,9%	6,3%	6,6%
2011-2013	12,4%	5,9%	6,5%
Öll árin	13,0%	6,2%	6,9%

Heimild: Hagstofa Íslands. Niðurstöður rannsóknar á launamun kynjanna.

<sup>32</sup> Fjármála- og efnahagsráðuneytið (2012).

<sup>33</sup> Taflan í heild er í viðauka 1, töflum 8–10.

Tafla 36. Launamun á vinnumarkaði í heild skipt í skýrðan og óskýrðan hluta með „málefnalegum“ breytum.

	ALMENNUR VINNUMARKAÐUR			ÓPINBER VINNUMARKAÐUR		
	SAMTALS	SKÝRÐUR	ÓSKÝRÐUR	SAMTALS	SKÝRÐUR	ÓSKÝRÐUR
<b>2008-2010</b>	16,4%	7,4%	9,0%	10,9%	5,4%	5,5%
<b>2009-2011</b>	16,4%	8,2%	8,0%	9,2%	3,6%	5,6%
<b>2010-2012</b>	15,7%	8,0%	7,7%	8,6%	3,1%	5,5%
<b>2011-2013</b>	15,5%	8,1%	7,4%	8,1%	2,9%	5,2%
<b>Öll árin</b>	15,7%	7,6%	8,1%	8,9%	3,3%	5,7%

Heimild: Hagstofa Íslands. Niðurstöður rannsóknar á launamun kynjanna.

## 4. Samanburður við erlendar rannsóknir

Viðamiklar rannsóknir hafa verið gerðar á launamun milli kynjanna í fjölmörgum löndum, bæði af fræðimönnum á vettvangi háskóla og fyrir opinbera aðila. Aðferðafræðin er tiltölulega stöðluð og svipar til þeirrar sem beitt hefur verið í þessari skýrslu. Engu að síður er margt sem skilur að og er þá fyrst og fremst vísað til mismunandi gagna, bæði er varðar magn og gæði.

Þessa fyrirvara ber að hafa í huga þegar þess er freistað að bera saman rannsóknarniðurstöður milli landa. Í Viðauka 2 er gerð stutt grein fyrir þremur rannsóknum, þ.e. frá Danmörku, Noregi og Svíþjóð. Þessar rannsóknir eiga það sammerkt með þeirri sem hér er kynnt að þær eru byggðar á gögnum um laun og fleira frá hagstofum landanna og eru tiltölulega nýlegar.

Rannsóknirnar frá hinum Norðurlöndunum byggjast allar á greiningu launamunar í skýrðan og óskýrðan hluta. Íslensku tölurnar sem hér eru hafðar til samanburðar eru þær sem byggjast á málefnalegum breytum og miðað er við meðaltöl 2011–2013, sbr. töflur 35 og 36. Þessu ræður að gögnin frá norrænu rannsóknunum eru frá 2011 og 2013 og þeim breytum sem þar eru notaðar svipar til hinna málefnalegu. Danska rannsóknin skilur sig frá hinum að tvennu leyti. Þar er fjallað um laun hjá ríki annars vegar og sveitarfélögum/svæðum hins vegar, en ekki dregnar saman tölur um opinbera markaðinn í heild, svo sem gert er í hinum rannsóknunum. Í stað þess að skilgreina launamun í hlutfalli við laun karla er í dönsku rannsókninni miðað við hlutfall af launum allra, en sú skilgreining gefur meiri hlutfallslegan launamun. Launamunur í dönsku rannsókninni er sýndur í töflu 37 annars vegar, eins og hann er reiknaður og birtur í þeirri rannsókn, en hins vegar endurreiknaður í líkingu við skilgreiningu hinna landanna. Ekki reyndist unnt að meðhöndla tölur um óskýrðan launamun í dönsku rannsókninni með þessum hætti.

Óleiðréttur launamunur er samkvæmt töflu 37 mestur í Danmörku en minnstur á Íslandi þegar horft er yfir vinnumarkaðinn í heild. Athygli vekur að á almenna vinnumarkaðnum er launamunur mestur hér og í Noregi, en launamunur minnstur á opinberum markaði hér á landi.

Tafla 37. Óleiðréttur launamunur í fjórum norrænum rannsóknum.

	ALLS	ALMENNUR	OPINBER	RIKI	SV.FEL
Danmörk (2011)	17,4%	14,8%		8,5%	13,1%
Danmörk (2011) (endurreiknað)	15,9%	14,0%		8,2%	11,9%
Noregur (2011)	12,7%	15,7%	10,6%		
Svíþjóð (2013)	13,4%	12,1%	13,4%		
Ísland (2011-2013)	12,4%	15,7%	8,9%		

Heimild: Sjá Viðauka 2.

Óskýrður launamunur er minnstur í Svíþjóð, um 5%, 6,5% hér á landi og um 7% í Danmörku og Noregi. Óleiðréttur launamunur reynist hvað mestur á almenna markaðnum hér á landi. Stóran hluta hans tekst að skýra og því er óskýrður launamunur á þessum markaði minni en í Danmörku og Noregi og aðeins Svíþjóð er með minni mun. Þetta snýst samt við þegar horft er til opinbera markaðarins, en þar reynist óskýrður launamunur meiri hér en í hinum löndunum.





Tafla 38. Óskýrður launamunur í fjórum norrænum rannsóknum.

	ALLS	ALMENNUR	OPINBER	RIKI	SV.FEL
<b>Danmörk (2011)</b>	7,0%	10,2%		5,4%	2,8%
<b>Noregur (2011)</b>	7,1%	8,9%	4,0%		
<b>Svíþjóð (2013)</b>	5,0%	6,2%	2,4%	4,0%	
<b>Ísland (2011-2013)</b>	6,5%	7,4%	5,2%		

Heimild: Sjá Viðauka 2.

## 5. Umræða og ályktanir

Einfaldri spurningu eins og um launamun milli karla og kvenna má svara með ýmsum hætti; sum svör einföld, önnur flókin. Einfalda svarið er að vísa til birtra meðallauna allra karla og allra kvenna og óleiðréttis launamunar. Svarið ræðst af því hvort átt er við regluleg laun (fyrir dagvinnu), heildarlaun eða heildartímakaup. Annað svar fengist ef vísað væri til fullvinnandi karla og kvenna. Miðgildi gefur enn aðra niðurstöðu en meðaltal.

Í stað þess að styðjast við einfaldar lýsitölur, meðaltöl eða miðgildi, má grípa til flóknari tölfræðilegra aðferða, setja fram og meta tölfræðileg sambönd. Þá gefst færi á að greina á milli skýrðs og óskýrðs launamunar á grundvelli gagna um stöðu karla og kvenna er varðar menntun, starfsvettvang o.fl. skýringarbreyta. Við eigum ekki von á óyggjandi svörum með þessari aðferð. Val á skýribreytum og aðferðum við mat og túlkun niðurstaðna er þó sjaldan einhlítt og niðurstöður draga af því dóm.

Allar fyrirliggjandi vísbendingar sýna að launamunur hefur minnkað, hvort sem átt er við óleiðréttan eða óskýrðan mun. Launamunur er aldursbundinn og mun meiri hjá eldri aldurshópum en þeim yngri. Ætla má að í því felist vísbending um þróun á næstu árum og jafnvel áratugum. Í þessari rannsókn er launamunur milli kynjanna, sem eftir stendur þegar tillit hefur verið tekið til allra annarra þátta, á bilinu 5,7–7,6% á rannsóknartímabilinu í heild, en nær 5% síðustu árin.

Gagnagrunnur sá sem rannsókn Hagstofu og aðgerðahóps byggist á er óvenju ríkulegur og vel samanburðarhæfur við það sem hvað best gerist í öðrum löndum. Engu að síður er rétt að benda á nokkra þætti sem bæta mætti. Efst á óskalistanum er að styrkja enn frekar launarannsókn Hagstofu Íslands. Í úrtaki á almennum vinnumarkaði eru einungis fyrirtæki með tíu starfsmenn eða fleiri, en fræðilegar niðurstöður benda til þess að laun hækki með stækkandi fyrirtækjum. Þá eru eingöngu upplýsingar um greidda vinnutíma, en ekki um unna tíma eða almennt um fjarveru frá vinnu. Í öðru lagi má bæta gögn um menntun í gagnagrunni rannsóknar um launamun. Gögn eru tvíkosta, þannig að annaðhvort eru menn með háskólapróf sem æðstu prófgráðu eða ekki. Ekki er þannig gerður greinarmunur á hvort um er að ræða bakkalárpróf, meistaraþróf eða doktorsþróf. Í þriðja lagi eru mannaforráð tvíkosta breyta og því ekki gerður greinarmunur á fjölda undirmanna, en þess má vænta að laun stjórnenda hækki með fjölda undirmanna. Þá nær ÍSTARF95 starfaflokkunarkerfið ekki að fanga ábyrgð í starfi nægjanlega vel.

Niðurstaða þessarar rannsóknar, eins og margra annarra, er að launamun milli kynjanna megi einkum rekja til kynbundins vinnumarkaðar. Mennta- og starfsval kynjanna skiptir hér mestu. Hagfræðikenningar gera ráð fyrir að valið sé frjálst og taki mið af háþyrðingunum hvers og eins (e. utility maximization), en taka ekki afstöðu til þess hvernig val fólks mótast. Að því leyti sem þessar forsendur eru uppfylltar gæti hagfræðingur freistast til að telja þann hluta launamunur sem rekja má til menntunar- og starfsvals léttvægan. Samkvæmt þessu horfa konur til annarra þátta en launa við val á starfsvettvangi, s.s. öryggis og félagslegra þátta. Starfsvalið mótist meðal annars af hugsanlegu rofi í starfsframa vegna barnsburðar og uppeldis. Aðrar kenningar félagsvísinda leggja áherslu á félagslega mótun valsins og horfa til staðalmynda karla og kvenna sem hafi áhrif á starfsval.<sup>34</sup>

Frekari rannsóknir þarf að gera á þeim þáttum sem gera vinnumarkaðinn kynbundinn og áhrif þess á launamun. Í því sambandi er vænlegt að nýta gagnagrunn Hagstofu um launamun kynjanna til rannsókna á launum foreldra með börn og áhrifa fæðingarorlofs á launamyndun og frekari athuganir á launamun eftir aldri.

<sup>34</sup> Nánar t.d. í Halldén (2014) og Larsen og Houlberg (2013).

## Viðauki 1. Metnar jöfnur

Viðauki 1. Tafla 1. Jafnan metin með almennu aðferð minnstu kvaðrata (GLS-RE) fyrir vinnumarkaðinn í heild. Sjá töflu 28.

BREYTUR	MAT STIKA		HLUTFALLSLEG ÁHRIF,%		
	STIKI	STAÐAL-SKEKKJA	ÁHRIF	STAÐAL-SKEKKJA	MARK-TÆKNI
Kona	-0,079	0,001	-7,608	0,111	**
Aldur	0,025	0,000	0,506	0,005	**
Aldur <sup>2</sup>	0,000	0,000			**
Stúdentspróf	0,058	0,001	5,968	0,123	**
Háskólapróf	0,138	0,001	14,754	0,146	**
Námsmaður	-0,006	0,001	-0,607	0,059	**
Starfsaldur	0,006	0,000	0,437	0,009	**
Starfsaldur <sup>2</sup>	0,000	0,000			
Samvist	0,013	0,001	1,321	0,082	**
Fjöldi barna á 1. ári	0,005	0,001	0,515	0,091	**
Fjöldi barna á 2. ári	0,008	0,001	0,809	0,094	**
Fjöldi barna 2 - 5 ára	0,004	0,001	0,440	0,065	**
Fjöldi barna 6 - 9 ára	0,008	0,001	0,769	0,065	**
Fjöldi barna 10 - 16 ára	0,005	0,001	0,533	0,054	**
Iðnaðarmaður	0,024	0,012	2,422	1,267	
Iðn- og starfsnemar	-0,087	0,005	-8,354	0,421	**
Fullvinnandi	0,006	0,001	0,584	0,074	**
Pakkalaun	0,050	0,001	5,146	0,142	**
Heildarvinnutími	0,000	0,000	0,001	0,000	**
Stéttarfélag	-0,038	0,002	-3,689	0,214	**
Stærð	0,000	0,000	0,000	0,000	**
Mannaforráð	0,046	0,002	4,739	0,251	**
Starfsstöð á höfuðborgarsvæði	0,020	0,001	2,039	0,113	**
Heimili á höfuðborgarsvæði	0,018	0,001	1,775	0,132	**
Á mánaðarlaunum	0,029	0,001	2,902	0,115	**
Erlendur	-0,105	0,002	-9,951	0,164	**
Vaktaálag	0,085	0,001	8,893	0,089	**
Almenni geirinn	0,152	0,005	16,356	0,553	**
R <sup>2</sup> =0,9679					

Heimild: Hagstofa Íslands. Niðurstöður rannsóknar á launamun.

(\*) matið er marktækt við 95% öryggisbil.

(\*\*) matið er marktækt við 99% öryggisbil.

Viðauki 1. Tafla 2. Jafnan metin með almennu aðferð minnstu kvaðrata (GLS-RE) fyrir opinbera vinnumarkaðinn. Sjá töflu 28.

BREYTUR	MAT STIKA		HLUTFALLSLEG ÁHRIF		
	STIKI	STAÐAL-SKEKKJA	ÁHRIF	STAÐAL-SKEKKJA	MARK-TÆKNI
Kona	-0,073	0,001	-7,016	0,137	**
Aldur	0,025	0,000	0,516	0,005	**
Aldur <sup>2</sup>	0,000	0,000			
Stúdentspróf	0,058	0,001	6,020	0,127	**
Háskólapróf	0,135	0,001	14,447	0,166	**
Námismaður	-0,004	0,001	-0,377	0,067	**
Starfsaldur	0,004	0,000	0,292	0,012	**
Starfsaldur <sup>2</sup>	0,000	0,000			
Samvist	0,007	0,001	0,717	0,096	**
Fjöldi barna á 1. ári	0,004	0,001	0,369	0,108	**
Fjöldi barna á 2. ári	0,006	0,001	0,629	0,111	**
Fjöldi barna 2-5 ára	0,001	0,001	0,110	0,076	
Fjöldi barna 6-9 ára	0,004	0,001	0,394	0,075	**
Fjöldi barna 10-16 ára	0,003	0,001	0,262	0,061	**
Iðnaðarmaður	-0,007	0,011	-0,747	1,140	
Iðn- og starfsnemar	-0,088	0,004	-8,415	0,382	**
Fullvinnandi	0,010	0,001	0,959	0,072	**
Pakkalaun	0,054	0,002	5,508	0,160	**
Heildarvinnutími	0,000	0,000	0,001	0,000	**
Stéttarfélag	-0,040	0,002	-3,947	0,196	**
Stærð	0,000	0,000	0,000	0,000	**
Mannaforráð	0,051	0,003	5,204	0,268	**
Starfsstöð á höfuðborgarsvæði	0,004	0,001	0,399	0,146	*
Heimili á höfuðborgarsvæði	0,023	0,001	2,327	0,135	**
Á mánaðarlaunum	-0,010	0,002	-0,971	0,184	**
Erlendur	-0,054	0,002	-5,293	0,236	**
Vaktaálag	0,085	0,001	8,871	0,101	**
R <sup>2</sup> =0,9743					

Heimild: Hagstofa Íslands. Niðurstöður rannsóknar á launamun.

(\*) matið er marktækt við 95% öryggisbil.

(\*\*) matið er marktækt við 99% öryggisbil.

Viðauki 1. Tafla 3. Jafnan metin með almennu aðferð minnstu kvaðrata (GLS-RE) fyrir almenna vinnumarkaðinn. Sjá töflu 28.

BREYTUR	MAT STIKA		HLUTFALLSLEG ÁHRIF		
	STIKI	STAÐAL-SKEKKJA	ÁHRIF	STAÐAL-SKEKKJA	MARK-TÆKNI
Kona	-0,082	0,002	-7,861	0,175	**
Aldur	0,025	0,000	0,488	0,008	**
Aldur <sup>2</sup>	0,000	0,000			
Stúdentspróf	0,035	0,001	3,578	0,148	**
Háskólapróf	0,133	0,002	14,211	0,263	**
Námsmaður	-0,009	0,001	-0,879	0,103	**
Starfsaldur	0,006	0,000	0,529	0,014	**
Starfsaldur <sup>2</sup>	0,000	0,000			
Samvist	0,018	0,001	1,834	0,136	**
Fjöldi barna á 1. ári	0,007	0,001	0,739	0,144	**
Fjöldi barna á 2. ári	0,010	0,001	0,961	0,148	**
Fjöldi barna 2-5 ára	0,009	0,001	0,875	0,107	**
Fjöldi barna 6-9 ára	0,012	0,001	1,161	0,107	**
Fjöldi barna 10-16 ára	0,008	0,001	0,803	0,091	**
Iðnaðarmaður	0,072	0,004	7,435	0,447	**
Iðn- og starfsnemar	-0,339	0,084	-28,976	5,922	**
Fullvinnandi	0,010	0,001	1,040	0,097	**
Pakkalaun	0,113	0,002	11,961	0,224	**
Heildarvinnutími	0,000	0,000	0,001	0,000	**
Stéttarfélag	-0,088	0,003	-8,452	0,254	**
Stærð	0,000	0,000	0,000	0,000	*
Mannaforráð	0,159	0,003	17,234	0,342	**
Starfsstöð á höfuðborgarsvæði	0,033	0,002	3,360	0,183	**
Heimili á höfuðborgarsvæði	0,021	0,002	2,101	0,165	**
Á mánaðarlaunum	0,042	0,002	4,274	0,164	**
Erlendur	-0,131	0,003	-12,260	0,231	**
Vaktaálag	0,076	0,002	7,939	0,168	**
R <sup>2</sup> =0,9743					

Heimild: Hagstofa Íslands. Niðurstöður rannsóknar á launamun.

(\*) matið er marktækt við 95% öryggisbil.

(\*\*) matið er marktækt við 99% öryggisbil.

Viðauki 1. Tafla 4. Jafnan metin með almennu aðferð minnstu kvaðrata (GLS-RE) fyrir laun karla. Sjá töflu 29.

BREYTUR	MAT STIKA		HLUTFALLSLEG ÁHRIF		
	STIKI	STAÐAL-SKEKKJA	ÁHRIF	STAÐAL-SKEKKJA	MARK-TÆKNI
Aldur	0,027	0,000	0,623	0,008	**
Aldur <sup>2</sup>	0,000	0,000			
Stúdentspróf	0,042	0,002	4,285	0,227	**
Háskólapróf	0,134	0,002	14,331	0,262	**
Námsmaður	-0,009	0,001	-0,865	0,107	**
Starfsaldur	0,007	0,000	0,531	0,015	**
Starfsaldur <sup>2</sup>	0,000	0,000			
Samvist	0,025	0,001	2,501	0,153	**
Fjöldi barna á 1. ári	0,006	0,002	0,568	0,156	**
Fjöldi barna á 2. ári	0,007	0,002	0,711	0,160	**
Fjöldi barna 2-5 ára	0,006	0,001	0,600	0,115	**
Fjöldi barna 6-9 ára	0,011	0,001	1,069	0,113	**
Fjöldi barna 10-16 ára	0,008	0,001	0,822	0,094	**
Iðnaðarmaður	0,016	0,015	1,605	1,494	
Iðn- og starfsnemar	-0,101	0,031	-9,623	2,797	**
Fullvinnandi	0,008	0,002	0,833	0,152	**
Pakkalaun	0,059	0,002	6,051	0,259	**
Heildarvinnutími	0,000	0,000	0,001	0,000	**
Stéttarfélag	-0,029	0,004	-2,873	0,358	**
Stærð	0,000	0,000	0,000	0,000	**
Mannaforráð	0,059	0,004	6,115	0,450	**
Starfsstöð á höfuðborgarsvæði	0,022	0,002	2,176	0,181	**
Heimili á höfuðborgarsvæði	0,023	0,002	2,280	0,243	**
Á mánaðarlaunum	0,048	0,002	4,874	0,191	**
Erlendur	-0,134	0,003	-12,565	0,259	**
Vaktaálag	0,083	0,001	8,678	0,162	**
Almenni geirinn	0,190	0,007	20,959	0,871	**
R <sup>2</sup> =0,9647					

Heimild: Hagstofa Íslands. Niðurstöður rannsóknar á launamun.

(\*) matið er marktækt við 95% öryggisbil.

(\*\*) matið er marktækt við 99% öryggisbil.

Viðauki 1. Tafla 5. Jafnan metin með almennu aðferð minnstu kvaðrata (GLS-RE) fyrir laun kvenna. Sjá töflu 29.

BREYTUR	MAT STIKA		HLUTFALLSLEG AHRIF		MARK- TÆKNI
	STIKI	STAÐAL- SKEKKJA	ÁHRIF	STAÐAL- SKEKKJA	
Aldur	0,023	0,000	0,417	0,005	**
Aldur <sup>2</sup>	0,000	0,000		6,3121	
Stúdentspróf	0,061	0,001	6,313	0,138	**
Háskólapróf	0,136	0,001	14,559	0,166	**
Námsmaður	-0,005	0,001	-0,458	0,068	**
Starfsaldur	0,005	0,000	0,385	0,011	**
Starfsaldur <sup>2</sup>	0,000	0,000			
Samvist	0,003	0,001	0,260	0,093	*
Fjöldi barna á 1. ári	0,003	0,001	0,301	0,110	*
Fjöldi barna á 2. ári	0,006	0,001	0,583	0,113	**
Fjöldi barna 2-5 ára	-0,001	0,001	-0,076	0,077	
Fjöldi barna 6-9 ára	0,002	0,001	0,196	0,077	*
Fjöldi barna 10-16 ára	0,001	0,001	0,125	0,063	*
Iðnaðarmaður	0,062	0,030	6,315	3,149	*
Iðn- og starfsmenn	-0,099	0,004	-9,436	0,389	**
Fullvinnandi	0,005	0,001	0,479	0,081	**
Pakkalaun	0,045	0,002	4,581	0,169	**
Heildarvinnutími	0,000	0,000	0,001	0,000	**
Stéttarfélag	-0,041	0,003	-3,994	0,261	**
Stærð	0,000	0,000	0,000	0,000	**
Mannaforráð	0,042	0,003	4,338	0,293	**
Starfsstöð á höfuðborgarsvæði	0,020	0,001	2,019	0,144	**
Heimili á höfuðborgarsvæði	0,014	0,001	1,456	0,152	**
Á mánaðarlaunum	0,012	0,001	1,212	0,141	**
Erlendur	-0,078	0,002	-7,508	0,202	**
Vaktaálag	0,087	0,001	9,044	0,103	**
Almenni geirinn	0,080	0,007	8,366	0,739	**
R <sup>2</sup> =0,9721					

Heimild: Hagstofa Íslands. Niðurstöður rannsóknar á launamun.

(\*) matið er marktækt við 95% öryggisbil.

(\*\*) matið er marktækt við 99% öryggisbil.

Viðauki 1. Tafla 6. Jafnan metin með almennu aðferð minnstu kvaðrata með bundnum áhrifum (GLS-FE) fyrir laun karla. Sjá töflu 30.

BREYTUR	MAT STIKA		HLUTFALLSLEG ÁHRIF		
	STIKI	STAÐAL-SKEKKJA	ÁHRIF	STAÐAL-SKEKKJA	MARK-TÆKNI
Aldur	0,031	0,001	-0,166	0,028	**
Aldur <sup>2</sup>	0,000	0,000			
Stúdentspróf	0,016	0,002	1,634	0,229	**
Háskólapróf	0,032	0,003	3,292	0,272	**
Námsmaður	-0,011	0,001	-1,137	0,093	**
Starfsaldur	0,004	0,000	0,331	0,016	**
Starfsaldur <sup>2</sup>	0,000	0,000			
Samvist	0,005	0,001	0,527	0,141	**
Fjöldi barna á 1. ári	0,007	0,001	0,694	0,132	**
Fjöldi barna á 2. ári	0,007	0,001	0,676	0,137	**
Fjöldi barna 2-5 ára	0,002	0,001	0,182	0,104	
Fjöldi barna 6-9 ára	0,003	0,001	0,297	0,103	**
Fjöldi barna 10-16 ára	0,001	0,001	0,136	0,086	
Iðnaðarmaður	0,013	0,015	1,294	1,529	
Iðn- og starfsmenn	-0,089	0,027	-8,517	2,457	**
Fullvinnandi	0,004	0,001	0,363	0,130	**
Pakkalaun	0,056	0,002	5,753	0,221	**
Heildarvinnutími	0,000	0,000	0,000	0,000	**
Stéttarfélag	-0,059	0,003	-5,737	0,324	**
Stærð	0,000	0,000	0,000	0,000	**
Mannaforráð	0,039	0,004	3,974	0,416	**
Starfsstöð á höfuðborgarsvæði	0,010	0,002	0,986	0,180	**
Heimili á höfuðborgarsvæði	0,005	0,002	0,508	0,246	*
Á mánaðarlaunum	0,041	0,002	4,215	0,182	**
Vaktaálag	0,091	0,001	9,490	0,149	**
Almenni geirinn	0,089	0,007	9,284	0,766	**
R <sup>2</sup> =0,3705					

Heimild: Hagstofa Íslands. Niðurstöður rannsóknar á launamun.

(\*) matið er marktækt við 95% öryggisbil.

(\*\*) matið er marktækt við 99% öryggisbil.



Viðauki 1. Tafla 7. Jafnan metin með almennu aðferð minnstu kvaðrata með bundnum áhrifum (GLS-FE) fyrir laun kvenna. Sjá töflu 3o.

BREYTUR	MAT STIKA		HLUTFALLSLEG ÁHRIF		
	STIKI	STAÐAL-SKEKKJA	ÁHRIF	STAÐAL-SKEKKJA	MARK-TÆKNI
Aldur	0,029	0,000	-0,024	0,017	
Aldur <sup>2</sup>	0,000	0,000			
Stúdentspróf	0,018	0,001	1,841	0,145	**
Háskólapróf	0,039	0,002	3,950	0,177	**
Námsmaður	-0,013	0,001	-1,260	0,059	**
Starfsaldur	0,003	0,000	0,276	0,012	**
Starfsaldur <sup>2</sup>	0,000	0,000			
Samvist	0,001	0,001	0,115	0,093	
Fjöldi barna á 1. ári	-0,001	0,001	-0,142	0,095	
Fjöldi barna á 2. ári	0,001	0,001	0,081	0,100	
Fjöldi barna 2-5 ára	-0,003	0,001	-0,348	0,076	**
Fjöldi barna 6-9 ára	-0,001	0,001	-0,080	0,075	
Fjöldi barna 10-16 ára	-0,001	0,001	-0,078	0,061	
Iðnaðarmaður	0,059	0,028	6,050	3,006	*
Iðn- og starfsnemar	-0,075	0,004	-7,253	0,353	**
Fullvinnandi	0,003	0,001	0,324	0,070	**
Pakkalaun	0,039	0,001	3,999	0,145	**
Heildarvinnutími	0,000	0,000	0,000	0,000	**
Stéttarfélag	-0,057	0,003	-5,494	0,237	**
Stærð	0,000	0,000	0,000	0,000	**
Mannaforráð	0,033	0,003	3,325	0,273	**
Starfsstöð á höfuðborgarsvæði	0,008	0,001	0,759	0,142	**
Heimili á höfuðborgarsvæði	-0,002	0,002	-0,167	0,155	
Á mánaðarlaunum	0,015	0,001	1,516	0,133	**
Vaktaálag	0,086	0,001	8,939	0,093	**
Almenni geirinn	0,008	0,007	0,755	0,668	
R <sup>2</sup> =0,3759					

Heimild: Hagstofa Íslands. Niðurstöður rannsóknar á launamun.

(\*) matið er marktækt við 95% öryggisbil.

(\*\*) matið er marktækt við 99% öryggisbil.

Viðauki 1. Tafla 8. Jafna metin með málefnalegum breytum og almennu aðferð minnstu kvaðrata og óbundnum áhrifum (GLS-RE). Sjá töflu 34.

BREYTUR	MAT STIKA		HLUTFALLSLEG AHRIF		
	STIKI	STAÐAL-SKEKKJA	ÁHRIF	STAÐAL-SKEKKJA	MARK-TÆKNI
Kona	-0,094	0,001	-8,974	0,121	**
Aldur	0,030	0,000	0,527	0,005	**
Aldur <sup>2</sup>	0,000	0,000			
Stúdentspróf	0,053	0,001	5,477	0,108	**
Háskólapróf	0,140	0,001	15,010	0,156	**
Starfsaldur	0,002	0,000	0,216	0,009	**
Starfsaldur <sup>2</sup>	0,000	0,000			
Heildarvinnutími	0,000	0,000	0,002	0,000	**
Fullvinnandi	0,011	0,001	1,108	0,065	**
<b>R<sup>2</sup>=0,9604</b>					

Viðauki 1. Tafla 9. Jafna metin fyrir almenna markaðinn með málefnalegum breytum og almennu aðferð minnstu kvaðrata og óbundnum áhrifum (GLS-RE). Sjá töflu 34.

BREYTUR	MAT STIKA		HLUTFALLSLEG AHRIF		
	STIKI	STAÐAL-SKEKKJA	ÁHRIF	STAÐAL-SKEKKJA	MARK-TÆKNI
Kona	-0,105	0,002	-9,953	0,191	**
Aldur	0,029	0,000	0,590	0,008	**
Aldur <sup>2</sup>	0,000	0,000			
Stúdentspróf	0,045	0,002	4,606	0,164	**
Háskólapróf	0,148	0,003	15,948	0,293	**
Starfsaldur	0,006	0,000	0,554	0,014	**
Starfsaldur <sup>2</sup>	0,000	0,000			
Heildarvinnutími	0,000	0,000	0,002	0,000	**
Fullvinnandi	0,015	0,001	1,494	0,105	**
<b>R<sup>2</sup>=0,9644</b>					

Viðauki 1. Tafla 10. Jafna metin fyrir opinbera markaðinn með málefnalegum breytum og almennu aðferð minnstu kvaðrata og óbundnum áhrifum (GLS-RE). Sjá töflu 34.

BREYTUR	MAT STIKA		HLUTFALLSLEG AHRIF		
	MAT	STAÐAL-SKEKKJA	ÁHRIF	STAÐAL-SKEKKJA	MARK-TÆKNI
Kona	-0,069	0,002	-6,699	0,143	**
Aldur	0,027	0,000	0,498	0,005	**
Aldur <sup>2</sup>	0,000	0,000			
Stúdentspróf	0,056	0,001	5,812	0,134	**
Háskólapróf	0,137	0,002	14,669	0,175	**
Starfsaldur	-0,002	0,000	-0,159	0,011	**
Starfsaldur <sup>2</sup>	0,000	0,000			
Heildarvinnutími	0,000	0,000	0,002	0,000	**
Fullvinnandi	0,007	0,001	0,699	0,076	**
<b>R<sup>2</sup>=0,9715</b>					

## Viðauki 2. Yfirlit yfir þrjár norrænar rannsóknir

Danmörk

<i>Rannsóknarstofnun</i>	SFI – Det nationale forskningscenter for velfærd, fyrir vinnumálaráðuneytið (Beskæftigelsesministeriet).
<i>Höfundar skýrslu</i>	Mona Larsen og Helle Sophie Bøje Houlberg.
<i>Gagnatímabil</i>	2007–2011.
<i>Uppruni og afmörkun gagna</i>	Gögn frá Hagstofu Danmerkur (Danmarks statistik). Rannsóknin tekur til launamanna á aldrinum 25–59 ára.
<i>Launahugtak</i>	Miðað er við tvær skilgreiningar á launum: reglulegt tímakaup á greidda klukkustund og reglulegt tímakaup á unna klukkustund <sup>35</sup>
<i>Helstu niðurstöður</i>	
<i>Óleiðréttur launamunur</i>	Óleiðréttur launamunur á dönskum vinnumarkaði í heild <sup>36</sup> var 17% árið 2011 m.v. greidda tíma en 13% m.v. unna tíma.
<i>Þróun óleiðréttis launamunar</i>	Óleiðréttur launamunur lækkaði frá 2007 til 2009/2010, en jókst lítillega frá 2010 til 2011. Tímabilið 2007 til 2011 nemur lækkunin um 2 prósentustigum. Á almenna vinnumarkaðnum var óleiðréttur launamunur 14,8%, 8,5% hjá ríkinu, en 13,1% hjá sveitarfélögum og – annarri svæðisbundinni stjórnsýslu (regioner).
<i>Skýrður og óskýrður launamunur</i>	Óskýrður launamunur var metinn 7% á vinnumarkaðnum í heild, 5,4% hjá ríkinu og 2,8% hjá sveitarfélögum og – annarri svæðisbundinni stjórnsýslu, en 10,2% á almenna markaðnum. Óskýrður launamunur hefur staðið í stað undanfarin ár.
<i>Sjá nánar:</i>	Lønfsforskelle mellem mænd og kvinder 2007–2011, <a href="http://www.sfi.dk/rapportoplysninger-4681.aspx?Action=1&amp;NewsId=4066&amp;PID=9267">http://www.sfi.dk/rapportoplysninger-4681.aspx?Action=1&amp;NewsId=4066&amp;PID=9267</a>

Svíþjóð

<i>Rannsóknarstofnun</i>	Medlingsinstituttet (Embætti ríkissáttasemjara).
<i>Höfundur skýrslu</i>	John Ekberg.
<i>Gagnatímabil</i>	2012–2013. Medlingsinstituttet hefur frá árinu 2009 gefið út árlega skýrslu um launamun á sænskum vinnumarkaði.
<i>Uppruni og afmörkun gagna</i>	Gögn koma frá Hagstofu Svíþjóðar (Statistisk Centralbyrå), m.v. laun í október og nóvember.

<sup>35</sup> Gerður er greinarmunur á greiddum tímum og unnum tímum. Í síðara hugtakinu er tekið tillit til fjarveru frá vinnu vegna veikinda launamanns og barna.

<sup>36</sup> Í rannsókninni er hlutfallslegur launamunur skilgreindur sem launamunur í hlutfalli við meðallaun karla og kvenna en ekki sem hlutfall af launum karla sem er algengara. Fyrir vikið er launamunur sem um er fjallað í skýrslunni meiri en ella. Hér er vísað til launamunar á grundvelli „standard beregnet timefortjeneste“ og „fortjeneste pr. præsteret time“.

<i>Launahugtak</i>	Miðað er við mánaðarlaun sem taka bæði til reglulegra og óreglulegra þátta, þó ekki til eingreiðslna og bónusa.
<b>Helstu niðurstöður</b>	
<i>Óleiðréttur launamunur</i>	Óleiðréttur launamunur á sænskum vinnumarkaði var 13,4% árið 2013. Munurinn er ívið minni á almenna markaðnum, 12,1%, en á opinbera markaðnum, 13,4%.
<i>Þróun óleiðréttis launamunar</i>	Árið 2008 mældist óleiðréttur launamunur 15,8% og minnkun til 2013 því 2,4%. Á opinbera markaðnum minnkaði launamunur um 2,4%, en 2% á þeim almenna.
<i>Skýrður og óskýrður launamunur</i>	Þegar leiðrétt er fyrir helstu þáttum stendur eftir 5% óskýrður munur á vinnumarkaðnum í heild. Óskýrður launamunur er meiri á almenna vinnumarkaðnum, 6,2%, en á hinum opinbera þar sem hann er einungis 2,4%. Óskýrður launamunur minnkaði um 0,8 prósentustig frá 2008 til 2013, á almennum markaði um 0,6 prósentustig og 0,5 prósentustig á hinum opinbera.
<i>Annað</i>	Í rannsókninni koma fram vísbendingar um að sænskur vinnumarkaður sé kynbundinn og launamun megi einkum rekja til þess. Rösklega 250 starfsstéttir voru skoðaðar og reyndust laun að jafnaði vera lægri meðal stétta þar sem konur voru í meirihluta.  Launamönnum var skipt í tvennt, þá sem skiptu um starf á gagnatímabilinu og hina sem það gerðu ekki. Kom þá í ljós að munur á launum kynjanna var mun minni meðal þeirra sem skiptu um starf en hinna sem það gerðu ekki.
<i>Sjá nánar</i>	Vad säger den officiella lönestatistiken om löneskillnader mellan kvinnor och män 2013? <a href="http://www.mi.se/publicerat/loneskillnader-mellan-kvinnor-och-man/">http://www.mi.se/publicerat/loneskillnader-mellan-kvinnor-och-man/</a>

## Noregur

<i>Rannsóknarstofnun</i>	Institutt for samfunnsforskning.
<i>Höfundar skýrslu</i>	Erling Barth, Inés Hardoy, Pål Schøne og Kjersti Misje Østbakken (2013).
<i>Gagnatímabil</i>	2002–2011.
<i>Uppruni og afmörkun gagna</i>	Frá norsku hagstofunni (Statistisk Sentralbyrå), m.v. laun 1. október ár hvert. Rannsóknin tekur til launamanna á aldrinum 20–67 ára.
<i>Launahugtak</i>	Miðað er við mánaðarlaun sem taka bæði til reglulegra og óreglulegra þátta, þó ekki yfirvinnugreiðslna.
<b>Helstu niðurstöður</b>	
<i>Óleiðréttur launamunur</i>	Óleiðréttur launamunur á norskum vinnumarkaði var 12,7% árið 2011. Munurinn er meiri á almenna markaðnum, eða 15,7%, og 10,6% á opinbera markaðnum.
<i>Þróun óleiðréttis launamunar</i>	Nokkrar sveiflur hafa verið í launamuninum í Noregi. Hann var 14,2% árið 2002, minnkaði fram til 2005 niður í 13,2% en jókst á ný í 14,2% árin 2007/2008 og úr muninum hefur dregið síðan.
<i>Skýrður og óskýrður</i>	Þegar leiðrétt er fyrir helstu þáttum er óskýrður launamunur á



<i>launamunur</i>	<p>vinnumarkaðnum í heild árið 2011, 7,1%. Óskýrður launamunur á almenna markaðnum árið 2011 er metinn 8,5% og 3,5–4% á opinbera markaðnum. Óleiðréttur launamunur skýrist einkum af því að konur starfa í öðrum atvinnugreinum en karlar og eru í öðrum starfsstéttum. Kynbundinn vinnumarkaður skýrir þannig stærsta hluta launamunarins.</p> <p>Óskýrður launamunur minnkaði um 0,8 prósentustig á tímabilinu frá 2008 til 2011 á vinnumarkaðnum í heild, stóð í stað á almennum markaði en minnkaði um 0,35 prósentustig á opinberum vinnumarkaði.</p>
<i>Sjá nánar</i>	<p>Lønnsforskjeller mellom kvinner og menn. Hva har skjedd på 2000-tallet?</p> <p><a href="http://www.socialresearch.no/Publications/Reports/2013/2013-007">http://www.socialresearch.no/Publications/Reports/2013/2013-007</a></p>

## Heimildaskrá

- Antonovics, K. og Town, R. (2004). „Are all the Good Men Married? Uncovering the Source og the Marital Wage Premium. *American Economic Review*, pp. 317–321.
- Barth, E., Hardoy, I., Schøne, P. og Østbakken, K.M. (2013). *Lønnsforskeller mellom kvinner og menn. Hva har skjedd på 2000-tallet?* Institutt for samfunnsforskning. Rapport 2013: 7. <http://www.socialresearch.no/Publications/Reports/2013/2013-007>.
- Becker, G. S. (1964). *Human Capital*. New York: Columbia University Press for the National Bureau of Economic Research.
- Becker, G.S. (1981). *A Treatise on the Family*, Harvard University Press.
- Eurostat (2015). <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tsdsc340&plugin=1>.
- ESB (2009). *Gender segregation in the labour market. Root causes, implications and policy responses in the EU*. <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=364&furtherPubs=yes>
- Fjármála- og efnahagsráðuneytið (2012). *Skýrsla nefndar um málefnalegar skýribreytur við greiningu á launamun kynjanna*. Desember 2012. [http://www.fjarmalaraduneyti.is/media/utgafa/Malefnalegar\\_skyribreytur.pdf](http://www.fjarmalaraduneyti.is/media/utgafa/Malefnalegar_skyribreytur.pdf).
- Fjármála- og efnahagsráðuneytið (2014). *Vinnumarkaður-Lokaskýrsla*. <http://www.fjarmalaraduneyti.is/media/rit-og-skyrslur-2015/KHF---Stada-kynja-a-vinnumarkadi-lokaskyrsla.pdf>.
- Greene, W.H. (2012). *Econometric Analysis*. Sjöunda útgáfa. Pearson. [http://rum.prf.jcu.cz/public/mecirova/eng\\_ekonomka/William\\_H\\_Greene-Econometric\\_Analysis-Prentice.pdf](http://rum.prf.jcu.cz/public/mecirova/eng_ekonomka/William_H_Greene-Econometric_Analysis-Prentice.pdf).
- Hagstofa Íslands (2010). *Launamunur kynjanna. Skýrsla unnin vegna samstarfsverkefnis Hagstofu Íslands, Alþýðusambands Íslands og Samtaka atvinnulífsins um launamun kvenna og karla byggt á gagnasöfnun Hagstofunnar*. Launa- og kjaramáladeild Hagstofu Íslands, 18. febrúar 2010. <http://www.hagstofa.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=10724>.
- Hagstofa Íslands (2013). Óleiðréttur launamunur kynjanna 2008-2012. *Hagtíðindi 2013: 5*. <https://hagstofa.is/lisalib/getfile.aspx?ItemID=15042>
- Hagstofa Íslands (2014). Helstu niðurstöður manntals 2011. *Hagtíðindi 2014:1*. <http://www.statice.is/lisalib/getfile.aspx?ItemID=16760>.
- Halldén, K. (2014). *Könssegregering efter yrke på den svenska arbetsmarknaden år 2000–2010*. Í SOU(2014).
- Larsen, M. og Houlberg, H.S.B. (2013). *Lønforskelle mellem mænd og kvinder 2007–2011*. København. SFI Det Nationale forskningscenter for velfærd. <http://www.sfi.dk/rapportoplysninger-4681.aspx?Action=1&NewsId=4066&PID=9267>.
- Medlingsinstitutet (2014). *Vad säger den officiella lönestatistiken om löneskillnader mellan kvinnor och män 2013?* <http://www.mi.se/publicerat/loneskillnader-mellan-kvinnor-och-man/>
- Mincer, J. (1958). Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. *Journal of Political Economy*, 66(4), 281–302.
- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. New York, NBER Press.



- Neumark, D. (1988). Employers' discriminatory behavior and the estimation of wage discrimination. *The Journal of Human Resources*, 23(3), 279–295.
- Oaxaca, R. (1973). Male-Female Wage Differentials in Urban Labor Markets. *International Economic Review*, 14(3), 693–709.
- SALEK (2015). *Í aðdraganda kjarasamninga. Efnahagssumhverfi og launapróun. Skýrsla heildarsamtaka vinnumarkaðarins*. Febrúar 2015.
- SOU (2014). Yrke, karriär och lön - kvinnors och mäns olika villkor på den svenska arbetsmarknaden. *SOU 2014*, 81. <http://www.regeringen.se/content/1/c6/25/09/20/244066fe.pdf>
- Simonsen, M. og Skipper, L. (2012). The family gap in wages: What wombmates reveal. *Labour Economic* 19 (2012) bls. 102–112.
- Walter Y.Oi (1999). Firm size and wages. Í *Handbook of Labor Economic*. Elsevier.