LAUNATÖLFRÆÐI Á ÍSLANDI

Skýrsla nefndar um umbætur á úrvinnslu og nýtingu launatölfræðiupplýsinga

FORSÆTISRÁÐUNEYTIÐ

Janúar 2019

Forsætisráðuneyti: Launatölfræði á Íslandi, Skýrsla nefndar um
umbætur á úrvinnslu og nýtingu launatölfærðiupplýsinga
Janúar 2019
Útgefandi:Forsætisráðuneyti
Stjórnarráðshúsinu við Lækjargötu
101 Reykjavík
Sími: 545 8400
Netfang: postur@for.stjr.is
Veffang: forsaetisraduneyti.is

Umbrot og textavinnsla: Magnús Valur Pálsson
© 2019 Forsætisráðuneyti
ISBN 978-9935-482-05-1

Efnisyfirlit

Inngangur 4
Samantekt 6

1 **Launatölfræði á Íslandi** 8
1.1 Skuldbindingar í opinberri launatölfræði 8
1.1.1 Evrópskar reglugerðir um launatölfræði 9
1.1.2 Önnur launatölfræði á Evrópska efnahagssvæðinu 9
1.1.3 Aðrar alþjóðastofnanir en Eurostat 9
1.2 Gögn í opinberri launatölfræði 9
1.2.1 Launarannsókn Hagstofunnar 10
1.2.2 Staðgreiðslugögn 11
1.2.3 Framtalsgögn 11
1.2.4 Önnur gögn 11
1.3 Helstu útgáfur í opinberri launatölfræði 12

2 **Launavísitala Hagstofunnar** 13

3 **Þarfir vinnumarkaðarins fyrir launatölfræði** 15
3.1 Aukin þekja launaupplýsinga 15
3.2 Aukin sundurliðun launaupplýsinga 16
3.3 Bættar upplýsingar um vinnutíma 17
3.4 Nýtt starfaflokkunarkerfi 17

4 **Launatölfræðinefnd að erlendri fyrirmynd** 18

Gögn og heimildir 20

Viðaukar 21
1 Drög að samkomulagi um stofnun Kjaratölfræðinefndar 22
2 Alþjóðlegar skuldbindingar í opinberri launatölfræði 24
3 Gögn sem notuð eru í opinberri launatölfræði 27
4 Helstu útgáfur í opinberri launatölfræði 45
5 Review of the Icelandic Wage Price Index 56

Inngangur

Í kjölfar fundar stjórnvalda og aðila vinnumarkaðarins 19. janúar 2018 um launatölfræði skipaði forsætisráðherra nefnd um umbætur á úrvinnslu og nýtingu launatölfræðiupplýsinga. Verkefni nefndarinnar voru umfangsmikil og snertu alla þætti launatölfræðinnar hér á landi. Nefndinni var ætlað að skoða aðferðafræði við útreikninga á launatölfræði, alþjóðlega launatölfræði og alþjóðlegar skuldbindingar Íslands, þarfir vinnumarkaðarins á þessu sviði og hugmyndir um stofnun launatölfræðinefndar að erlendri fyrirmynd. Að lokum skyldi nefndin gera tillögur til umbóta á úrvinnslu og nýtingu launatölfræðiupplýsinga.

Eftirtaldir aðilar voru skipaðir í nefndina.

Lárus Blöndal, tilnefndur af forsætisráðuneyti, formaður

Benedikt Þór Valsson, tilnefndur af Sambandi íslenskra sveitarfélaga

Emma Björg Eyjólfsdóttir, tilnefnd af ríkissáttasemjara

Georg Brynjarsson, tilnefndur af Bandalagi háskólamanna

Hanna Sigríður Gunnsteinsdóttir, tilnefnd af velferðarráðuneyti

Helga Jónsdóttir, tilnefnd af BSRB

Henný Hinz, tilnefnd af Alþýðusambandi Íslands

Hrafnhildur Arnkelsdóttir, tilnefnd af Hagstofu Íslands

Oddur S. Jakobsson, tilnefndur af Kennarasambandi Íslands

Ólafur Garðar Halldórsson, tilnefndur af Samtökum atvinnulífsins

Pétur Jónasson, tilnefndur af fjármála- og efnahagsráðuneyti

Rannveig Sigurðardóttir, tilnefnd af Seðlabanka Íslands

Arnar Þór Sveinsson, Róbert Farestveit og Kristinn Bjarnason störfuðu einnig með nefndinni í forföllum Hönnu Sigríðar Gunnsteinsdóttur, Hennýjar Hinz og Helgu Jónsdóttur.

Fyrsti fundur nefndarinnar var haldinn 31. maí en alls urðu fundirnir 32. Nefndin fékk dr. Kim Zieschang, sem er sérfræðingur í verðvísitölum, til að gera sérstaka úttekt á launavísitölu Hagstofu Íslands og skilaði hann skýrslu og tillögum til úrbóta í lok október 2018. Þá kom Ådne Cappelen, formaður norsku TBU nefndarinnar[1], sem fjallar um tölfræðilegar undirstöður kjarasamninga í Noregi, á fund nefndarinnar og kynnti starf og uppbyggingu TBU. Frá Hagstofunni komu Margrét Kristín Indriðadóttir, Margrét Vala Gylfadóttir, Anna Sigríður Halldórsdóttir og Violeta Calian og gerðu ítarlega grein fyrir launatölfræði og launavísitölu Hagstofunnar. Ævar

[1] Det tekniske beregningsutvalget for inntektoppgjørene.

Ísberg og Grétar Þór Kristinsson frá ríkisskattstjóra gerðu grein fyrir skilagrein staðgreiðslu og Einar Birkir Einarsson frá fjármála- og efnahagsráðuneytinu gerði grein fyrir hugmyndum um heildarskil á launaupplýsingum.

Í viðaukum skýrslunnar er að finna drög að samkomulagi um hlutverk og umgjörð Kjaratölfræðinefndar sem lagt er til að komið verði á fót og skýrslu dr. Kim Zieschang um aðferðafræði við útreikninga á launavísitölu Hagstofunnar. Í tengslum við störf nefndarinnar tók Hagstofan saman upplýsingar um alþjóðlegar skuldbindingar Íslands, um gögn sem notuð eru í opinberri launatölfræði og um helstu útgáfur í launatölfræði. Þessar samantektir eru einnig í viðaukum skýrslunnar.

.

Samantekt

Opinber launatölfræði er unnin af Hagstofu Íslands og byggir á lagalegum skuldbindingum. Miðast hún annars vegar við þarfir fyrir reglubundnar upplýsingar um efnahags- og félagsmál og hins vegar þörf aðila vinnumarkaðarins fyrir upplýsingar um kaup og kjör og þróun þeirra yfir tíma. Aðrir aðilar vinna einnig launatölfræði og ber þar helst að nefna að fjármálaráðuneytið birtir upplýsingar um laun ríkisstarfsmanna eftir stéttarfélögum og ýmis stéttarfélög gera eigin launa- og kjarakannanir.

Hagstofan birtir fjölbreytta launatölfræði með mismunandi sundurliðun og tíðni. Helstu útgáfur eru mánaðarlegar breytingar launa samkvæmt launavísitölu, ársfjórðungslegar breytingar heildarlauna samkvæmt vísitölu heildarlauna og árlegar upplýsingar um laun og dreifingu launa. Auk þess vinnur Hagstofan sérvinnslur fyrir aðila vinnumarkaðarins vegna kjarasamninga. Alþjóðlegar skuldbindingar Íslands varðandi launatölfræði skiptast í fjóra flokka, launatölfræði sem byggir á evrópskum reglugerðum sem gilda á Evrópska efnahagssvæðinu (EES), launatölfræði á EES-svæðinu sem byggir á svokölluðu „heiðursmannasamkomulagi“ (Gentlemen‘s Agreement) og gagnaskil til annarra alþjóðastofnana eins og Efnahags- og framfarastofnunarinnar (OECD) og Alþjóðavinnumálastofnunarinnar (ILO).

Hagstofa Íslands gefur mánaðarlega út launavísitölu á grundvelli laga um launavísitölu, nr. 89/1989. Á undanförnum misserum hefur aðferðafræði við gerð launavísitölunnar verið gagnrýnd á opinberum vettvangi og snýr gagnrýnin einkum að aðferðafræði við vinnslu verðvísitalna, sem byggir á svokölluðum pöruðum samanburði. Í gagnrýninni kemur fram, að talið er að sú aðferð ofmeti launabreytingar, meðal annars vegna starfsaldursbreytinga. Dr. Kim Zieschang, sérfræðingur í verðvísitölum, var fenginn til að gera úttekt á launavísitölunni og leggja til úrbætur. Niðurstöður úttektarinnar voru að launavísitala Hagstofunnar sé traust afurð sem byggð er á aðferðafræðilega sterkum grunni en rétt sé að skoða ítarlega hvort að vænta megi áhrifa af auknum gæðum vinnuafls yfir tíma. **Nefndin beinir þeim tilmælum til Hagstofu Íslands að skoðað verði hvernig launavísitalan endurspegli hækkandi starfsaldur og aukna menntun og verði þar tekið mið af tillögum dr. Kim Zieschang. Niðurstöður greiningarinnar verði birtar opinberlega og brugðist við ef þær leiða í ljós bjögun á launavísitölunni.**

Launarannsókn Hagstofunnar er helsta heimild opinberrar launatölfræði en einnig eru notaðar aðrar heimildir eins og staðgreiðslugögn. Rannsóknin nær til allra ríkisstarfsmanna en tekið er úrtak úr fyrirtækjum á almenna vinnumarkaðnum, með 10 eða fleiri starfsmenn, sem og hjá sveitarfélögum. Þekju launarannsóknar er ábótavant meðal annars vegna þess að rannsóknin nær ekki til allra atvinnugreina og takmarkar það upplýsingagjöf. Aðilar vinnumarkaðarins leggja ríka áherslu á að þekja rannsóknarinnar sé aukin þannig að hún nái til alls vinnumarkaðarins og eru tvær leiðir mögulegar til að auka þekjuna. Annars vegar er hægt að bæta núverandi launarannsókn og stækka úrtakið og hins vegar að fara í heildarsöfnun

launaupplýsinga líkt og gert er í Noregi. Starfshópur innan fjármálaráðuneytisins skoðar nú kosti þess að koma á miðlunarkerfi fyrir greiðslu launa og launatengdra gjalda og skilagreinum sem tengjast launaupplýsingum. Verulegt hagræði felst í því að gera launagreiðendum kleift að ganga frá greiðslum og upplýsingagjöf miðlægt á einum stað í stað þess að skila til nokkurra aðila eins og nú er gert. **Nefndin telur að koma eigi á heildarsöfnun launaupplýsinga beint frá launagreiðendum. Nefndin leggur þó áherslu á að einnig er mikilvægt að efla núverandi launarannsókn samhliða heildargagnasöfnun til að áhætta við breytta gagnaöflun verði viðunandi og unnt verði að brúa bilið milli ólíkra gagna og tímaraða.**

Fram hefur komið að aðilar á vinnumarkaði þurfa betri upplýsingar um vinnutíma og þá sérstaklega unna tíma. Í launarannsókn eru einungis upplýsingar um greiddar stundir og í vinnumarkaðsrannsókn Hagstofunnar eru þátttakendur spurðir hversu margar stundir þeir vinna á viku. Á undanförnum árum hefur Hagstofan unnið að mati á vinnutíma til að geta betur áætlað vinnumagn að baki framleiðsluþáttum í þjóðhagsreikningum og vinnutíma vegna launakostnaðar og mun áfram vinna að úrbótum í vinnutímamælingum. **Nefndin leggur áherslu á mikilvægi þess að hafa áreiðanlegar upplýsingar um vinnutíma, sérstaklega um unnar stundir**.

Mikilvægt er að taka upp nýtt starfaflokkunarkerfi en kerfið sem nú er notað, ÍSTARF-95, var fyrst gefið út 1994 og svo aftur aukið og endurbætt árið 2009. Hagstofan vinnur að upptöku á nýju starfaflokkunarkerfi. **Nefndin er sammála um að mikilvægt sé að uppfæra íslenska starfaflokkunarkerfið svo það taki betur mið af þeim störfum sem hafa breyst og orðið til á síðustu áratugum og leggur áherslu á að Hagstofan ljúki því verkefni.**

Nefndin skoðaði hvort að taka ætti upp launatölfræðinefnd að erlendri fyrirmynd. Í Noregi hefur slíkur samráðsvettvangur, TBU nefndin sem skipuð er fulltrúum heildarsamtaka á vinnumarkaði, stjórnvalda og Hagstofunnar, starfað með góðum árangri í rúmlega 50 ár. Hlutverk TBU er að greina þróun launa og efnahagsmála til undirbúnings kjarasamningum og birtir töluleg gögn sem leggja grunn að samningaviðræðum og tryggja þannig samræmdan skilning á þeim hagtölum sem liggja til grundvallar. Sambærileg samráðsnefnd milli aðila hér á landi myndi skapa vettvang fyrir samræður um forsendur í aðdraganda kjarasamninga, jafnt launatölfræði sem aðrar hagtölur og auka traust milli aðila óháð því hvaða samningslíkan eða fyrirkomulag sem lagt væri til grundvallar kjarasamningum á hverjum tíma. Hlutverk nefndarinnar er að tryggja sameiginlega sýn aðila á stöðu og þróun launa og efnahagsmála og ýta undir það að aðilar vinnumarkaðarins takist á um efnisatriði frekar en tölfræðilegar aðferðir eða niðurstöður. **Nefndin leggur til að tekinn sé upp sambærilegur vettvangur um samráð milli aðila í aðdraganda kjarasamninga og tíðkast í Noregi. Í viðauka eru drög að samkomulagi um stofnun Kjaratölfræðinefndar.**

1 Launatölfræði á Íslandi

Opinber launatölfræði er unnin af Hagstofu Íslands sem er miðstöð opinberrar tölfræði hér á landi samkvæmt lögum um Hagstofu Íslands og opinbera hagskýrslugerð, nr. 163/2007. Opinber launatölfræði byggir á lagalegum skuldbindingum og miðast annars vegar við þarfir fyrir reglubundnar upplýsingar um efnahags- og félagsmál og hins vegar við þarfir aðila vinnumarkaðarins fyrir upplýsingar um kaup og kjör og þróun þeirra á tilteknu tímaskeiði.

Aðrir aðilar vinna einnig launatölfræði og ber þar helst að nefna að fjármálaráðuneytið birtir upplýsingar um laun ríkisstarfsmanna eftir stéttarfélögum í heildarsamtökum og stéttarfélögum utan bandalaga. Einungis eru birtar upplýsingar um þá hópa sem hafa að lágmarki 20 stöðugildi í dagvinnu á viðkomandi launatímabili. Upplýsingarnar eru sundurliðaðar eftir körlum og konum ef sama lágmarksfjölda er náð (Fjármála- og efnahagsráðuneytið, e.d.). Samband íslenskra sveitarfélaga gerir tilfallandi launakannanir í aðdraganda kjarasamninga.

Ýmis stéttarfélög gera einnig launa- eða kjarakannanir þar sem félagsmenn eru spurðir um laun og ýmis starfskjör. Þetta á til dæmis á við um VR, Eflingu stéttarfélag, SFR – stéttarfélag í almannaþjónustu, Starfsmannafélag Reykjavíkurborgar, Rafiðnaðarsamband Íslands, Verkfræðingafélag Íslands, Samtök starfsmanna fjármálafyrirtækja og Matvæla- og veitingafélag Íslands.

Hér verður lögð áhersla á að greina frá helstu atriðum opinberrar launatölfræði.

1.1.1 Skuldbindingar í opinberri launatölfræði

Þegar horft er til skuldbindinga í opinberri launatölfræði er annars vegar um að ræða lög um launavísitölu nr. 89/1989 og hins vegar alþjóðlegar skuldbindingar, sjá nánar í viðauka 2. Alþjóðlegar skuldbindingar Íslands varðandi launatölfræði má skipta í fjóra flokka. Fyrst ber að nefna launatölfræði sem byggir á reglugerðum um launatölfræði sem gilda á Evrópska efnahagssvæðinu (EES), því næst önnur launatölfræði sem reist er á svokölluðu „heiðursmannasamkomulagi“, í þriðja lagi annarri tölfræði sem inniheldur mat á launum og að lokum gagnaskilum til annarra alþjóðastofnana eins og til dæmis Efnahags- og framfarastofnunarinnar (OECD) og Alþjóðavinnumálastofnunarinnar (ILO).

Um opinbera hagskýrslugerð gilda einnig grundvallarreglur um opinbera hagskýrslugerð í ríkjum Sameinuðu þjóðanna, meginreglur í hagskýrslugerð á Evrópska efnahagssvæðinu, lög um persónuvernd og vinnslu persónuupplýsinga, nr. 90/2018. Þá hefur Hagstofa Íslands sett sér skýra stefnu um gæði og rekur vottað stjórnkerfi upplýsinga samkvæmt ISO/IEC 27001.

1.1.1 **Evrópskar reglugerðir um launatölfræði**

Opinber hagskýrslugerð er hluti af EES-samningnum og eru allnokkrar gerðir um launatölfræði í gildi á Evrópska efnahagssvæðinu. Í þessum flokki eru reglugerðir um Rannsókn á samsetningu launa (Structure of earnings survey), Rannsókn á launakostnaði (Labour cost survey) og Launakostnaðarvísitölu (Labour Cost Index). Hagstofa Íslands skilar gögnum og niðurstöðum til, Eurostat, hagstofu Evrópusambandsins, til samræmis við þessar reglugerðir.

Rannsókn á samsetningu launa er gerð á fjögurra ára fresti. Rannsóknin er unnin af Hagstofu Íslands og skilar hún örgögnum til Eurostat með ýmsum bakgrunnsbreytum (svo sem kyn, menntun og starf) ásamt samsetningu launa og fjölda greiddra vinnustunda byggt á fyrirliggjandi gögnum. Gögnin sem skilað er til Eurostat miðast við októbermánuð á viðmiðunarári rannsóknarinnar en einnig er skilað upplýsingum um heildarlaun ársins til að hægt sé að meta ýmsar óreglulegar greiðslur.

Rannsókn á launakostnaði er framkvæmd á fjögurra ára fresti. Upplýsingum um launakostnað flokkaðar eftir atvinnugreinum er skilað til Eurostat byggt á fyrirliggjandi gögnum. Samsetning launakostnaðar er greind nánar og er til dæmis lagt mat á hlutfall veikindadaga og bornar saman greiddar vinnustundir og unnar stundir.

Launakostnaðarvísitölu er skilað ársfjórðungslega til Eurostat. Skilað er þremur aðalvísitölum um mismunandi hluta launakostnaðar eftir atvinnugreinum. Vísitölurnar þrjár eru vísitala heildarlauna (Wage and salary costs, WAG), heildarkostnaður (Total labour costs, TOT) og annar launakostnaður utan heildarlauna (Labour costs other than wages and salaries, OTH).

1.1.2 **Önnur launatölfræði á Evrópska efnahagssvæðinu**

Á Evrópska efnahagssvæðinu er einnig unnin launatölfræði sem byggir á svokölluðu „heiðursmannasamkomulagi“ (Gentlemen‘s Agreement) og skilar Hagstofa Íslands niðurstöðunum til Eurostat. Árlega skilar Hagstofan upplýsingum um óleiðréttan launamun kynjanna (Unadjusted Gender Pay Gap) þar sem reiknaður er munur á launum karla og kvenna á greiddar vinnustundir. Einnig er árlega skilað mati á einingarverði launakostnaðar (Labour Cost Levels).

1.1.3 **Aðrar alþjóðastofnanir en Eurostat**

Hagstofan skilar einnig upplýsingum um laun og tekjur til annarra alþjóðastofnana en Eurostat og er það helst til Alþjóðavinnumálastofnunarinnar (ILO) og Efnahags- og framfarastofnunarinnar (OECD).

Alþjóðavinnumálastofnunin safnar gögnum til grundvallar tveimur skýrslum. Annars vegar er árleg gagnasöfnun þar sem safnað er upplýsingum um meðallaun í atvinnugreinum og eftir mismunandi starfsstéttum og hins vegar er upplýsingum safnað annað hvert ár vegna „Global Wage Report“.

Efnahags- og framfarastofnunin (OECD) safnar árlega upplýsingum um laun kennara og eru gögn þar um á ábyrgð mennta- og menningarmálaráðuneytisins. Einnig safnar OECD árlegum upplýsingum um laun svokallaðs „meðallaunamanns“ (Average Worker). Sú fyrirspurn er á ábyrgð fjármála- og efnahagsráðuneytisins. Hagstofan sendir árlega upplýsingar um laun karla og kvenna til Efnahagsnefndar Sameinuðu þjóðanna fyrir Evrópu (UNECE).

1.2. **Gögn í opinberri launatölfræði**

Hagstofan nýtir fjölbreytt gögn við gerð opinberrar launatölfræði. Helsta heimildin er launarannsókn Hagstofunnar en aðrar heimildir, svo sem skattagögn, eru einnig notaðar.

1.2.1 **Launarannsókn Hagstofunnar**

Launarannsóknin er fyrirtækjarannsókn sem byggir á úrtaki launagreiðenda með tíu starfsmenn eða fleiri. Fyrirtæki, stofnanir og sveitarfélög í úrtaki skila mánaðarlega til Hagstofunnar með rafrænum hætti stöðluðum upplýsingum um alla starfsmenn. Safnað er ítarlegum upplýsingum um laun, launakostnað og greiddar vinnustundir auk ýmissa bakgrunnsþátta starfsmanna og launagreiðenda. Í flestum launakerfum er til staðar viðbótarvirkni sem gerir fyrirtækjum kleift að taka út skilagrein vegna launarannsóknar með lágmarks tilkostnaði og senda til Hagstofunnar.

Launarannsóknin nær til allra ríkisstarfsmanna en tekið er úrtak úr fyrirtækjum á almenna vinnumarkaðnum með 10 eða fleiri starfsmenn og einnig hjá sveitarfélögum. Í launarannsókninni skila um 120 fyrirtæki á almennum vinnumarkaði gögnum fyrir að meðaltali um 30 þúsund einstaklinga á mánuði, 15 sveitarfélög fyrir um 15 þúsund einstaklinga að meðaltali á mánuði og Fjársýsla ríkisins fyrir um 24 þúsund einstaklinga að meðaltali á mánuði. Árið 2017 komu rúmlega 95 þúsund einstaklingar fyrir í launarannsókninni einu sinni eða oftar. Stærstu fyrirtæki innan hverrar atvinnugreinar á almenna markaðnum eru sjálfvalin í úrtak en dregið er slembiúrtak úr hópi minni fyrirtækja.

Þekja launarannsóknar nær að svo stöddu ekki til allra vinnugreina. Fjallað er sérstaklega um þarfir aðila vinnumarkaðarins fyrir launatölfræði hér á eftir en þar kemur fram að aðilar vinnumarkaðarins leggja ríka áherslu á að launarannsóknin hafi fulla þekju, enda takmarkar þekja rannsóknarinnar möguleika á upplýsingagjöf. Því er æskilegt að auka þekju rannsóknarinnar þannig að hún nái til vinnumarkaðarins í heild. Í grundvelli úttektar sem gerð var á launavísitölu Hagstofu Íslands telur dr. Kim Zieschang hins vegar að þekjan sé fullnægjandi til að reikna launavísitölu og að gögnin nái að endurspegla vinnumarkaðinn nægilega vel.

Samkvæmt úrtakshönnun svarar full þekja launarannsóknar til 17% launagreiðenda og 90% launamanna en núverandi þekja svarar til um 80% launamanna (sjá viðauka 3). Sé horft til fjölda launamanna eftir atvinnugrein árið 2017 munar mestu um atvinnugreinarnar *„Rekstur gististaða og veitingarekstur“ (I)* með tæp 9% launamanna en áætlað er að hún verði hluti af rannsókn á árinu 2019, *„Leigustarfsemi og ýmsa sérhæfða þjónustu“ (N)* með rúmlega 5% launamanna og *„Sérfræðilega, vísindalega og tæknilega starfsemi“ (M)* sem tekur til 3% launamanna og er einungis innleidd að hluta. Þar sem um er að ræða úrtaksrannsókn meðal fyrirtækja ná gagnaskil einungis til hluta launamanna og tölfræðilegum aðferðum beitt til að draga ályktanir um heildina.

Hagstofan leggur áherslu á gott samstarf við launagreiðendur sem eru í úrtaki launarannsóknar. Sérfræðingar Hagstofunnar aðstoða fyrirtæki við að kortleggja uppbyggingu fyrirtækis, launasetningu og þær upplýsingar sem skrá þarf í launakerfin og skila á til Hagstofunnar. Við gagnaskilin fara launagögn í gegnum gæðaprófun og ef einhverjar breytingar verða á gögnum er haft samband við fyrirtækin og farið yfir breytingarnar. Með þessu gerir Hagstofan sitt ýtrasta til að tryggja gæði gagnanna.

Helstu kostir launarannsóknarinnar eru að gögnin eru mánaðarleg og berast Hagstofunni fljótlega eftir að laun eru greidd. Gögnin eru sótt beint í launakerfi launagreiðenda og lágmarkar það hættu á skráningarvillum. Gagnaskilin eru einföld fyrir launagreiðendur og skila þeir stöðluðum og samræmdum gögnum. Sundurliðun á launaliðum og vinnutíma (greiddar vinnustundir) er mikil og nákvæm greining á samsetningu launa, launakostnaðar og vinnutíma því möguleg.

Helstu gallar eru að launarannsóknin nær ekki enn til allra atvinnugreina og innleiðing nýrra fyrirtækja í rannsóknina er tíma- og mannaflsfrek. Launafærsla launarannsóknar er stöðluð og því getur verið erfitt að bregðast við þegar miklar breytingar verða á samsetningu launa eða nýir launaliðir verða til í kjarasamningum. Breytingar á flokkunarkerfum, svo sem atvinnugreina- og starfaflokkun, eru tímafrekar í framkvæmd og krefjast sérhæfingar.

1.2.2 **Staðgreiðslugögn**

Hagstofan notar staðgreiðslugögn frá ríkisskattstjóra við launatölfræðina. Staðgreiðslugögnin innihalda upplýsingar um staðgreiðsluskyldar greiðslur niður á greiðanda og viðtakanda. Hagnýting staðgreiðslugagna til hagskýrslugerðar er mjög flókin þar sem aðgreina þarf staðgreiðsluskyldar launagreiðslur frá öðrum greiðslum. Einnig þarf að lagfæra atvinnugreinaflokkun en upplýsingar eru sóttar í fyrirtækjaskrá Hagstofunnar sem inniheldur aðalatvinnugreinanúmer lögaðila. Upplýsingar um starf og vinnutíma að baki launagreiðslum í staðgreiðslugögnum eru ekki nothæfar til hagskýrslugerðar.

Staðgreiðslugögnin eru notuð við gerð úrtaksramma launarannsóknar og við gerð árlegra voga sem eru notaðar til þess að vega úrtaksgögnin svo að þau endurspegli sem best samsetningu vinnumarkaðarins. Gögnin eru einnig notuð sem grundvöllur tölfræði um launakostnað, svo sem vísitölu heildarlauna og launakostnaðarvísitölu (Labour Cost Index).

Helstu kostir staðgreiðslugagna eru að um heildargagnasafn er að ræða og langstærstur hluti gagnanna er beint úr launakerfum fyrirtækja sem lágmarkar hættu á röngum upplýsingum um greiðslur. Gögnin koma mánaðarlega og þau berast tímanlega til Hagstofunnar. Stærstur hluti gagnasafnsins liggur fyrir einum til þremur mánuðum eftir að viðmiðunarmánuði lýkur.

Helstu gallar eru að staðgreiðsluskyldar launagreiðslur eru ekki aðgreindar frá öðrum staðgreiðsluskyldum greiðslum og engar upplýsingar eru um vinnutíma. Þar að auki er skráningarupplýsingum ábótavant. Þetta á við um upplýsingar um starf, atvinnugrein og starfshlutfall sem voru settar sérstaklega í staðgreiðsluskilin til að stjórnsýslugögnin nýttust betur við hagskýrslugerð. Einnig er það galli að viðmiðunartímabil eru ákveðin af launagreiðendum sem getur leitt til mismunandi tímasetningar á launagreiðslum. Að lokum má nefna að engar upplýsingar eru um nánari sundurliðun á launagreiðslum, til dæmis hvort um er að ræða dagvinnulaun eða yfirvinnugreiðslur.

1.2.3 **Framtalsgögn**

Upplýsingar um tekjur einstaklinga og launakostnað fyrirtækja úr skattframtölum og fylgiskjölum þeirra eru nýttar í launatölfræði. Upplýsingar af launamiðum eru nýttar til að staðreyna staðgreiðslugögn, við mat á vinnutíma, starfa- og atvinnugreinaflokkun og til að fá betra mat á launatengdum gjöldum með hagnýtingu á upplýsingum um lífeyrissjóðsaðild.

Í skattframtölum einstaklinga koma fram launagreiðslur, bætur og aðrar tekjur en ekki frá hvaða greiðendum. Þá er hægt að sjá hverjir eru með eigin rekstur og allar framtaldar tekjur, óháð því hvort að þær eru staðgreiðsluskyldar eða ekki. Gögnin ná allt aftur til 1981 en gæðin eru verri eftir því sem gögnin eru eldri.

Helstu kostir framtalsgagna eru hversu ítarleg þau eru. Hin síðari ár hefur forskráning gagna í skattframtöl einstaklinga aukið gæði upplýsinganna. Gögnin innihalda upplýsingar um launakostnað og allar tekjur, ekki einungis staðgreiðsluskyldar tekjur.

Helstu gallar gagnanna tengjast tímanleika og tíðni. Gögnin eru ársgögn og liggja ekki fyrir fyrr en 6-8 mánuðum eftir að viðmiðunarári lýkur hjá einstaklingum og 10-11 mánuðum eftir að viðmiðunarári lýkur hjá lögaðilum.

1.2.4 **Önnur gögn**

Auk gagna úr launarannsókn, staðgreiðslu- og framtalsgagna eru ýmis önnur gögn nýtt við gerð opinberrar launatölfræði. Upplýsingar um lögskráningu sjómanna eru nýttar til að geta aðgreint launagreiðslur til starfsfólks hjá útgerðarfyrirtækjum við fiskveiðar annars vegar og fiskvinnslu hins vegar. Auk þess nýtast upplýsingar um lögskráningu þegar metinn er vinnutími, starfa- og atvinnugreinaflokkun og launatengd gjöld hjá sjómönnum. Upplýsingar um menntun eru nýttar við mat á vinnustundum og starfaflokkun. Hagstofan nýtir að auki aðrar heimildir, svo sem mannfjöldagögn, kjarasamninga, ríkisreikning og ársreikninga lífeyrissjóða.

1.3 **Helstu útgáfur í opinberri launatölfræði**

Hagstofan birtir fjölbreytta launatölfræði með mismunandi sundurliðun og tíðni. Mánaðarlega eru birtar upplýsingar um breytingar á launum samkvæmt launavísitölu, ársfjórðungslega eru birtar upplýsingar um breytingar á heildarlaunum samkvæmt vísitölu heildarlauna og árlega eru birtar upplýsingar um laun og dreifingu þeirra. Fjórða hvert ár eru einnig birtar niðurstöður úr samevrópsku rannsóknunum „Structure of Earnings Survey“ og „Labour Cost Survey“. Nánar er fjallað um helstu útgáfur í opinberri launatölfræði í viðauka 4.

Útgáfa meðallauna byggir á reiknuðum hugtökum sem lögð eru til grundvallar í launatölfræðinni: Grunnlaun, regluleg laun, regluleg heildarlaun, heildarlaun og greiddar vinnustundir. Útreikningar byggjast á vegnum gildum þar sem vogir eru notaðar til þess að niðurstöður endurspegli sem best greidd laun á vinnumarkaðnum í heild. Árlega eru birt meðaltöl, miðgildi og fjórðungsmörk með fjölbreyttri sundurliðun auk þess sem tíundamörk, tíundastuðlar, fjórðungastuðlar og hlutföll undir meðaltali eru birt með takmarkaðri sundurliðun. Við útreikning meðallauna er byggt á gagnasafni sem tekur breytingum á milli ára og því hafa breytingar á launum, vinnumarkaði og úrtaki áhrif á niðurstöður. Niðurstöður henta því fyrst og fremst til að skoða launastig og launadreifingu einstakra hópa en síður til samanburðar á launastigi milli einstakra tímabila nema ef horft er til afmarkaðra hópa.

Hagstofan birtir tvo mælikvarða á launaþróun. Annars vegar launavísitölu sem fjallað er sérstaklega um í kafla 2. Launavísitala er verðvísitala þar sem vinnutíma og samsetningu hópsins sem liggur að baki útreikningum er haldið föstum á milli mælinga en það er gert til þess að leitast við að einangra verðbreytingar án áhrifa af breytingum sem rekja má til breyttrar samsetningar. Hagstofan reiknar einnig vísitölu heildarlauna sem byggir á þeim aðferðum sem lagðar eru til grundvallar launakostnaðarvísitölu (Labour Cost Index). Vísitala heildarlauna er reiknuð fyrir einstaka atvinnugreinabálka og má af henni sjá þróun launasummunnar á greidda vinnustund milli tímabila. Vísitalan endurspeglar öll laun allra launamanna á tímabilinu og felur í sér allar breytingar á samsetningu, hvort sem horft er til launamanna, launagreiðenda, samsetningu launa eða launastigs. Hagstofan stefnir að útgáfu á íslenskri launakostnaðarvísitölu (Labour Cost Index) á næstu misserum þar sem breytingar launatengdra gjalda myndu einnig hafa áhrif á niðurstöður.

2 Launavísitala Hagstofunnar

Launavísitala Hagstofu Íslands byggir á lögum um launavísitölu nr. 89/1989. Í lögunum er kveðið á um að mældar skuli breytingar allra launaþátta, ekki aðeins dagvinnulauna. Ekki er skilgreint nánar hvaða launaliði vísitölunni er ætlað að endurspegla breytingar á. Í greinargerð í frumvarpi að lögunum kemur hins vegar fram að ekki sé ætlast til að breytingar á vinnutíma og samsetningu hans hafi áhrif á launavísitöluna nema um sé að ræða samningsbundnar breytingar sem jafna má til launabreytinga. Hagstofan hefur því við framkvæmd mælinga stuðst við það sjónarmið löggjafans að um sé að ræða verðvísitölu þar sem vinnutíma og samsetningu hópsins, sem liggur að baki útreikningum, er haldið föstum á milli mælinga til að endurspegla launaþróun. Ítarlega er fjallað um launavísitöluna, auk gagna og tölfræðiaðferða sem lagðar eru til grundvallar útreikningum, í greinargerð Hagstofu Íslands um aðferðafræði við útreikning launavísitölu (Hagstofa Íslands, 2018). Þar eru aðferðir settar í samhengi við almenna aðferðafræði verðvísitalna og lagt mat á þekktar skekkjur við útreikninga á verðvísitölum fyrir launavísitölu .

Launavísitala Hagstofunnar hefur á undanförnum misserum sætt gagnrýni, einkum vegna gagna sem lögð eru til grundvallar og aðferðafræði við útreikning verðvísitalna sem byggir á svonefndum pöruðum samanburði. Þar hafa helst verið tilgreindir annmarkar á þekju launarannsóknar. Gagnrýni á aðferðafræði hefur einkum snúið að því að launavísitalan ofmeti launabreytingar, meðal annars vegna starfsaldursbreytinga, þar sem notast sé við paraðan samanburð við útreikninga vísitölunnar.

Nefndin leitaði til dr. Kim Zieschang, sem er sérfræðingur í verðvísitölum, um úttekt á launavísitölunni. Hann var beðinn um að:

- Fara yfir og meta tölfræðilegar aðferðir sem lagðar eru til grundvallar útreikningi launavísitölu.
- Meta mögulegar villur og skekkjur í launavísitölunni í samhengi við ætluð not vísitölunnar.
- Fara yfir uppbyggingu launavísitölunnar í samhengi við gögn, aðferðir og mögulegar skekkjur.
- Leggja til úrbætur ef þörf er á.

Dr. Kim Zieschang fundaði með nefndinni, Hagstofu Íslands, Seðlabanka Íslands, aðilum vinnumarkaðar og fræðasamfélaginu til að afla sér nauðsynlegra upplýsinga. Hann kallaði einnig eftir frekari upplýsingum frá Hagstofu Íslands. Skýrslu dr. Kim Zieschang má finna í viðauka 5.

Niðurstöður dr. Kim Zieschang eru þær að launavísitalan sé traust afurð byggð á aðferðafræðilega sterkum grunni og áreiðanlegum gögnum en rétt sé að skoða hvort vænta megi áhrifa af auknum gæðum vinnuafls yfir tíma.

Helstu niðurstöður voru:

- Gögn launarannsóknar Hagstofu Íslands virðast hafa nægjanlega þekju og búa yfir nógum upplýsingum til að vera traustur grunnur launavísitölu.
- Aðferðafræðileg uppbygging launavísitölu er traust og til samræmis við bestu aðferðir við mælingu verðvísitalna. Svokölluð „Törnqvist vísitala“ sem notuð er í grunni hefur eiginleika afburðavísitölu. Notkun svonefndrar „Laspeyres vísitölu“ í efra lagi einfaldar túlkun heildarvísitölu og undirvísitalna.
- Hagstofan notar staðlaðar og áreiðanlegar aðferðir sem henta vel fyrir breytingar sem eru óreglulegar, svo sem breyting starfs.
- Aðferðir við útreikninga á launavísitölu taka ekki á áhrifum breytinga sem eru tíðar, svo sem hækkandi starfsaldur, sem gæti haft í för með sér skekkta verðmælingu.
- Lagt er til að skoðað verði hvort gæðaáhrifa af starfsaldri og menntun gæti í launaupplýsingum. Í þessu sambandi er vísað til svokallaðrar „hedonic“ aðferðar.
- Jafnframt eru færð rök fyrir því að forðast beri að byggja vísitölur launa á breytingum meðaltals í stað þess að nota hefðbundnar aðferðir verðvísitalna líkt og Hagstofa Íslands gerir við útreikninga á launavísitölu.

Nefndin beinir þeim tilmælum til Hagstofu Íslands að skoðað verði hvernig launavísitala endurspeglar hækkandi starfsaldur og aukna menntun og verði þar tekið mið af tillögum dr. Kim Zieschang. Niðurstöður greiningarinnar verði birtar opinberlega og brugðist við ef þær leiða í ljós bjögun á launavísitölunni.

3 Þarfir vinnumarkaðarins fyrir launatölfræði

Nefndinni var falið að skoða þarfir vinnumarkaðarins fyrir launatölfræði. Kallað var eftir upplýsingum frá aðilum vinnumarkaðarins um hverjar þarfirnar væru og þær ræddar ítarlega á fundum nefndarinnar. Launatölfræðin skiptist í opinbera launatölfræði sem Hagstofan gefur út með reglubundnum hætti, launatölfræði sem Hagstofan vinnur fyrir aðila vinnumarkaðarins vegna kjarasamninga og aðra launatölfræði sem stéttarfélög og aðrir aðilar vinna sjálfir með eigin könnunum og aðferðafræði auk þess sem aðilar á vinnumarkaði hafa unnið sameiginlegar skýrslur í aðdraganda kjarasamninga. Helstu áherslur nefndarinnar sneru að opinberri launatölfræði og þörf fyrir sérvinnslur frá Hagstofu Íslands í aðdraganda kjarasamninga. Auk þess rætt var um sameiginlega skýrslugerð í aðdraganda kjarasamninga.

Þarfir aðila vinnumarkaðarins fyrir úrvinnslu og nýtingu launaupplýsinga taka breytingum yfir tíma og eftir aðstæðum á vinnumarkaði. Þarfirnar eru ekki einsleitar þar sem til dæmis fulltrúar launafólks telja þörf á annarri og meiri sundurliðun en samtök launagreiðenda. Grunnþörfin er reglulegar uppfærslur á traustum og áreiðanlegum launaupplýsingum sem byggja á hámarks þekju. Slík gögn eru til þess fallin að auka traust, liðka fyrir gerð kjarasamninga og auðvelda mat á stöðu og framvindu efnahagsmála. Með áreiðanlegum og traustum gögnum er hægt að ná fram sameiginlegri sýn aðila vinnumarkaðarins og stjórnvalda á efnahagsmál og á þróun launa og launabreytinga.

Í niðurstöðum þarfagreiningar komu fram athugasemdir og tillögur að umbótum á opinberri launatölfræði til að hún fullnægi þeim þörfum sem eru til staðar vegna undirbúnings kjarasamningum, gerð þeirra og eftirfylgni.

3.1 Aukin þekja launaupplýsinga

Launarannsókn Hagstofunnar nær einungis til launagreiðenda sem hafa 10 eða fleiri starfsmenn auk þess sem enn vantar upp á að hún nái til allra atvinnugreina, sbr. viðauka 3. Aðilar vinnumarkaðarins leggja ríka áherslu á að launarannsóknin hafi fulla þekju enda takmarkar þekja rannsóknarinnar möguleika á upplýsingagjöf með viðunandi sundurliðun. Til dæmis er bagalegt að rannsóknin nær ekki fullri þekju í lykilgreinum ferðaþjónustu, fasteignaviðskiptum og leigustarfsemi og aðeins að hluta til upplýsingatækni og sérfræðistarfsemi eins og lögfræðinga á almennum vinnumarkaði. Fyrir vikið skortir upplýsingar um launamyndun hjá stórum hópum innan stærstu landssambanda launafólks á íslenskum vinnumarkaði. Nauðsynlegt er að auka þekju launaupplýsinga þannig að þær nái yfir allan vinnumarkaðinn, bæði til smærri atvinnurekenda og til allra atvinnugreina.

Til að auka þekju launaupplýsinga er um tvo kosti að ræða. Annars vegar er hægt er að auka þekjuna með því að bæta núverandi launarannsókn og stækka úrtak hennar og hins vegar með því að fara í heildarsöfnun launaupplýsinga líkt og gert er í Noregi.

Fyrri kosturinn, að efla núverandi launarannsókn, er nauðsynlegur þó svo að farið væri í heildarsöfnun. Launarannsóknin á sér langa sögu og byggir á samstarfi milli atvinnurekenda, Hagstofunnar og stærstu íslensku hugbúnaðarfyrirtækjanna, sem tryggja nauðsynlega virkni í launakerfum til að launagreiðendur geti skilað upplýsingum beint til Hagstofunnar. Hagstofan styður við launagreiðendur og fer út í fyrirtækin þegar upp koma vafamál varðandi starfaflokkun, flokkun launaliða eða annað tengt launatölfræðinni. Hagstofan vinnur þegar að aukinni þekju launarannsóknar en til að ná viðunandi þekju þarf að tryggja verkefninu forgang.

Síðari kosturinn, að taka upp heildarsöfnun launagagna að norskri fyrirmynd, gæti skilað ítarlegum upplýsingum um allt launafólk þannig að þekjuvandamál núverandi launarannsóknar yrðu úr sögunni. Árið 2015 tóku Norðmenn upp nýtt kerfi um ein samræmd gagnaskil allra launagreiðenda á öllum launaupplýsingum á einn stað og þaðan er þeim miðlað til þeirra stofnana sem nota gögnin. Hagstofan fær allt gagnasafnið og getur nýtt sér aðrar upplýsingar sem hún býr yfir til hagskýrslugerðar. Þetta kerfi, sem kallast „A-ordningen“, kom í staðinn fyrir fimm eyðublöð sem fóru á þrjár mismunandi stofnanir, það er til skattayfirvalda, almannatryggingar og Hagstofunnar, og létti með því svarbyrði launagreiðenda talsvert. Hagstofa Noregs skilaði fyrst niðurstöðum úr þessari heildarsöfnun launagagna í ársbyrjun 2017 og voru niðurstöðurnar yfirgripsmeiri og ítarlegri en áður, enda hafði norska Hagstofan fyrir þann tíma ekki sambærileg launagögn og Hagstofa Íslands. Áherslur við gagnasöfnun eru þó aðrar í Noregi, til dæmis er lítil eftirfylgni með gæðum starfaflokkunar í gögnum „A-ordningen“ auk þess sem gæðum vinnutímagagna er ábótavant.

Stofnaður var starfshópur innan fjármálaráðuneytisins vorið 2018 til að skoða kosti þess að taka upp heildarsöfnun launaupplýsinga frá öllum launagreiðendum að norskri fyrirmynd. Slík heildarsöfnun myndi meðal annars nýtast Hagstofu Íslands við gerð launatölfræði. Starfshópur fjármálaráðuneytisins kynnti hugmyndir sínar um heildarsöfnun launaupplýsinga fyrir nefndinni við góðar undirtektir. Til að slík söfnun launaupplýsinga sé raunhæfur möguleiki er það mat starfshóps fjármálaráðuneytisins að leggja verði áherslu á tæknihlið verkefnisins og því beri að líta á það sem umbótaverkefni í tæknimálum frekar en að horfa einungis á þarfir launatölfræðinnar. Markmið verkefnisins er að koma á fót miðlunarkerfi fyrir greiðslu launa og launatengdra gjalda og skilagreinum um launaupplýsingar. Verulegt hagræði felst í því að gera launagreiðendum kleift að ganga frá greiðslum og upplýsingagjöf miðlægt á einum stað í stað þess að skila til nokkurra aðila eins og nú er gert.

Aðilar vinnumarkaðarins hafa kallað eftir aukinni þekju og með heildartalningu næðu gögnin til allra launamanna og allra atvinnugreina. Gögnin gæfu þar með kost á nákvæmari upplýsingum og myndu nýtast betur við gerð kjarasamninga og rannsókna á vinnumarkaði. Mikilvægt er að hafa í huga að viðhalda þarf gæðum upplýsinga, svo sem með stuðningi og eftirliti með ýmis konar flokkun gagna, til að tryggja aukinn áreiðanleika og nákvæmni greininga. Sérstaklega ber að gæta þess að gæði vinnutímaupplýsinga og sundurliðun launaþátta sé nægjanleg. Á meðan verið er að vinna að hönnun og innleiðingu á nýrri gagnasöfnun, en það mun taka einhvern tíma, er mikilvægt að efla og stækka úrtak við núverandi launarannsókn svo að hún svari betur þörfum notenda.

Það er álit nefndarinnar að koma eigi á heildarsöfnun launaupplýsinga beint frá launagreiðendum. Nefndin leggur þó áherslu á að einnig sé mikilvægt að efla núverandi launarannsókn samhliða heildargagnasöfnun til að áhætta við breytta gagnaöflun verði viðunandi og unnt verði að brúa bilið milli ólíkra gagna og tímaraða.

3.2 **Aukin sundurliðun upplýsinga**

Fjallað var um aukna sundurliðun á launaupplýsingum. Hagstofan birtir hagtölur miðað við störf og atvinnugreinar í mismunandi sundurliðun en í aðdraganda kjarasamninga eru unnar sérvinnslur fyrir aðila vinnumarkaðarins til að varpa ljósi á laun og launaþróun heildarsamtaka á vinnumarkaði. Í auknum mæli er kallað eftir því að fá launagögn sem ná til samningsumboða eða einstakra stéttarfélaga. Í umræðum um frekari sundurliðun hafa komið fram ólík sjónarmið um gagnsemi þess. Annars vegar er talið að frekari upplýsingar geri aðilum kleift að leggja

sameiginlegt mat á laun og launaþróun og þannig auka traust á milli samningsaðila. Á hinn bóginn er talið að mikil sundurliðun geti leitt til ójafnræðis milli almenna vinnumarkaðarins og hins opinbera auk þess sem upplýsingar missi gildi sitt.

3.3 **Bættar upplýsingar um vinnutíma**

Upplýsingar um vinnutíma skipta miklu við mat á tímakaupi og samanburð á launum milli hópa eða tímabila. Launaútreikningar fyrirtækja taka einungis að hluta tillit til unninna vinnustunda að baki launum. Launagreiðandi skráir fjölda vinnustunda hjá launafólki sem fær greitt samkvæmt tímakaupi en það á einungis við um hluta launamanna. Þess í stað nota launagreiðendur upplýsingar um hlutfall af vinnuskyldu við útreikning mánaðarlauna og skrá einungis yfirvinnustundir hjá þeim launamönnum sem fá yfirvinnu greidda sérstaklega. Stór hluti launafólks í ákveðnum stéttum, svo sem stjórnendur og sérfræðingar, fær greidd svokölluð pakkalaun þar sem gert er ráð fyrir vinnuframlagi miðað við starfsskyldur en vinnuframlag einungis skráð í launakerfi sem hlutfall vinnuskyldu. Launakerfin skrá þá vinnuskyldu sem höfð er til viðmiðunar en hún endurspeglar ekki nema að hluta til raunverulegar unnar stundir. Af þessum sökum eru einungis upplýsingar um greiddar stundir í þeim upplýsingum sem safnað er úr launakerfum launagreiðenda og lagðar eru til grundvallar launatölfræðinni. Í staðgreiðslugögnum eru engar upplýsingar um vinnumagn að baki þeim greiðslum sem eru staðgreiðsluskyldar. Önnur heimild um vinnutíma er vinnumarkaðsrannsókn Hagstofu Íslands en þar er úrtak einstaklinga á vinnumarkaðsaldri spurt um þátttöku á vinnumarkaði og um vinnutíma (Hagstofa Íslands, e.d.b). Hagstofan hefur síðustu ár jafnframt unnið að mati á vinnutíma til að geta betur áætlað vinnumagn að baki framleiðsluþáttum í þjóðhagsreikningum og vinnutíma að baki launakostnaði (Hagstofa Íslands, e.d.a). Áfram verður unnið að umbótum í vinnutímamælingum á vegum Hagstofu Íslands.

Nefndin leggur áherslu á mikilvægi þess að hafa áreiðanlegar upplýsingar um vinnutíma, sérstaklega unnar vinnustundir

3.4 **Nýtt starfaflokkunarkerfi**

Mikilvægt er að taka upp nýtt starfaflokkunarkerfi en núverandi starfaflokkunarkerfi, ÍSTARF-95, var fyrst gefið út 1994 og svo aftur aukið og endurbætt árið 2009. ÍSTARF-95 tekur í grunninn mið af vinnumarkaðnum eins og hann leit út á níunda áratug síðustu aldar. Nauðsynlegt er að uppfæra flokkunarkerfið svo það taki betur mið af vinnumarkaðnum og störfum í dag. Íslenska flokkunin byggir á alþjóðlegu starfaflokkuninni ISCO-88 (International Standard Classification of Occupations) sem gefin var út af Alþjóðavinnumálastofnuninni (Hagstofa Íslands, 2009). Nýtt alþjóðlegt flokkunarkerfi, ISCO-08, var tekið upp á alþjóðavettvangi árið 2008 og er brýnt að íslenska flokkunarkerfið taki mið af því til að auðvelda alþjóðlegan samanburð og gera hann raunhæfari en ella. Hagstofan vinnur nú að því að taka upp nýtt starfaflokkunarkerfi.

Nefndin er sammála um að mikilvægt sé að uppfæra íslenska starfaflokkunarkerfið svo það taki betur mið af þeim störfum sem hafa breyst og orðið til á síðustu áratugum og leggur áherslu á að Hagstofan ljúki því verkefni.

4 Launatölfræðinefnd að erlendri fyrirmynd

Eitt af verkefnum nefndarinnar var að skoða hvort að taka ætti upp launatölfræðinefnd að erlendri fyrirmynd en tillögur þess efnis hafa áður komið fram[2].

Nefndin kynnti sér fyrirkomulag launatölfræðinnar í Noregi, bæði hvað varðar gagnasöfnun launaupplýsinga og norsku nefndina um tölfræðilegar undirstöður launamyndunar (TBU), og komu Ådne Cappelen, formaður TBU, og Hallgrímur Snorrason, fyrrverandi hagstofustjóri, á fund nefndarinnar til að veita upplýsingar um hana. Hagstofa Íslands gerði einnig grein fyrir niðurstöðum vettvangsferðar sem farin var til norsku Hagstofunnar til að kynna sér fyrirkomulag launatölfræðinnar þar, bæði fyrirkomulag gagnasöfnunar og TBU.

Í Noregi er margra áratuga hefð fyrir nánu samtarfi á milli aðila vinnumarkaðarins, stjórnvalda og Hagstofunnar um úrvinnslu og framsetningu launatölfræði til að undirbúa gerð kjarasamninga. Samstarfið fer fram í nefnd sem kallast „Det tekniske beregningsutvalget for inntektsoppgjørene“ (TBU), eða nefnd um tölfræðilegar undirstöður launamyndunar kjarasamninga. Nefndin var stofnuð 1967 og er skipað í hana til fjögurra ára í senn. Hún starfar formlega á vegum norska atvinnumálaráðuneytisins og í henni sitja fulltrúar heildarsamtaka á vinnumarkaði, fjármálaráðuneytis, atvinnumálaráðuneytis og Hagstofunnar. Hlutverk nefndarinnar er að greina þróun launa og efnahagsmála til undirbúnings kjarasamningum og birta þau tölulegu gögn sem leggja grunn að samningaviðræðum. Norska Hagstofan sér um gagnasöfnun og greiningu á launum og launaþróun og fjármálaráðuneytið og fulltrúar atvinnulífsins í nefndinni greina stöðu efnahags- og atvinnumála. Þessir aðilar skila svo niðurstöðum til nefndarinnar þar sem þær eru ræddar og gefnar út í tveimur árlegum skýrslum. TBU-nefndin og skýrslur hennar hafa tryggt að samningsaðilar hafa sameiginlegan skilning á þróun þeirra hagvísa sem lúta að launum og launaþróun í samhengi við alþjóðlega samkeppnisstöðu atvinnulífsins. Norska hagstofan vinnur einnig sérvinnslur fyrir einstaka aðila vegna kjarasamninga á grundvelli félagatals, bæði samtök launamanna og launagreiðenda.

Samráðsnefnd aðila hér á landi gæti með sama hætti og í Noregi skapað vettvang fyrir samræður um forsendur í aðdraganda kjarasamninga, þar með talda launatölfræði og aðrar hagtölur. Slíkt samráð er til þess fallið að skapa traust milli aðila óháð því samningslíkani eða fyrirkomulagi sem er á kjarasamningum á hverjum tíma. Í því samhengi er mikilvægt að samráðsnefndin hafi ekki beina aðkomu að kjarasamningum.

Markmið slíkrar nefndar er að tryggja sameiginlega sýn aðila á stöðu og þróun launa og efnahagsmála undanfarinna ára. Með því að áreiðanlegar og viðeigandi upplýsingar liggi fyrir um laun og efnahagsmál skapast forsendur fyrir því að nefndarmenn verði sammála um horfur í efnahagsmálum og hvað gefi rétta mynd af launum og launaþróun. Reglulegur útgáfur samráðsnefndar á skýrslum með tölfræði um forsendur sem lagðar eru til grundvallar kjarasamn-

[2] Steinar Holden leggur það til í skýrslu sinni „Nýtt samningalíkan fyrir Ísland“ og Hallgrímur Snorrason í „Greinargerð um launatölfræði í Noregi og á Íslandi“.

ingum myndi stuðla að aukinni sátt. Þannig má tryggja að við samningaborðið sé tekist á um efnisatriði frekar en tölfræðilegar aðferðir eða niðurstöður. Ánægja hefur verið með útgáfur á vegum samstarfs heildarsamtaka á íslenskum vinnumarkaði á árunum 2013–2016 og mætti leita í þær skýrslur sem fyrirmynd. Skýr framsetning og opinber kynning á niðurstöðum myndi styðja við nauðsynlegt gegnsæi og gera niðurstöður aðgengilegar almenningi. Til að vel takist til þarf breiða þátttöku frá samtökum aðila vinnumarkaðarins auk fulltrúa stjórnsýslunnar og Hagstofu Íslands í samráðsnefnd.

Nefndin leggur til að tekinn verði upp sambærilegur vettvangur um samráð milli aðila í aðdraganda kjarasamninga og tíðkast í Noregi. Í viðauka eru drög að samkomulagi um stofnun Kjaratölfræðinefndar.

Gögn og heimildir

Ådne Cappelen. (2018). Wage bargaining in Norway – The role of institutions with emphasis on TBU. Fyrirlestur fluttur hjá Ríkissáttasemjara 3. október 2018.

Fjáramála- og efnahagsráðuneytið. (2018). Launamunur markaða. Skýrsla samráðshóps um gögn og aðferðir til að jafna laun milli almenns og opinbers vinnumarkaðar. Sótt af https://www.stjornarradid.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=9c1ea657-46db-11e8-942b-005056bc530c

Fjármála- og efnahagsráðuneytið. (e.d.). Tölfræði og útgefið efni. Sótt af https://www.stjornarradid.is/verkefni/mannaudsmal-rikisins/tolfraedi-og-utgefid-efni/

Hagstofa Íslands. (2009). ÍSTARF95 – Íslensk starfaflokkun – 2. útgáfa. Sótt af https://hagstofa.is/utgafur/nanar-um-utgafu?id=54683

Hagstofa Íslands. (2018). Greinargerð um aðferðafræði launavísitölu. Sótt af https://hagstofa.is/utgafur/utgafa/laun-og-tekjur/greinargerd-um-adferdafraedi-launavisitolu/

Hagstofa Íslands. (e.d.a). Vinnumagn og Framleiðni. Sótt af https://hagstofa.is/talnaefni/efnahagur/vinnumagn-og-framleidni/

Hagstofa Íslands. (e.d.b). Vinnumarkaðsrannsókn. Sótt af https://hagstofa.is/um-hagstofuna/thatttaka-i-rannsoknum/rannsoknir-hagstofunnar/vinnumarkadsrannsokn/

Hallgrímur Snorrason. (2017). Greinargerð um launatölfræði í Noregi og á Íslandi. Sótt af https://www.stjornarradid.is/media/forsaetisraduneyti-media/media/frettir2/Greinargerd-um-launatolfraedi-i-Noregi-og-a-Islandi---Hallgrimur-Snorrason.pdf

Heildarsamtök á vinnumarkaði. (e.d.). Skýrslur í aðdraganda og kjölfar kjarasamninga. Sótt af https://rikissattasemjari.is/vinnumarkadurinn/samstarf-heildarsamtaka/

Lög um launavísitölu nr. 89/1989.

Regjeringen.no. (e.d.a). Det tekniske berekningsutvalet for inntektsoppgjera (TBU). Sótt af https://www.regjeringen.no/no/tema/arbeidsliv/lonn-og-inntekt/innsikt/inntektspolitikk-og-lonnsoppgjor/det-tekniske-beregningsutvalget-for-inntektsoppgjorene-tbu/id439434/

Regjeringen.no. (e.d.b). Rapporter fra Det tekniske beregningsutvalget for inntektsoppgjørene (TBU). Sótt af https://www.regjeringen.no/no/tema/arbeidsliv/lonn-og-inntekt/innsikt/inntektspolitikk-og-lonnsoppgjor/det-tekniske-beregningsutvalget-for-inntektsoppgjorene-tbu/rapporter-fra-det-tekniske-beregningsutvalget-for/id450757/

Ríkisskattstjóri. (e.d.). Staðgreiðsla, vefþjónusta. Sótt af https://www.rsk.is/fagadilar/hugbunadarhus/stadgreidsla-vefthjonusta/

Skatteetaten.no. (e.d.a). Om a-ordningen. Sótt af https://www.skatteetaten.no/bedrift-og-organisasjon/arbeidsgiver/a-meldingen/om-a-ordningen/om-a-ordningen/

Skatteetaten.no. (e.d.b). A-meldingen. Sótt af https://www.skatteetaten.no/Bedrift-og-organisasjon/Arbeidsgiver/a-meldingen/

Steinar Holden. (e.d.). Nýtt samningalíkan fyrir Ísland. Sótt af http://rikissattasemjari.is/wp-content/uploads/2017/05/SALEK_Skyrsla_A4_HQ.pdf

Viðaukar

1 **Drög að samkomulagi um stofnun Kjaratölfræðinefndar** 22
2 **Alþjóðlegar skuldbindingar í opinberri launatölfræði** 24
3 **Gögn sem notuð eru í opinberri launatölfræði** 27
4 **Helstu útgáfur í opinberri launatölfræði** 45
5 **Review of the Icelandic Wage Price Index** 55

Drög að samkomulagi um hlutverk og umgjörð Kjaratölfræðinefndar (KTN)

Aðilar að samkomulagi þessu eru sammála um að stofna til samstarfs heildarsamtaka á vinnumarkaði, ríkis og sveitarfélaga um gerð og hagnýtingu tölfræðigagna um launa og efnahag til undirbúnings og eftirfylgni með kjarasamningum. Nefndinni er ætlað að stuðla að því að aðilar samkomulagsins hafi sameiginlegan skilning á eðli, eiginleikum og þróun þeirra hagtalna sem mestu varða við gerð kjarasamninga.

Með hliðsjón af framansögðu lýsa forsætisráðuneyti, fjármála- og efnahagsráðuneyti, félagsmálaráðuneyti, Samband íslenskra sveitarfélaga, Alþýðusamband Íslands, Bandalag háskólamanna, BSRB, Kennarasamband Íslands, Samtök atvinnulífsins, Hagstofa Íslands og Ríkissáttasemjari hér með yfir stofnun Kjaratölfræðinefndar.

Um Kjaratölfræðinefnd gilda eftirfarandi ákvæði:

1. gr.

Markmið nefndarinnar er að fyrir liggi áreiðanlegar upplýsingar um laun og efnahag sem nýtast við undirbúning og eftirfylgni kjarasamninga á hverjum tíma.

2. gr.

Nefndin tekur engan beinan þátt í kjarasamningum og stofnun nefndarinnar breytir ekki lögbundnum hlutverkum eða stöðu þeirra aðila sem að nefndinni standa.

3. gr.

Aðilar að nefndinni eru forsætisráðuneyti, félagsmálaráðuneyti, fjármála- og efnahagsráðuneyti, Alþýðusamband Íslands, Bandalag háskólamanna, BSRB, Kennarasamband Íslands, Samband íslenskra sveitarfélaga, Samtök atvinnulífsins og Hagstofa Íslands.

4. gr.

Félags- og barnamálaráðherra skipar nefndina til fjögurra ára í senn eftir tilnefningum þeirra sem eiga aðild að nefndinni, einn fulltrúi frá hverjum aðila. Ráðherra skipar jafnframt formann nefndarinnar án tilnefningar í samráði við aðila samkomulags þessa. Formaður stýrir fundum og boðar til þeirra í samráði við aðila nefndarinnar. Nefndin skal funda reglulega og setur sér tímasetta dagskrá fyrir hvert starfsár.

5. gr.

Nefndin er hýst hjá Ríkissáttasemjara sem leggur til fundar- og starfsaðstöðu. Ríkissáttasemjari á ekki fulltrúa í nefndinni en leggur henni til starfsmann sem sér um gagnaöflun, skýrsluskrif og umsýslu fyrir nefndina.

6. gr.

Hagstofa Íslands sér um gagnavinnslur fyrir nefndina og er sú vinna í forgangi hjá Hagstofunni samkvæmt samkomulagi milli aðila.

7. gr.

Nefndin gefur út tvær skýrslur árlega, fyrir lok mars og lok september og skal fyrsta skýrslan birt fyrir lok mars árið 2020. Í skýrslunum eru settar fram upplýsingar sem nefndin er sammála um að gefi skýra mynd af stöðu og þróun undanfarinna ára. Nefndin markar sér sjálf efnistök en skal þó fjalla um þróun launa, tekna og verðlags, stöðu og horfur í efnahags- og atvinnumálum, samkeppnishæfni auk alþjóðlegs samanburðar. Skal fyrri skýrslan leggja mat á stöðu og forsendur kjarasamninga en sú síðari niðurstöður kjarasamninga þegar það á við eða annað efni sem tengist markmiði nefndarinnar.

8. gr.

Nefndin kynnir niðurstöður sínar og útgáfur á opnum fundi og gerir niðurstöður aðgengilegar almenningi.

Reykjavík, Y. YY 2019

Forsætisráðherra

Félags- og barnamálaráðherra

Samband íslenskra sveitarfélaga

Alþýðusamband Íslands

BSRB

Ríkissáttasemjari

Fjármála- og efnahagsráðherra

Hagstofa Íslands

Samtök atvinnulífsins

Bandalag Háskólamanna

Kennarasamband Íslands

Alþjóðlegar skuldbindingar í launatölfræði

Alþjóðlegum skuldbindingum í opinberri launatölfræði má skipta í fern:

1. Evrópskar reglugerðir um launatölfræði

Á EES-svæðinu eru í gildi reglugerðir um eftirfarandi þætti opinberrar launatölfræði:

a) Rannsókn á samsetningu launa (Structure of Earnings Survey, SES) er framkvæmd á fjögurra ára fresti, síðasta viðmiðunarár var 2014 og það næsta er 2018 sem verður skilað um mitt ár 2020. Skilað er ópersónugreinanlegum örgögnum með ýmsum bakgrunnsbreytum (s.s. kyn, menntun og starf) ásamt samsetningu launa (án óreglulegra greiðslna), miðað er við október-mánuð viðmiðunarárs (s.s. greiðslur vegna vakta og yfirvinnu) og fjölda greiddra stunda. Að lokum er skilað heildarlaunum viðkomandi á árinu til að hægt sé að meta ýmsar óreglulegar greiðslur.

b) Rannsókn á launakostnaði (Labour Cost Survey, LCS) er framkvæmd á fjögurra ára fresti, síðasta viðmiðunarár var 2016 og á að skila þeim gögnum nú um mitt ár 2018. Næsta viðmiðunarár verður 2020. Skilað er upplýsingum niður á atvinnugreinadeildir um launakostnað. Samsetning launakostnaðarins er greind nánar og til dæmis er lagt mat á hlutfall veikinda og bornar saman greiddar stundir og unnar stundir.

c) Launakostnaðarvísitala (Labour Cost Index, LCI) sem skila á ársfjórðungslega. Skilað er þremur aðalvísitölum (mismunandi hlutar launakostnaðar) eftir atvinnugreinum; heildarlaun (WAG), heildarlaunakostnaður (TOT) og annar launakostnaður en heildarlaun (OTH). Grunnur LCI byggir á LCS rannsókninni og eru grunnskipti gerð í kjölfar framkvæmdar á LCS miðað við skilaár.

Eftirfarandi reglugerðir eru í gildi:

a) Labour Cost Survey og Structure of Earnings Survey:

Council Regulation (EC) No 530/1999 concerning structural statistics on earnings and labour costs.

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1522763851542&uri=CELEX:31999R0530

Commission Regulation (EC) 698/2006 implementing Council Regulation (EC) 530/1999 as regards quality evaluation of structural statistics on labour costs and earnings

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1522762581061&uri=CELEX:32006R0698

Regulation (EC) No 1893/2006 of the European Parliament and of the Council establishing the statistical classification of economic activities NACE Revision 2.

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1522763964912&uri=CELEX:32006R1893

Commission Regulation (EC) No 973/2007 amending certain EC regulations on specific statistical domains implementing the statistical classification of economic activities NACE Revision 2

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1522763911475&uri=CELEX:32007R0973

b) Labour Cost Survey:

Commission Regulation (EC) No 1726/1999 implementing council regulation (EC) 530/1999 concerning structural statistics on earnings and labour costs as regards the definition and transmission of information on labour costs.

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1522764011836&uri=CELEX:31999R1726

Commission Regulation (EC) No 1737/2005 amending Regulation (EC) 1726/1999 as regards the definition and transmission of information on labour costs

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1522764030705&uri=CELEX:32005R1737

c) Structure of Earnings Survey:

Commission Regulation (EC) No 1916/2000 on implementing council Regulation (EC) No 530/1999 concerning structural statistics on earnings and on labour costs as regards the definition and transmission of information on structure of earnings

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1522764060928&uri=CELEX:32000R1916

Commission Regulation (EC) No 1738/2005 amending Regulation (EC) 1916/2000 as regards the definition and transmission of information on the structure of earnings

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1522764060928&uri=CELEX:32005R1738

Commission Regulation (EC) No 1022/2009 amending Regulation (EC) 1738/2206 as regards the International Standards Classification of Occupations (ISCO)

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1522764130109&uri=CELEX:32009R1022

Commission Regulation (EU) No 317/2013 amending the Annexes to Regulation (EC) 1738/2008 as regards to the International Standard Classification of Education

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A31999R0530

d) Labour Cost Index:

Regulation (EC) No 450/2003 of the European Parliament and of the council concerning labour cost index.

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1522761696205&uri=CELEX:32003R0450

Commission Regulation (EC) No 1216/2003 implementing Regulation No 450/2003 of the European Parliament and of the Council concerning the labour cost index

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1522761727538&uri=CELEX:32003R1216

Commission Regulation (EC) 224/2007 amending Regulation (EC) 1216/2003 as regards the economic activities covered by the labour cost index.

https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1522761887371&uri=CELEX:32007R0224

2. Önnur launatölfræði á EES-svæðinu

Á EES-svæðinu er einnig framkvæmd launatölfræði sem byggir á svokölluðu heiðursmannasamkomulagi (Gentlemen's Agreement).

a) Óleiðréttur launamunur (Unadjusted Gender Pay Gap, GPG) sem skilað er árlega. Reiknaður er munur á launum karla og kvenna fyrir greidda stund. Byggir á SES rannsókninni og er matið bráðabirgðamat þangað til að niðurstöður SES rannsóknar liggja fyrir.

b) Mat á verði unninnar stundar í krónum (Labour Cost Levels, LCL) sem skilað er árlega. Ef lönd skila ekki inn mati þá notar Eurostat nýjustu upplýsingar úr Labour Cost Survey og framreiknar með launakostnaðarvísitölunni (LCI).

3. Evrópsk tölfræði sem inniheldur mat á launum

Ýmsar tölfræðireglugerðir sem eru í gildi á EES-svæðinu taka einnig til launatölfræði að hluta. Útreikningur jafnvirðisgilda (Purchasing Power Parities, PPP) byggir á ýmsum gögnum, þar með talið eru upplýsingar um:

a) Launakostnað í byggingariðnaði

b) Laun opinberra starfsmanna

4. Alþjóðastofnanir aðrar en Eurostat

a) Alþjóða vinnumálastofnunin (ILO) safnar gögnum í tvær útgáfur. Annars vegar er árleg fyrirspurn þar sem safnað er meðallaunum í atvinnugreinum og starfsstéttum og hins vegar er safnað gögnum annað hvort ár í vegna „Global Wage Report". Þar er þó eingöngu safnað heildartölum.

b) Efnahags- og framfarastofnunin (OECD) og framkvæmdaskrifstofa mennta- og menningarmála og hljóð- og myndmiðlunar (EACEA) safna árlega upplýsingum um laun kennara. Fyrirspurnin er á ábyrgð mennta- og menningarmálaráðuneytisins.

c) Efnahags- og framfarastofnunin (OECD) safnar árlega upplýsingum um laun „meðal launþegans" (average worker). Fyrirspurnin er á ábyrgð fjármála- og efahagsráðuneytisins.

d) Efnahagsnefnd sameinuðu þjóðanna fyrir Evrópu (UNECE) safnar árlega upplýsingu um laun karla og kvenna.

Gögn sem notuð eru í opinberri launatölfræði

Hagstofa Íslands nýtir fjölbreytt gögn við gerð opinberrar launatölfræði. Helsta heimildin er launarannsókn Hagstofunnar en aðrar heimildir eru einnig nýttar. Samkvæmt lögum um Hagstofu Íslands og opinbera hagskýrslugerð nr. 163/2007 ber Hagstofunni að hagnýta stjórnsýslugögn sé þess kostur. Til samræmis við reglur Hagstofu Íslands um meðferð trúnaðargagna fer úrvinnsla gagna ekki fram á kennitölum heldur öðru órekjanlegu auðkenni.

Hér verður gerð grein fyrir helstu gögnum sem notuð eru í launatölfræðinni.

1. SKATTAGÖGN - STAÐGREIÐSLUGÖGN

Staðgreiðslugögn eru gríðarlega mikilvæg í launatölfræði. Þau eru notuð við gerð úrtaksramma launarannsóknar Hagstofunnar og við gerð árlegra voga sem eru notaðar til þess að vega úrtaksgögn svo þau endurspegli samsetningu vinnumarkaðarins hverju sinni. Staðgreiðslugögn eru einnig notuð sem grundvöllur tölfræði við útreikning á vísitölu heildarlauna, launakostnaðar og launakostnaðarvísitölu. Í þeim afurðum eru gögn úr ýmsum öðrum heimildum, til dæmis launarannsókn og vinnumarkaðsrannsókn, notuð til að meta hlutfallslegar stærðir sem eru heimfærðar á allt þýðið samkvæmt skráargögnum.

Staðgreiðsluskrá ríkisskattstjóra er stjórnsýsluskrá sem byggir á lögum um staðgreiðslu opinberra gjalda nr. 45/1987[1]. Skráin inniheldur upplýsingar um staðgreiðsluskyldar greiðslur niður á greiðanda og viðtakanda[2].

1.1 Lýsing á staðgreiðsluskrá ríkisskattstjóra

1.1.1 Upplýsingar í skilagreinum staðgreiðslu

Upplýsingar sem greiðendur skila í skilagreinum til ríkisskattstjóra má finna hér: https://www.rsk.is/fagadilar/hugbunadarhus/stadgreidsla-vefthjonusta/nr/215 .

Um er að ræða skilagrein sem inniheldur m.a. samtölur fyrir staðgreiðslu, tryggingagjald, laun og reiknað endurgjald fyrir alla greiðendur staðgreiðsluskyldra greiðslna og einyrkja. Þeir greiðendur sem eru að greiða öðrum aðila greiðslur (hvort sem það eru launagreiðslur eða aðrar staðgreiðsluskyldar greiðslur) þurfa jafnframt að skila mánaðarlega sundurliðuðum greiðslum niður á þá aðila og í þeirri sundurliðun á m.a. að koma fram upphæð greiðslu, upphæð í lífeyrissjóð, atvinnugrein, starfaflokkun og starfshlutfall.

Hagstofan fær stærstan hluta af upplýsingum úr skilagrein staðgreiðslu og nýtir þær við ýmsa hagskýrslugerð. Ennþá vantar upplýsingar um tekjuupphæð reiknaðs endurgjalds en unnið er að því að geta nýtt allar upplýsingar úr skilagrein.

[1] https://skattalagasafn.rsk.is/?log=45.1987.0
[2] https://www.rsk.is/atvinnurekstur/stadgreidsla-og-reiknad-endurgjald/stadgreidsla/2018

1.1.2 Staðgreiðsluskyldar greiðslur

Í 5. grein laga um staðgreiðslu opinberra gjalda nr. 45/1987 eru staðgreiðsluskyldar greiðslur skilgreindar. Þar kemur meðal annars fram að til staðgreiðsluskyldra greiðslna teljast hvers konar endurgjald fyrir vinnu, starf eða þjónustu sem innt er af hendi fyrir annan **aðila. Til dæmis** biðlaun, starfslaun, nefndarlaun, stjórnarlaun, eftirlaun og lífeyrir, risnufé, verkfærapeningar, ökutækjastyrkir, dagpeningar, flutningspeningar og aðrar hliðstæðar starfstengdar greiðslur, fríðindi og hlunnindi, svo og framlög og gjafir sem sýnilega eru gefnar sem kaupauki. Einnig endurgjald einstaklings, maka og barns vegna vinnu við eigin atvinnurekstur, sjálfstæða starfsemi eða hjá lögaðila. Trygginga- og skaðabætur, styrkir, bótagreiðslur og skattskyldir vinningar geta einnig talist til staðgreiðsluskyldna greiðslna.

Reglugerð 591/1987[3] fjallar um laun, greiðslur og hlunnindi utan staðgreiðslu. Dæmi um greiðslur sem falla utan staðgreiðslu er einkennisfatnaður sem launagreiðandi lætur launamanni í té, ýmsar launagreiðslur sem tengjast ekki atvinnurekstri eða sjálfstæðri starfsemi launagreiðanda eins og greiðslur fyrir hús- og heimilishjálp sem ekki fara fram úr 300.000 kr. samtals á ári (miðað við 2018). Sama gildir um svipaðar greiðslur óskattskyldra aðila, t.d. húsfélaga, sem ekki fara fram úr 600.000 kr. samtals á ári (miðað við 2018), starfsmenntunar- og vísindasjóðsstyrki stéttarfélaga, ákveðna tegund ökutækjastyrkja skv. 3. grein reglugerðarinnar og þá dagpeninga vegna ferðalaga sem skilgreindir eru í 6. grein reglugerðar.

1.1.3 Hverjir skila upplýsingum og hvenær

Þeir sem þurfa að skila inn upplýsingum til ríkisskattstjóra um staðgreiðslu og opinber gjöld eru allir þeir sem teljast greiðendur samkvæmt lögum um staðgreiðslu opinberra gjalda[4]. Einyrkjar eiga einnig að skila staðgreiðslu opinberra gjalda af reiknuðu endurgjaldi á sama hátt og af öðrum launagreiðslum, mánaðarlega. Hins vegar ef reiknað endurgjald er það lágt að staðgreiðsla verður engin á árinu er heimilt að skila árlega. Sé áætlað reiknað endurgjald af starfsemi undir 450 þúsund krónum á ári (miðað við 2018) þá fellur það utan staðgreiðslu.

Greiðendur staðgreiðsluskyldra greiðslna eiga að skila inn skilagrein til ríkisskattstjóra mánaðarlega og greiða kröfu fyrir lok dags 15. hvers mánaðar fyrir viðmiðunarmánuð næstliðins mánaðar. Skilagreinar mynda staðgreiðsluskrá ríkisskattstjóra.

1.2 **Staðgreiðslugögn til hagskýrslugerðar**

Hagstofan sækir gögn úr staðgreiðsluskrá ríkisskattstjóra daglega með vefskilakerfi. Grunngögn staðgreiðslu er ekki hægt að nota í launatölfræði óbreytt. Ástæður þess eru nokkrar. Í fyrsta lagi er ekki greint **í gögnum á milli launagreiðsl**na og annarra staðgreiðsluskyldra greiðslna. Í **öðru lagi þá geta verið mýmargar leiðréttingar á** gögnum jafnvel mörg ár aftur í tímann sem erfitt er að henda reiður á. Í þriðja lagi eru mikilvægar skráningarupplýsingar af lélegum gæðum eða vantar, eins og atvinnugrein, starfaflokkun og starfshlutfall. Því eru upphafleg staðgreiðslugögn auðguð svo hægt sé að nota þau til hagskýrslugerðar.

[3] https://skattalagasafn.rsk.is/?reg=591.1987.0
[4] https://www.rsk.is/atvinnurekstur/stadgreidsla-og-reiknad-endurgjald/stadgreidsla/2018

1.2.1 Úrvinnslukerfi

Grunngögn staðgreiðslu mynda gríðarlega stórt gagnasafn en árið 2017 voru grunngögn (sundurliðuð) tæplega 5 milljón færslur sem gera að meðaltali rúmlega 400 þúsund færslur á mánuði. Vegna stærðar gagnasafnsins og vegna þeirra ágalla sem nefndir voru áðan hefur Hagstofan smíðað umfangsmikið úrvinnslukerfi til að gera gögnin hæf til hagskýrslugerðar. Mánaðarlega, eða í kringum 20. hvers mánaðar, eru gögn unnin og þau gerð tilbúin til hagskýrslugerðar.

Stærstu aðgerðir í úrvinnslukerfinu eru:

Færslur sameinaðar: Um er að ræða sameiningar vegna leiðréttingarfærslna eða ef ólík atriði koma í nokkrum færslum hjá einstaklingi á sama tímabili.

Færslur merktar: Hver einasta færsla er merkt á grundvelli þess um hvers konar greiðslu er að ræða. Notast er við **ýmsar heimildir** og sérstakar reglur til að merkja tegund greiðslna. Mesta áherslan er lögð á að skipta greiðslum í launagreiðslur og aðrar greiðslur, en öðrum greiðslum er þó ítarlegra skipt og má þar nefna greiðslur í fæðingarorlofi, styrkir verkalýðsfélaga, greiðslur úr lífeyrissjóðum, greiðslur vegna eftirlauna, bætur frá tryggingastofnun og atvinnuleysisbætur. Mesta áskorunin er að merkja greiðslur hjá launagreiðanda sem greiðir bæði laun og aðrar greiðslur, eins og algengt er hjá til dæmis sveitarfélögum, lífeyrissjóðum, og verkalýðsfélögum. **Árlega eru gögn keyrð saman við skattframtöl einstaklinga og launamiðagögn til að sannreyna merkingar greiðslna. Þá hefur komið í ljós að merkingar færslna eru réttar í yfir 99% tilfella**.

Skráningarupplýsingar auðgaðar: A**ðaláherslan hingað til hefur verið á auðgun atvinnugreina**flokkun sem er af slæmum gæðum í staðgreiðslugögnum. Atvinnugreinanúmer er sótt í fyrirtækjaskrá Hagstofunnar sem inniheldur aðalatvinnugreinanúmer lögaðila. Fyrir deildaskipt fyrirtæki er notast við aðrar heimildir eins og launarannsókn, starfsmenn í grunn- og leikskólum, lögskráningargögn og upplýsingar um lögaðila sem eru bæði í fiskvinnslu og útgerð. Fyrirvari er því við atvinnugreinaflokkun deildaskiptra rekstrareininga, sérstaklega sveitarfélaga.

Úrvinnslukerfið er þannig uppbyggt að allar reglur og auðgun með öðrum heimildum grundvallast á stoðtöflum sem innihalda gagnasöfn sem eru sótt sjálfvirkt eða viðhaldið af ábyrgðarmanni gagna. Lagt var upp með mikla sjálfvirkni og hagkvæmni við smíði á úrvinnslukerfi og því tekur ekki langan tíma að uppfæra gögnin mánaðarlega. Til að tryggja að ekkert hafi farið úrskeiðis er mánaðarlega framkvæmd öflug gæðaprófun.

1.2.2 Færslulýsing staðgreiðslugagna

Færslulýsing staðgreiðslugagna til hagskýrslugerðar má finna í töflu 1. Taflan byggir á sundurliðun í skilagrein staðgreiðslu.

Tafla 1. **Færslulýsing – staðgreiðslugögn til hagskýrslugerðar**

Breyta	**Skýring**
Ár	
Mánuður	
Auðkenni greiðanda staðgreiðsluskyldrar greiðslu	
Auðkenni einstaklings sem fær staðgreiðsluskylda greiðslu	
Heildargreiðslur (staðgreiðsluskyldar greiðslur + dagpeningar + ökutækjastyrkir)	Sjá nánari útlistun í lögum. https://skattalagasafn.rsk.is/?log=45.1987.0
Staðgreiðsluskyldar greiðslur	Sjá nánari útlistun í lögum. https://skattalagasafn.rsk.is/?log=45.1987.0
Staðgreiðsluskyldir dagpeningar	Sjá nánari útlistun í lögum. https://skattalagasafn.rsk.is/?log=45.1987.0
Staðgreiðsluskyldur ökutækjastyrkur	Sjá nánari útlistun í lögum. https://skattalagasafn.rsk.is/?log=45.1987.0
Frádráttur launamanns í lífeyrissjóð	Breyta sem er notuð sem hjálpargagn við að setja tegundir greiðslu í úrvinnslukerfi. Breytan óáreiðanleg og innheldur oft ekki gildi. Sérstaklega í eldri gögnum.
Frádráttur launamanns í séreignasjóð / útborgun séreignalífeyrissjóða	Breyta er notuð sem hjálpargagn við að setja tegundir greiðslu í úrvinnslukerfi. Breytan á að sýna upphæð sem nemur frádrætti launamanns vegna séreignasparnaðar en sýnir oft sérstaka útborgun á séreignasparnaði. Frádráttur launamanns vegna séreignar kemur í flestum tilfellum með breytunni frádráttur launamanns í lífeyrissjóð.
Atvinnugrein skv. skilagrein	Gæði ekki góð. Stór hluti færslna ekki með gildi eða ólöglegt gildi.
Ístarf skv. skilagrein	Gæði ekki góð. Stór hluti færslna ekki með gildi eða ólöglegt gildi.
Starfshlutfall skv. skilagrein	Gæði ekki góð. Fyrirtæki á almennum vinnumarkaði eru oftast ekki að nota þessa breytu. Vantar skráningu á um helming færslna og tæplega 90% þeirra sem eru skráðir með starfshlutfall eru skráðir í 100 prósent starf eða fullt starfshlutfall.
Bifreiðahlunnindi	Tekur gildi 1 ef einstaklingur fær bifreiðahlunnindi.
Aldur	Reiknuð breyta. Aldur hækkar í næsta mánuði á eftir afmælismánuði.
Tegund greiðslu	Reiknuð breyta. Segir til um tegund greiðslu, til dæmis hvort greiðsla sé launagreiðsla eða aðrar greiðslur eins og fjárhagsaðstoð frá sveitarfélögum.
Atvinnugrein	Reiknuð breyta. Byggir á aðalatvinnugrein samkvæmt fyrirtækjaskrá Hagstofunnar til hagskýrslugerðar. Ef til eru upplýsingar úr öðrum heimildum um deildaskiptingu fyrirtækja þá eru þær nýttar. Þær heimildir eru launarannsókn, lögskráningagögn, upplýsingar um lögaðila sem eru bæði í útgerð og fiskvinnslu auk upplýsinga um starfsfólk í grunn- og leikskólum. Fyrirvari er við atvinnugreinaflokkun deildskiptra rekstrareininga, sérstaklega sveitarfélaga.

1.3 Tiltækileiki gagna

Staðgreiðslugögn sem byggja á núverandi úrvinnslukerfi ná aftur til ársins 2003, þó er einungis aðalatvinnugrein til staðar í gögnum fyrir árin 2003-2007. Til eru eldri staðgreiðslugögn fyrir árin 1988-2002. Þau eru ekki enn hæf til hagskýrslugerðar.

Hingað til hefur Hagstofan lagt mesta áherslu á auðgun á atvinnugreinaflokkun, en í nánustu framtíð er gert ráð fyrir að setja af stað vinnu með ríkisskattstjóra, lögaðilum og hugbúnaðarhúsum til að skil á flokkunarbreytum verði af betri gæðum og er þá sérstaklega horft til atvinnugreinamerkingar hjá deildaskiptum fyrirtækjum og starfaflokkun launamanna. Ekki er gert ráð fyrir að hægt verði að bæta gæði starfshlutfalls þar sem stór hluti vinnumarkaðar er ekki að nota það í launaútreikningi sínum.

1.4 Kostir og gallar gagna

Kostir

- Langstærstur hluti gagna er beint úr launakerfum sem lágmarkar hættu á skráningarvillum.
- Gagnaskil einföld fyrir greiðendur staðgreiðsluskyldra greiðslna.
- Mikill tímaleiki og tíðni gagna. Gögn eru mánaðarleg og liggur stærstur hluti gagnasafns fyrir 1-3 mánuðum eftir að viðmiðunarmánuði lýkur.
- Heildarsafn.

Gallar

- Staðgreiðsluskyldar launagreiðslur eru ekki aðgreindar frá öðrum greiðslum í frumgögnum.
- Engar upplýsingar um vinnutíma (hvorki unnar né greiddar stundir).
- Skráningarupplýsingar vantar eða er ábótavant. Það á við um allar upplýsingar sem voru settar sérstaklega í staðgreiðsluskilin til að stjórnsýslugögnin myndu nýtast betur við hagskýrslugerð, þ.e. starf, atvinnugrein og starfshlutfall.
- Viðmiðunartímabil eru ákveðin af launagreiðendum sem getur leitt til mismunandi tímasetningar launa, t.d. ef fólk hættir á miðju ári þá getur launagreiðandi haldið eftir hluta uppgjörs eins og desemberuppbót og greitt hana í desembermánuði þótt starfsmenn séu þá þegar hættir.
- Ekkert niðurbrot er á launagreiðslum til dæmis hvort um er að ræða dagvinnulaun eða yfirvinnugreiðslur.

1 LAUNARANNSÓKN HAGSTOFUNNAR

Ein helsta heimild opinberrar launatölfræði er launarannsókn Hagstofu Íslands. Launarannsóknin er fyrirtækjarannsókn sem byggist á úrtaki launagreiðenda með tíu starfsmenn eða fleiri og skila fyrirtæki, stofnanir og sveitarfélög í úrtaki mánaðarlega stöðluðum upplýsingum á rafrænu formi um alla starfsmenn sína til Hagstofunnar. Fjársýsla ríkisins skilar heildargögnum um alla starfsmenn ríkisstofnana sem fá greidd laun í gegnum hana. Safnað er ítarlegum upplýsingum um laun, launakostnað og greiddar stundir, auk ýmissa bakgrunnsþátta starfsmanna og launagreiðenda. Í flestum launakerfum er til staðar viðbótarforrit sem gerir fyrirtækjum kleift að taka út skilagrein vegna launarannsóknar með lágmarks tilkostnaði.

2.1 Lýsing á launarannsókn

2.1.1 Úrtak

Úrtaksrammi launarannsóknar byggir á staðgreiðslugögnum. Um er að ræða lagskipt úrtak fyrirtækja á almennum vinnumarkaði[5] með 10 eða fleiri starfsmenn. Lagskipt er eftir atvinnugrein og stærðarflokki innan atvinnugreinar. Öll fyrirtæki sem eru skilgreind sem „stór“ í hverju lagi eru sjálfvalin í úrtak og dregið er slembiúrtak úr öðrum lögum. Þá er einnig dregið úrtak sveitarfélaga sem byggir á lagskiptingu eftir stærð og staðsetningu. Fjársýsla ríkisins skilar heildargögnum um alla starfsmenn ríkisstofnana sem fá greidd laun í gegnum hana. Eftir að fyrirtæki hefur verið dregið í úrtak er haft samband við fyrirtækið og rannsóknin kynnt. Því næst hefst innleiðing fyrirtækis (ríkisstofnunar/sveitarfélags) í launarannsókn.

2.1.2 Innleiðing

Sérfræðingur Hagstofu sér um innleiðingu fyrirtækis í launarannsókn í samstarfi við tengilið fyrirtækis. Í innleiðingarfasa launarannsóknar er uppbygging fyrirtækisins og launasetning þess kortlögð, til dæmis með greiningu á skipuriti og kjarasamningum. Viðbótarforrit til að senda inn skilagrein í launarannsókn er virkjað og allir launa- og kostnaðarliðir fyrirtækis flokkaðir samkvæmt skilagrein launarannsóknar eftir innihaldi launaliðar.

Tafla 2. **Dæmi um launaliði í fyrirtækjum og tengingu við skilagrein launarannsóknar**

Skilagrein launarannsóknar	**Dæmi um heiti launaliða hjá fyrirtæki**
Grunndagvinnulaun	Mánaðarlaun, launalaust frí, mánaðarlaun í veikindum, mánaðarlaun í orlofi, mánaðarlaun í veikindum barns, dagvinna, dagvinna slys, frádráttartímar, jafnaðarkaup, uppsagnafrestur greiddur, verslunarfrí, launalaust leyfi.
Álagsgreiðslur	Önnur laun, kaupauki-vaktabónus, sérverkefni, húsvarsla, föst upphæð á laun, fastir tímar, staðgengislaun, meistaraálag, yfirgreiðsla, verkefnistengt álag, stjórnunarálag, óþægindaálag, fastur kaupauki, kuldaálag, innvinnsla, bónus, persónuálag.
Bónusgreiðslur	Hópbónus, bónus, rækjubónus, afkastabónus, söluþóknun, premía, hlutdeild í árangri, sporðasnyrtibónus, tekjutrygging, öryggis- og umgengnisbónus, nýtingar- og gæðabónus.
Ákvæðisgreiðslur	Ræsting, dilkasviðning, reykvaktir, löndun, mæling, útkall, kjörstjórn, eingreiðsla, tankavinna, póstlúgufjöldi, íbúðafjöldi, talningar, skoðanir, nemendaumsjón-bónus, eldhústörf.
Eingreiðslur	Orlofsuppbót, desemberuppbót, aukagreiðsla, fæðingarstyrkur, afmælismánuður, starfsafmæli, eingreiðsla, jólagjöf, launaauki, sérgreiðsla, mánaðarlaun í 13. mánuði, jólabónus, starfsaldursgreiðsla, annaruppbót.

Markmið innleiðingar að tryggja samræmingu gagna fyrir vinnumarkaðinn í heild sinni. Í innleiðingarfasanum eru skráðar (eða yfirfarnar) þær upplýsingar í launakerfin sem skila þarf til Hagstofu. Þessar upplýsingar eru meðal annars: Atvinnugrein fyrirtækis samkvæmt íSAT2008 (og aukaatvinnugrein ef einhver er), sveitarfélag starfsstöðvar (ef fyrirtækið er sjálft að aðgreina starfsstöðvar í launakerfi er það gert en sveitarfélag höfuðstöðva annars skráð), starf launamanns samkvæmt ÍSTARF95, umsaminn vinnutími launamanns miðað við fullt starf, stéttarfélag launamanns, lífeyrissjóður launamanns auk fleiri upplýsinga (sjá færslulýsingu í kafla 2.1.4).

[5] Stuðst við evrópska þjóðhagsreikningastaðalinn ESA 2010 við ákvörðun um skiptingu vinnumarkaðarins í almennan vinnumarkað og opinbera starfsmenn. Opinberir starfsmenn teljast þeir sem vinna hjá hinu opinbera (S.13). Til hins opinbera telst rekstur ríkis og sveitarfélaga sem er undir stjórn þeirra og er rekinn að meiri hluta fyrir skatttekjur. Aðrir teljast þá til almenns vinnumarkaðar, þar með talið fyrirtæki í eigu opinberra aðila sem rekin eru að meiri hluta fyrir tekjur af sölu á vöru eða þjónustu.

Starfa-, atvinnugreina- og menntaflokkun byggir á alþjóðlegum stöðlum. Fyrirtæki hafa í einhverjum tilvikum þegar flokkað störf samkvæmt Ístarf95 en algengara er að fyrirtæki séu með eigin starfsheiti sem ekki hafa verið flokkuð samkvæmt samræmdu kerfi. Síðustu árin hefur færst í vöxt að fyrirtæki noti Ístarf95 sem grunn fyrir starfaflokkun vegna jafnlaunavottunar. Fyrirtæki sem ekki eru í úrtaki launarannsóknar hafa auk þess leitað til Hagstofu til að fá aðstoð við starfaflokkun. Eftir að innleiðingu lýkur hefjast mánaðarleg gagnaskil fyrirtækis til Hagstofu.

2.1.3 Eftirfylgni

Í launarannsókn er gerð rík krafa um nákvæmni við flokkun og skráningu en margt þarf að ganga upp til að gögnin skili sér með ásættanlegum gæðum. Rétt skráning fyrirtækja á bakgrunnsbreytum, svo sem starf og atvinnugrein, er forsenda gæða auk þess sem laun, greiddar stundir og launatengd gjöld þurfa að skila sér rétt. Þá þarf launahugbúnaður að virka rétt (engar kerfisvillur í hugbúnaði).

Reynslan hefur sýnt að eftirfylgni eftir að regluleg gagnaskil eru hafin er afar mikilvæg til að viðhalda gæðum gagna þar sem breytingar eru algengar hjá fyrirtækjum. Tíð endurgjöf tryggir að fyrirtæki muni eftir að uppfæra þau atriði í launakerfinu sem skipta máli fyrir launarannsókn, svo sem tenging við launafærslu og samræmd flokkun.

Tafla 3. **Dæmi um breytingar hjá fyrirtækjum sem geta haft áhrif á gæði gagna**

Breytingar hjá fyrirtæki	Áhrif breytinga
Skipulagsbreytingar	Skipulagsbreytingar eru algengar og hafa í för með sér breytingar á störfum og launum. Algengt er að það gleymist að uppfæra starfaflokkun við slíkar breytingar.
Mikil starfsmannavelta	Starfsmannavelta tengist almennt efnahagsástandi en er viðvarandi hjá ákveðnum fyrirtækjum. Mikil starfmannavelta hefur ekki áhrif á tengingu launaliða, en algengt að það vanti starfaflokkun og fjölda vinnustunda bakvið vinnuskyldu fyrir fullt starf.
Nýr launahugbúnaður	Breytingar á launahugbúnaði fyrirtækja tengjast efnahagsástandi en eru alltaf til staðar að einhverju leyti, sérstaklega hjá stærri fyrirtækjum. Í einhverjum tilvikum er hægt að flytja upplýsingar á milli kerfa en stundum er það ekki hægt eða yfirfærsla mistekst. Í þeim tilvikum glatast allar skráningaupplýsingar eða þær verða rangar.
Kerfisvilla í launahugbúnaði	Ýmis konar kerfisvillur geta komið upp í launahugbúnaði sem veldur því að upplýsingar skila sér ekki rétt. Þær eru almennt erfiðar viðfangs og tímafrekar.
Nýir launaliðir	Nýir launaliðir geta komið í kjölfar kjarasamninga eða með lagabreytingum. Í þeim tilvikum þarf að hafa samband við fyrirtæki og hugbúnaðarhús til að tryggja samræmingu og réttmæti. Ef launatengd gjöld breytast er haft samband við hugbúnaðarhúsin og þau beðin um að gera breytingu á kerfisvirkni. Þegar stuttur tími er til breytinga ná hugbúnaðarhús ekki alltaf að gera breytingu í tæka tíð. Rétt er að hafa í huga að ekki er alltaf búið að útfæra launalið í launakerfi þótt kjarasamningur kveði á um framkvæmd.

Hver gagnaskrá sem Hagstofan tekur á móti mánaðarlega er sannreynd með þekktum gæðatékkum og með tillit til breytinga. Oft er ekki hægt að sannreyna breytingar á gögnum nema hafa samband við fyrirtæki og er það gert. Algengustu breytingar í gögnum eru breyting á atvinnugrein, breyting á skilgreindum vinnutíma, breytingar á störfum, nýir launaliðir og breyting á hlutfalli launatengdra gjalda.

Þegar skrá hefur verið yfirfarin eru færslur sameinaðar þannig að það er einungis ein færsla verði fyrir hvert ráðningarsamband. Ráðningarsamband er skilgreint sem launamaður, starf, fyrirtæki og atvinnugrein á hverjum mánuði.

2.1.4 Færslulýsing launarannsóknar

Í töflu 4 má sá færsluliði launarannsóknar og skýringar á þeim. Í launarannsókn er safnað inn alls 45 atriðum sem eru þegar til staðar í launakerfum. Upplýsingum er safnað um launagreiðanda, starfsmann, laun og vinnutíma ásamt greiðslutímabili. Ákveðin atriði eins og upplýsingar um starfshlutfall og menntun eru oft ekki skráð í launakerfi. Í þeim tilfellum sækir Hagstofan upplýsingar í aðrar heimildir ef mögulegt er, til að lágmarka svarbyrði fyrirtækja.

Tafla 4. **Færslulýsing launarannsóknar**

Breyta	**Skýring**
Kennitala fyrirtækis	Rugluð kennitala fyrirtækis. Ef rekstrardeild eða útibú fyrirtækis hefur aðra kennitölu en móðurfyrirtækið, þá skal nota kennitölu deildar eða útibús.
Sveitarfélag	Sveitarfélagsnúmer vinnustaðar starfsmanns skv. sveitarfélagaflokkun Hagstofu Íslands. Skráð er sveitarfélaganúmer höfuðstöðva ef fyrirtæki heldur ekki sérstaklega undir hverja starfsstöð í launakerfi.
Atvinnugrein	Atvinnugreinanúmer fyrirtækis skv. ÍSAT08 atvinnugreinaflokkun Hagstofu Íslands. Ef fyrirtækið er deildarskipt þá skal skrá atvinnugreinanúmer þeirrar deildar sem starfsmaður starfar í. Fimm stafa atvinnugrein.
Kennitala starfsmanns	Rugluð kennitala starfsmanns.
Fæðingarmánuður og ár	Fæðingarmánuður og ár starfsmanns í þessari röð.
Kyn	1 ef starfsmaður er karl en 2 ef starfsmaður er kona.
Stéttarfélag	Númer stéttarfélags sem starfsmaður greiðir í skv. flokkunarkerfi Hagstofu Íslands.
Lífeyrissjóður	Númer lífeyrissjóðs sem starfsmaður greiðir í skv. flokkunarkerfi Hagstofu Íslands.
Menntun	Menntun starfsmanns skv. Ísnám2011 flokkunarkerfi Hagstofu Íslands. Einungis fyrsti stafur.
Starf	Starfanúmer starfsmanns skv. ÍSTARF 95 starfaflokkun Hagstofu Íslands. Fjögurra stafa Ístarf95 auk stöðutölu sem er fimmti stafurinn. Stöðutala segir til um stöðu starfsmanns, til dæmis hvort hann er almennur starfsmaður, nemi, iðnlærður, verkstjóri eða eigandi.
Starfsaldur (ráðningardags.)	Mánuður og ár sem starfsmaður hóf störf hjá fyrirtækinu í þessari röð. Miða skal við samfellt starf hjá fyrirtækinu.

Tafla 4. **Færslulýsing launarannsóknar (frh.)**

Breyta	**Skýring**
Starfshlutfall	Hlutfallsleg vinnuskylda starfsmanns (með einum aukastaf) skv. ráðningarsamningi.
Útborgunartímabil	Yfir hversu langt tímabil dagvinnugreiðslur starfsmanns ná: (1) viku, (2) tvær vikur, (3) hálfan mánuð, (4) mánuð eða (5) annað.
Skráður vinnutími	Vinnutími (með einum aukastaf) sem skráður er á starfsmann í starfsmannaupplýsingum. Vinnutíminn tekur mið af úrborgunartímabili og miðast við fulla vinnuskyldu.
Orlofsprósenta	Orlofsprósenta (með tveimur aukastöfum) sem orlofsgreiðslur starfsmanns reiknast út frá.
Orlofsmerking	Orlof vegna venjulegrar vinnuskyldu (dagvinnu) er (1) staðgreitt (útborgað eða sett á orlofsreikning) eða (2) starfsmaður tekur út frí á launum í samræmi við fjölda áunninna orlofsdaga.
Samningur	Númer kjarasamnings/fyrirtækjasamnings sem starfsmaður fær föst laun samkvæmt. Mjög misjafnt er hvort að þessar upplýsingar eru til staðar í launakerfum fyrirtækja á almennum vinnumarkaði.
Launaflokkur	Númer launaflokks sem starfsmaður fær föst laun samkvæmt. Mjög misjafnt er hvort að þessar upplýsingar eru til staðar í launakerfum fyrirtækja á almennum vinnumarkaði.
Þrep	Þrep launaflokks sem starfsmaður fær föst laun samkvæmt. Mjög misjafnt er hvort að þessar upplýsingar eru til staðar í launakerfum fyrirtækja á almennum vinnumarkaði.
Grunndagvinnulaun	Grunnlaun fyrir dagvinnu. Grunnlaun eru skilgreind sem grunngreiðslur fyrir dagvinnustundir greiðslutímabilsins án aukagreiðslna.
Dagvinnutímar	Heildarfjöldi greiddra vinnustunda (með einum aukastaf) sem grunndagvinnulaun reiknast út frá.
Álagsgreiðslur	Aukagreiðslur á dagvinnu og vaktavinnu, s.s. hæðar-, staðar-, mætingar-, óþrifa-, útivinnu-, deildarstjóra- og uppskipunarálag. Einnig yfirborganir, eins og ómæld/óunnin yfirvinna og fastar þóknunargreiðslur. Af þessum greiðslum reiknast orlof. Álagsgreiðslur sem ekki eru gerðar upp á hverju útborgunartímabili (mánaðarlega) fara á eingreiðslur.
Kostnaðargreiðslur	Aukagreiðslur vegna kostnaðar starfsmanns við vinnuna, s.s. fæðis-, ferða-, fata-, og verkfærapeningar. Af þessum greiðslum reiknast ekki orlof.
Bónusgreiðslur	Launaauki vegna afkasta eða frammistöðu einstaklings eða hóps. Þessar greiðslur leggjast ofan á grunnlaun og eru gerðar upp reglulega á hverju útborgunartímabili, til dæmis bónus og premía í fiskvinnslu. Launaauki vegna afkasta eða frammistöðu einstaklings eða hóps og eru ekki gerðar upp á hverju útborgunartímabili (mánaðarlega) eða afkastahvetjandi greiðslur vegna stærri verka sem oft eru gerðar upp í verklok fara á eingreiðslur.

Tafla 4. **Færslulýsing launarannsóknar (frh.)**

Breyta	**Skýring**
Ákvæðisgreiðslur og akkorð	Greiðslur fyrir unnið verk þar sem fjöldi vinnustunda er ekki lagður til grundvallar greiðslum heldur skilgreint verk. Til dæmis akkorð, uppskipun (þar sem greitt er skv. tonnum) og ræsting (sem er unnin skv. mælingu). Einnig uppjör á uppmælingu iðnaðarmanna. Fyrirframgreidd uppmæling á dagvinnutíma tengist á dagvinnu og dagvinnutíma en fyrirfamgreidd uppmæling á yfirvinnutíma tengist á yfirvinnulaun og yfirvinnutíma.
Vaktaálag	Álagsgreiðslur fyrir staðnar og unnar vaktir (þ.m.t. stórhátíðaálag). Dagvinnuhluti vaktalauna skal vera með grunndagvinnulaunum ef hægt er.
Vaktaálagstímar	Heildarfjöldi greiddra vinnustunda (með einum aukastaf) sem vaktaálagsgreiðslur reiknast út frá. Mjög algengt að um sé að ræða fasta upphæð sem ekki er tímamæld og þá koma tímarnir ekki með.
Yfirvinnulaun	Greiðslur fyrir yfirvinnu, þ.e. upphæð sem jafngildir grunndagvinnulaunum að viðbættu yfirvinnuálagi. Ómæld/óunnin yfirvinna tengist á álagsgreiðslur.
Yfirvinnutímar	Heildarfjöldi greiddra vinnustunda (með einum aukastaf) sem yfirvinnulaun reiknast út frá.
Veikindalaun	Greiðslur sem greiddar eru starfsmanni í veikindum. Oft er ekki haldið sérstaklega utan um veikindalaun í launakerfum.
Veikindatímar	Heildarfjöldi greiddra vinnustunda (með einum aukastaf) sem veikindalaun reiknast út frá. Oft er ekki haldið sérstaklega utan um veikindalaun í launakerfum.
Eingreiðslur og sérstakar greiðslur	Samningsbundnir launaaukar. Til dæmis orlofsuppbót, desemberuppbót, 13. mánuður og sérstakar eingreiðslur vegna breyttra forsenda kjarasamninga eru dæmi um slíkar eingreiðslur. Óreglulegir launaaukar vegna afkomu eða arðsemi fyrirtækis. Launaaukar vegna afkasta eða frammistöðu einstaklings eða hóps. Þessar greiðslur leggjast ofan á grunnlaun og eru yfirleitt ekki gerðar upp á hverju útborgunartímabili (mánaðarlega). Afkastahvetjandi greiðslur vegna stærri verka sem oft eru gerðar upp í verklok.
Nefndar-/stjórnunarlaun	Greiðslur fyrir setu í nefndum og stjórnum á vegum atvinnurekenda.
Akstursgreiðslur	Greiðslur fyrir akstur, hvort sem þær eru fastar greiðslur eða samkvæmt akstursdagbók.
Hlunnindi	Skattskyld hlunnindi starfsmanns.
Önnur laun	Launagreiðslur sem falla ekki undir neinn annan skilgreindan færslulið fyrir launagreiðslur t.d. greiðslur vegna bakvakta. Einnig leiðréttingar á launum vegna eldri viðmiðunartímabila.
Orlofsgreiðslur	Greiðslur atvinnurekenda vegna orlofs starfsmanns.
Lífeyrissjóðsgjald	Mótframlag atvinnurekenda í skyldulífeyrissjóð.
Tryggingagjald	Greiðslur atvinnurekenda vegna tryggingagjalds og ábyrgðarsjóðsgjalds launa.

Tafla 4. **Færslulýsing launarannsóknar (frh.)**

Breyta	**Skýring**
Sjúkrasjóðsgjald	Greiðslur atvinnurekenda til sjúkrasjóðs stéttarfélaga og í endurhæfingarsjóð.
Orlofs(félags)heimilasjóðsgjald	Greiðslur atvinnurekenda til orlofs(félags)heimilasjóða stéttarfélaga.
Vísindasjóður/endurmenntun	Greiðslur atvinnurekenda í endurmenntunar- og vísindasjóði.
Önnur launatengd gjöld	Framlag atvinnurekenda í séreignasjóð lífeyrissjóða.
Byrjunardags. greiðslutímabils	Byrjunardagsetning tímabilsins sem grunndagvinnulaunin miðast við.
Endadags. greiðslutímabils	Endadagsetning tímabilsins sem grunndagvinnulaunin miðast við.

2.2 Tiltæk gögn á samræmdu sniði

Í launarannsókninni skila um 120 fyrirtæki á almennum vinnumarkaði gögnum fyrir að meðaltali um 30 þúsund einstaklinga á mánuði, 15 sveitarfélög fyrir um 15 þúsund einstaklinga að meðaltali á mánuði og Fjársýsla ríkisins skilar gögnum fyrir um 24 þúsund einstaklinga að meðaltali á mánuði fyrir ríkisstarfsmenn. Árið 2017 komu rúmlega 95 þúsund einstaklingar fyrir í launarannsókninni einu sinni eða oftar. Í töflu 5 er yfirlit yfir gögn á samræmdu sniði í launarannsókn eftir atvinnugrein og tímabili.

Tafla 5. **Gögn á samræmdu formi í launarannsókn eftir atvinnugrein og tímabili**

Atvinnugrein	**Tímabil**	**Athugasemdir**
Landbúnaður, skógrækt og fiskveiðar (A)	2004-	Fyrirtæki við fiskveiðar senda upplýsingar en ekki hafa verið birtar hagtölur úr þeim gögnum. Fyrirtæki í landbúnaði hafa ekki verið dregin í úrtak.
Framleiðsla (C)	1998-	
Rafmagns-, gas- og hitaveitur (D)	2008-	
Vatnsveita, fráveita og meðhöndlun úrgangs og afmengun (E)	2008-	
Byggingarstarfsemi og mannvirkjagerð (F)	1998-	
Heild- og smásöluverslun, viðgerðir á vélknúnum ökutækjum (G)	1998-	
Flutningur og geymsla (H)	1998-	
Upplýsingar og fjarskipti (J)	2008-	Vantar deildir 62-63 (upplýsingatækni og –þjónusta) en þar starfar um helmingur launfólks í atvinnugreininni. Einnig vantar lítil fyrirtæki í atvinnugreinina í heild sinni. Eitthvað er til af gögnum fyrir árið 2008 en þau eru ekki heildstæð.
Fjármála- og vátryggingastarfsemi (K)	2005-	
Opinber stjórnsýsla og varnarmál; almannatryggingar (O)	2000/ 2008	Til eru samræmd gögn fyrir sveitarfélög (nema Reykjavíkurborg) frá 2000, ríki og borg frá 2008. Gögnin ná eingöngu til sveitarfélaga og stofnana ríkisins sem fara í gegnum fjársýsluna en það á við um 95% launafólks í atvinnugreininni.
Fræðslustarfsemi (P)	2000/ 2008	Til eru samræmd gögn fyrir sveitarfélög (nema Reykjavíkurborg) frá 2000, ríki og borg frá 2008. Gögnin ná eingöngu til sveitarfélaga og stofnana ríkisins sem fara í gegnum fjársýsluna en það á við um 85% launamenn í atvinnugreininni.
Heilbrigðis- og félagsþjónusta (Q)	2000/ 2008	Til eru samræmd gögn fyrir sveitarfélög (nema Reykjavíkurborg) frá 2000, ríki og borg frá 2008. Gögnin ná eingöngu til sveitarfélaga og stofnana ríkisins sem fara í gegnum fjársýsluna en það á við um 75% launamenn í atvinnugreininni.
Menningar-, íþrótta- og tómstundastarfsemi (R)	2000/ 2008	Til eru samræmd gögn fyrir sveitarfélög (nema Reykjavíkurborg) frá 2000, ríki og borg frá 2008. Gögnin ná eingöngu til sveitarfélaga og stofnana ríkisins sem fara í gegnum fjársýsluna en það á við um helming launafólks í atvinnugreininni. Af þeim sökum hafa ekki verið birtar hagtölur fyrir atvinnugreinina.

Þar sem launarannsókn Hagstofunnar nær einungis til launagreiðenda sem hafa 10 starfsmenn eða fleiri, samsvarar full þekja rannsóknarinnar til um 17% launagreiðenda en tæplega 90% launafólks á íslenskum vinnumarkaði. Launarannsóknin hefur þó ekki náð fullri þekju og nær að svo stöddu til um það bil 80% launafólks samkvæmt talningu úr úrtaksramma launarannsóknar árið 2017. Um 73% launamanna starfa í þeim atvinnugreinum sem launarannsóknin hefur fulla þekju í (þ.e. C, D, E, F, G, H, K, O, P, Q) auk þess sem um 9% í þeim atvinnugreinum sem launarannsóknin þekur að hluta (A, J, R). Innleiðing á atvinnugreininni Rekstur gististaða og veitingastaða (I) er á lokametrum en þar störfuðu tæplega 9% launamenn árið 2017.

Árið 2017 voru starfandi[6] alls á íslenskum vinnumarkaði að meðaltali um 197.200 og þar af voru einyrkjar um 9.700 talsins. Í töflu 6 má sjá fjölda launamanna eftir atvinnugrein samkvæmt úrtaksramma rannsóknarinnar. Úrtaksramminn byggir á staðgreiðslugögnum launagreiðenda með fleiri en 9 starfsmenn á ársgrundvelli.

Tafla 6. **Fjöldi launamanna eftir atvinnugrein samkvæmt úrtaksramma launarannsóknar 2017**

Atvinnugrein	**Fjöldi launa-manna**	**Hlutfall launa-manna**	**Hluti af launa-rann-sókn?**	**Nánari skýringar**
Landbúnaður, skógrækt og fiskveiðar (A)	3.182	1,8%	að hluta	Ekki hluti af EES-lagaramma. Til eru gögn um útgerð (deild03).
Námugröftur og vinnsla hráefna úr jörðu (B)	116	0,1%	nei	
Framleiðsla (C)	19.971	11,5%	já	
Rafmagns-, gas- og hitaveitur (D)	1.603	0,9%	já	
Vatnsveita, fráveita, meðhöndlun úrgangs og afmengun (E)	963	0,6%	já	
Byggingarstarfsemi og mannvirkjagerð (F)	6.402	3,7%	já	
Heild- og smásöluverslun, viðgerðir á vélknúnum ökutækjum (G)	22.021	12,7%	já	
Flutningar og geymsla (H)	12.918	7,5%	já	
Rekstur gististaða og veitingarekstur (I)	15.126	8,7%	nei	Í vinnslu.

[6] http://px.hagstofa.is/pxis/pxweb/is/Efnahagur/Efnahagur__vinnumagnogframleidni__vinnumagn/THJ11002.px/

Tafla 6. **Fjöldi launamanna eftir atvinnugrein samkvæmt úrtaksramma launarannsóknar 2017 (frh.)**

Atvinnugrein	Fjöldi launamanna	Hlutfall launamanna	Hluti af launarannsókn?	Nánari skýringar
Upplýsingar og fjarskipti (J)	6.699	3,9%	að hluta	Vantar deildir 62-63 (upplýsingatækni og -þjónusta) og lítil fyrirtæki í atvinnugreinina í heild
Fjármála- og vátryggingastarfsemi (K)	5.677	3,3%	já	
Fasteignaviðskipti (L)	372	0,2%	nei	
Sérfræðileg, vísindaleg og tæknileg starfsemi (M)	5.146	3,0%	að hluta	Launafólk hjá opinberum launagreiðendum (11%) eru hluti af launarannsókn. Starfsemi arkitekta og verkfræðinga (deild 71) eru hluti af rannsókn.
Leigustarfsemi og ýmis sérhæfð þjónusta (N)	9.433	5,4%	nei	Launamenn hjá opinberum laungreiðendum (6%) eru hluti af rannsókn.
Opinber stjórnsýsla og varnarmál; almannatryggingar (O)	11.177	6,4%	já	Launamenn hjá opinberum launagreiðendum (95%) eru hluti af rannsókn.
Fræðslustarfsemi (P)	21.298	12,3%	já	Launamenn hjá opinberum launagreiðendum (85%) eru hluti af rannsókn.
Heilbrigðis- og félagsþjónusta (Q)	24.299	14,0%	já	Launamenn hjá opinberum launagreiðendum (75%) eru hluti af rannsókn.
Menningar-, íþrótta- og tómstundastarfsemi (R)	4.891	2,8%	að hluta	Launamenn hjá opinberum launagreiðendum (50%) eru hluti af rannsókn.
Félagasamtök og önnur þjónustustarfsemi (S)	2.005	1,2%	nei	Launamenn hjá opinberum launagreiðendum (10%) eru hluti af rannsókn.
Alls í úrtaksramma	173.299	100%		

2.3 Kostir og gallar gagna

Kostir

- Gögn sótt beint í launakerfi sem lágmarkar hættu á skráningarvillum.
- Gagnaskil einföld fyrir launagreiðanda.
- Mikill tímaleiki og tíðni gagna. Gögn eru mánaðarleg og berast Hagstofu yfirleitt fljótlega eftir að laun eru greidd út.
- Stöðluð og samræmd gögn.
- Samræmd starfa- og atvinnugreinaflokkun auk flokkunar á launaliðum í samræmi við launafærslu Hagstofu.
- Mikið niðurbrot á launaliðum og því er hægt að greina mjög nákvæmlega samsetningu launa, vinnutíma og launakostnaðar.
- Mikil þekking fæst á uppbyggingu fyrirtækja við innleiðingu þeirra í launarannsókn.

Gallar

- Innleiðing fyrirtækja tíma- og mannaflafrek.
- Ef fyrirtæki skiptir um hugbúnað þarf oft að innleiða það að nýju í launarannsókn (sem getur tafist vegna hugbúnaðarvandamála eða anna hjá fyrirtæki). Almennt eru allar breytingar hjá fyrirtæki í úrtaki tímafrek í framkvæmd og krefst mannafla, til dæmis ef þarf að yfirfara alla starfaflokkun aftur vegna skipulagsbreytinga.
- Launafærsla launarannsóknar er stöðluð og því getur verið flókið að bregðast við breytingum eins og þegar nýir launaliðir verða til í kjarasamningum.
- Endurnýjun úrtaks er hæg og engin skipulögð útskipti hafa ennþá átt sér stað hjá smærri fyrirtækjum líkt og áformað var.

2 SKATTAGÖGN - FRAMTÖL

Stjórnsýslugögn ríkisskattstjóra sem byggja á **árlegum framtalsgögnum eru nýtt** í launatölfræðinni, þá einkum upplýsingar um tekjur og launakostnað fyrirtækja. Þar á meðal eru:

- Skattframtal einstaklinga
- Skattframtal rekstraraðila
- Launamiðar
- Skattframtal barns
- Landbúnaðarskýrsla vegna búrekstrar
- Rekstrarskýrsla einstaklinga

Framtalsgögn eru nýtt við gerð tölfræði um vísitölu heildarlauna, launakostnað og launakostnaðarvísitölu en í þeim afurðum eru gögn úr rannsóknum eins og launarannsókn notuð til þess að meta hlutfallslegar stærðir sem eru svo heimfærðar á allt þýðið sem byggja á skráargögnum.

Hagstofan hefur um árabil safnað inn framtalsupplýsingum enda ber Hagstofunni samkvæmt lögum að hagnýta stjórnsýslugögn sé þess kostur. Í samtarfi við ríkisskattstjóra er í vinnslu að hagnýta enn betur framtalsgögn.

1.1 **Skattframtal einstaklinga**

Í gögnum um skattframtöl einstaklinga[7] er hægt að aðgreina laun, bætur og aðrar tekjur, en ekki kemur fram frá hvaða greiðendum. Það má hins vegar nýta önnur gögn til að gera ásættanlega nálgun á greiðendur þar sem upplýsingar um greiðendur staðgreiðsluskyldrar greiðslu liggja fyrir til dæmis í staðgreiðslu- og launamiðagögnum. Í framtölum má finna upplýsingar um þá sem eru með eigin rekstur og allar framtaldar tekjur, óháð því hvort þær eru staðgreiðsluskyldar eða ekki. Einnig kemur fram hver launin voru skv. staðgreiðsluskrá og samkvæmt skilagrein reiknaðs endurgjalds ásamt launum samkvæmt greinagerð ársmanna.

Framtalsgögn einstaklinga ná aftur til ársins 1981. Gæði gagna eru verri eftir því sem þau eru eldri. Hluti gagnasafns getur verið handreiknað eða tekjur áætlaðar af ríkisskattstjóra hafi framtali ekki verið skilað. Handreiknað framtal fá þeir framteljendur sem hafa ekki búið á Íslandi nema hluta úr viðkomandi tekjuári, hafa hér á landi skattalega heimilisfesti, hafa tekjur hér á landi án þess að hafa hér búsetu, og eins ef breytingar hafa orðið á hjúskaparstöðu svo dæmi séu tekin, eða aðrar þær breytingar á högum sem kalla á sérstaka meðhöndlun skattframtalsins.

1.2 **Skattframtal lögaðila**

Lögaðilum og einstaklingum í rekstri með ársveltu yfir 20 millj. kr. á ári er skylt að skila skattframtali lögaðila[8]. Aðrir einstaklingar í rekstri með veltu á bilinu 1 millj. kr. til 20 millj. kr. eiga að skila rekstrarskýrslu einstaklinga. Bændur í búrekstri skila landbúnaðarskýrslu án tillits til veltu. Skattframtöl lögaðila eru nýtt í launakostnaðartölfræði. Gögnin ná aftur til 2002.

1.3 **Launamiðar**

Í gögnum um launamiða[9] eru greiðslur greindar í sundur, til dæmis vinnulaun og aðskiljanlegar aðrar greiðslur, svo sem félagsleg aðstoð sveitarfélaga, námsstyrkir o.fl.

Launamiðar eru notaðir í launatölfræðinni til að villuprófa staðgreiðslugögn. Einnig eru þau nýtt á margvíslegan hátt til að styðja við mat á vinnutíma, starfa- og atvinnugreinaflokkun, áætla mögulega stéttarfélagsaðild og þannig fá betra mat á launatengd gjöld, t.d. mótframlag í lífeyrissjóð og stéttarfélagsgjöld í þeim afurðum sem byggja á skráargögnum. Gögnin ná aftur til 1993 á samræmdu sniði. Til eru eldri gögn frá 1981-1997.

[7] https://www.rsk.is/einstaklingar/framtal-og-alagning/
[8] https://www.rsk.is/atvinnurekstur/framtal-og-alagning/skattframtal-rekstraradila/
[9] https://www.rsk.is/atvinnurekstur/framtal-og-alagning/launamidar-og-launaframtal/

1.4 **Kostir og gallar gagna**

Kostir

- Framtalsgögn eru mjög ítarleg. Upplýsingar um launakostnað og allar tekjur (ekki bara staðgreiðsluskyldar) og mikið niðurbrot.
- Hin síðari ár hefur forskráning gagna í skattframtöl einstaklinga aukið upplýsingagæði þeirra.

Gallar

- Tímanleiki og tíðni ekki góð. Um er að ræða ársgögn sem liggja fyrir 6-8 mánuðum eftir að viðmiðunarári lýkur (framtal einstaklinga) eða 10-11 mánuðum (framtal rekstraraðila).
- Gögnum er safnað af skattyfirvöldum vegna skattaálagningar og eru gildi ákvörðuð af einstaklingum eða lögaðilum. Í þeim tilfellum sem framtölum er ekki skilað áætlar ríkisskattstjóri tekjur.

3 **LÖGSKRÁNINGAGÖGN**

Lögskráningagögn eru stjórnsýslugögn frá Samgöngustofu og byggja á lögum um lögskráningu sjómanna nr. 35/2010[10] og reglugerð 817/2010[11]. Í lögskráningu felst lögformleg skráning sjómanna um borð í skipum og innhalda upplýsingar meðal annars á hvaða bát sjómenn eru, í hvaða útgerð, í hvaða stöðu og á hvaða tíma viðkomandi voru til sjós. Skylt er að lögskrá áhafnir allra skráningarskyldra skipa á Íslandi sem gerð eru út í atvinnuskyni.

Lögskráningar sjómanna eru notaðar í úrvinnslukerfi staðgreiðslugagna til að greina á milli starfsmanna sjávarútvegsfyrirtækja í hvort tveggja fiskveiðum og fiskvinnslu. Einnig eru gögnin notuð í launatölfræði sem byggja á skráargögnum til að áætla og styðja við mat vinnutíma (útiveru), starfa- og atvinnugreinaflokkun sjómanna og annarra sem eru skráningaskyldir, t.d. ferjur og hvalaskoðunarskip. Flokkunin er svo einnig nýtt við mat á launatengdum gjöldum sjómanna.

Gögn ná aftur til ársins 1998 en einungis eru notuð samræmd gögn frá árinu 2011.

5 MENNTAUPPLÝSINGAR

Menntaupplýsingar sem notaðar eru í launatölfræðinni byggja á Ísmennt2011. Ísmennt2011 er tveggja stafa flokkunarkerfi sem sýnir stig menntunarstöðu og tekur mið af alþjóðlega menntunarstaðlinum ISCED-2011. Ísmennt2011 kerfið var formlega gefið út af Hagstofunni í apríl 2017. Nánari upplýsingar um kerfið má finna hér: https://hagstofa.is/media/50388/ismennt2011.pdf

1.1 **Launarannsókn**

Í launarannsókn Hagstofunnar er safnað inn hæstu menntun einstaklinga niður *á fyrsta staf* Ísmennt2011. Tveggja stafa flokkunarkerfið Ísmennt 2011 hefur verið sent til hugbúnaðarhúsa og á því að vera til staðar í flestum launakerfum. Í gögnum launarannsóknar er þó einungis safnað inn fyrsta staf Ísmennt 2011 þar sem samræmd færslulýsing gerir bara ráð fyrir einum staf.

Hins vegar eru menntaupplýsingar í launarannsókn af slökum gæðum þar sem almennt eru fyrirtæki ekki að halda utan um menntaupplýsingar í launakerfum og oft liggja menntaupplýsingar ekki fyrir. Því hefur menntabreytan í launarannsókn ekki verið notuð að ráði í launatölfræði heldur stuðst við aðrar heimildir um menntun.

[10] https://www.althingi.is/altext/stjt/2010.035.html
[11] https://www.reglugerd.is/reglugerdir/allar/nr/817-2010

1.2 **Menntagögn**

Hagstofan hefur safnað víðtækum upplýsingum um menntun landsmanna í eitt samfellt gagnasafn. Grunnurinn er gagnasafn frá 1995 með útskriftum einstaklinga úr framhalds- og háskólum. Þá hefur verið safnað saman ýmsum öðrum upplýsingum eins og úr manntali 1981, starfsleyfa- og réttindaskrám, menntaupplýsingar úr gögnum um starfsfólk í leik- og grunnskólum, doktoraskrá Rannís og fjölmargar aðrar heimildir. Nýjustu upplýsingar eru menntaupplýsingar frá öðrum norrænum hagstofum.

Menntaupplýsingar er notaðar við mat á vinnustundum og starfaflokkun í launatölfræði sem byggir á skráargögnum.

5 **AÐRAR HEIMILDIR**

Mannfjöldaupplýsingar; Lýðfræðiupplýsingar, eins og kyn og búseta, í launatölfræðinni eru sóttar í mannfjöldagögn sem byggja á stjórnsýsluskrám frá Þjóðskrá Íslands.

Kjarasamningsgrunnur; Notaður við mat á vinnustundum, sóttar upplýsingar um samningsbundinn vinnutíma þar sem launatölfræði byggir á skráargögnum.

Uppgjör ríkisins (ríkisreikningur); Notað í upplýsingar um launatengd gjöld og til að stemma af niðurstöður í launakostnaðartölfræði.

Ársreikningar lífeyrissjóða; Upplýsingar notaðar til að stemma af niðurstöður í launakostnaðartölfræði.

Helstu útgáfur í opinberri launatölfræði

Hagstofan birtir fjölbreytta launatölfræði með mismunandi niðurbroti og tíðni. Mánaðarlega eru birtar upplýsingar um breytingar launa samkvæmt launavísitölu, ársfjórðungslega birtar upplýsingar um breytingar heildarlauna samkvæmt vísitölu heildarlauna og árlega eru birtar upplýsingar um laun og dreifingu launa. Þá er Ísland skuldbundið evrópsku hagstofunni Eurostat en á vegum hennar er einnig safnað fjölbreyttum upplýsingum um laun og launakostnað. Fjórða hvert ár eru framkvæmdar samevrópskar rannsóknir, annars vegar um laun og samsetningu þeirra í Structure of Earnings Survey og hins vegar um launakostnað og samsetningu hans í Labour Cost Survey. Þá gefur Eurostat ársfjórðungslega út vísitölu launakostnaðar (Labour Cost Index) sem er mat á þróun launakostnaðar á milli Labour Cost Survey rannsókna og árlega Labour Cost Levels sem er áætlað einingarverð á launakostnað eftir atvinnugreinum. Einnig er gefið út árlega Unadjusted Gender Pay Gap sem er mat á þróun á launum karla og kvenna á milli SES rannsókna.

Vefur Hagstofunnar:

https://hagstofa.is/talnaefni/samfelag/laun-og-tekjur/laun/

https://www.hagstofa.is/talnaefni/atvinnuvegir/launakostnadur/launakostnadur/

Vefur Eurostat:

http://ec.europa.eu/eurostat/web/labour-market/earnings/database

http://ec.europa.eu/eurostat/web/labour-market/labour-costs/database

1. ÚRTAKSRAMMI **LAUNARANNSÓKNAR OG VOGIR**

Öll launatölfræði Hagstofunnar byggir að verulegu leyti á launarannsókn Hagstofu Íslands. Úrtaksrammi launarannsóknar eru launagreiðendur í staðgreiðslugögnum með 10 eða fleiri launþega að meðaltali yfir árið, en í staðgreiðslugögnum eru allir launamenn og launagreiðendur sem greiða staðgreiðsluskyld laun á Íslandi. Þar sem um úrtaksrannsókn er að ræða þarf að nota vogir við útreikninga og byggja þeir á úrtakshönnun launarannsóknar.

Staðgreiðslugögn byggja á upplýsingum frá ríkisskattstjóra um uppgjör vegna staðgreiðslu af launum og/eða reiknuðu endurgjaldi, samkvæmt lögum um staðgreiðslu opinberra gjalda nr. 45/1987. Uppgjörið hefur verið auðgað með öðrum upplýsingum svo hægt sé að nýta það til hagskýrslugerðar.

1.1 **Úrtaksrammi**

Úrtak launarannsóknar er lagskipt klasaúrtak, þar sem rekstrareiningin/fyrirtækið er klasinn og öll stök/launþegar í klasanum eru úrtakinu. Rekstrareiningum er skipað í lög eftir eðli og stærð starfseminnar.

Úrtaksrammanum er skipt í rekstur ríkisins, rekstur sveitarfélaga og rekstur fyrirtækja á markaði. Skiptingin ákvarðast af þjóðhagsreikningakerfinu ESA2010 (SNA2008)[1]. Þannig myndar rekstur ríkisins og rekstur sveitarfélaga *hið opinbera* sem er utanmarkaðsframleiðandi og uppfyllir öll eftirfarandi skilyrði:

1) Minna en 50% af tekjunum kemur af sölu á vöru eða þjónustu.

2) Verð ákvarðast EKKI af framboði/eftirspurn.

[1] Sama skilgreining er notuð í niðurbroti launatölfræði þegar kemur að geiraskiptingu (launþegahópar).

3) Neytandinn hefur EKKI val um kaup eða ekki á grundvelli verðs.

4) Opinbert yfirvald ræður í raun rekstri, t.d. með skipun stjórnar eða lagasetningu.

Aðrar rekstrareiningar, þar með talin fyrirtæki og aðrar rekstrareiningar hins opinbera sem eru á markaði, flokkast sem *almennur vinnumarkaður*.

Úrtak launarannsóknar[2] er síðan valið úr staðgreiðslugögnum með eftirfarandi hætti:

Ríkið: Í launarannsókn Hagstofunnar eru allir starfsmenn sem fá greidd laun frá Fjársýslu ríkisins. Að auki eru í launarannsókn fyrirtæki í eigu hins opinbera sem falla undir hið opinbera þrátt fyrir að launagreiðslur þeirra fari ekki í gegnum Fjársýsluna.

Sveitarfélög: Sveitarfélögum er lagskipt eftir staðsetningu og stærð og er úrtak þeirra valið í launarannsókn. Í launarannsókn eru allir starfsmenn sem fá greidd laun frá viðkomandi sveitarfélagi, einnig þeir sem starfa hjá rekstrareiningum sveitarfélags sem falla í raun undir markaðsstarfsemi (t.d. veitur og hafnir), en þetta á við um þau sveitarfélög sem ekki hafa skilið þann rekstur frá öðrum grunnrekstri.

Almennur markaður: Úrtak rekstrareininga á almennum markaði byggir á lagskiptu klasaúrtaki sem er lagskipt eftir atvinnugreinadeildum (aðlagað að fjölda fyrirtækja í hverju lagi) og stærð. Stærðarflokkarnir eru þrír. Stór fyrirtæki eru þau fyrirtæki þar sem fjöldi launþega er meiri en heildarfjöldi einstaklinga í laginu deilt með fjölda úrtakseininga í laginu. Þannig geta ýmist verið ekkert, eitt eða fleiri stór fyrirtæki í lagi. Afganginum af fyrirtækjum er skipt í tvo stærðarflokka, lítil og miðlungsstór þannig að samdreifni (covariance) í hvorum hópi fyrir sig sé lágmörkuð. Þannig er ekki föst skilgreining á stærðarflokkum heldur tekur hún mið af samsetningu fyrirtækja innan hvers lags sem er nauðsynleg aðlögun vegna smæðar hins íslenska vinnumarkaðar. Að auki eru í úrtaki launarannsóknar stofnanir ríkisins sem koma með gögnum Fjársýslu ríkisins en teljast engu að síður til rekstrareininga á markaði.

1.2 **Vogir**

Þar sem um úrtaksrannsókn er að ræða þarf að nota vogir við alla útreikninga og byggja þær á úrtakshönnun launarannsóknar. Ef það væri ekki gert fengju stórar rekstrareiningar of mikið vægi þannig að einungis væri hægt að draga ályktanir um laun einstaklinga sem vinna hjá stórum rekstrareiningum. Með því að nota umrædda vog er litlum rekstrareiningum gefið meira vægi og þannig tryggt að meðaltalið verði nær raunverulegu meðaltali þýðisins. Að auki tryggja vogirnar að vægi ríkis, sveitarfélaga og almenns markaðar sé rétt í útgáfum launatölfræðinnar.

Vogir eru endurnýjaðar árlega til að gefa sem réttasta mynd af stöðunni á hverjum tíma og er þá byggt á staðgreiðslugögnum næstliðins árs. Við útreikninga er stuðst við vog sem byggir á heildarlaunasummu í staðgreiðslugögnum. Þar sem tilgangur launatölfræði er að lýsa launum á vinnumarkaði er vogin byggð á launasummu en hún endurspeglar einnig ágætlega fjölda launþega samkvæmt staðgreiðslugögnum. Fylgst er með því að vogin endurspegli fjölda launþega í viðkomandi lagi og vogin aðlöguð þannig að viðunandi niðurstaða fáist ef það eru veruleg frávik. Önnur leið væri að nota fjölda fyrirtækja sem vog. Sú vog endurspeglar hins vegar illa fjölda launþega og launasummu í hverju úrtakslagi.

Þar sem að ríkisstofnanir eru ekki dregnar í úrtak af handahófi og gögnin eru nánast þýðisgögn fá allar rekstrareiningar sem koma frá Fjársýslu ríkisins vog 1. Það sama á við rekstrareiningar sem til-

[2] Úrtak launarannsóknar nær til eftirfarandi atvinnugreina árið 2018: Framleiðsla (C), rafmagns-, gas- og hitaveitur (D), vatnsveita, fráveita, meðhöndlun úrgangs og afmengun (E), byggingarstarfsemi og mannvirkjagerð (F), heild- og smásöluverslun, viðgerðir á vélknúnum ökutækjum (G), flutningur og geymsla (H), upplýsingar og fjarskipti (J), fjármála- og vátryggingastarfsemi (K), opinber stjórnsýsla og varnarmál; almannatryggingar (O), fræðslustarfsemi (P) og heilbrigðis- og félagsþjónusta (Q).

heyra hinu opinbera en koma ekki með gögnum Fjársýslunnar. Reykjavíkurborg fær vog 1 en önnur sveitarfélög fá vog miðað við launasummu í hverju lagi.

Stór fyrirtæki í hverri atvinnugrein eru sjálfvalin í úrtak og fá því vog 1, nema í þeim örfáu tilvikum þar sem vantar stórt fyrirtæki í úrtak og er þá vog hinna fyrirtækjanna aðlöguð að því. Miðlungs og lítil fyrirtæki fá vog miðað við launasummu fyrirtækja í viðkomandi lagi.

2. **TÖLFRÆÐI UM MEÐALLAUN**

Í launagögnum Hagstofunnar eru nákvæmar skráningarupplýsingar og mikið niðurbrot launaupplýsinga sem gerir það kleift að reikna nokkur ólík launahugtök fyrir marga undirhópa. Reiknuð eru grunnlaun, regluleg laun, regluleg heildarlaun, heildarlaun og greiddar stundir. Tölfræði um meðallaun byggir á gagnasafni launarannsóknar sem getur tekið breytingum á milli ára og því hafa breytingar á launum, vinnumarkaði og úrtaki áhrif á niðurstöður. Þýðið eru allir launamenn 18 ára eða eldri sem starfa hjá fyrirtækjum, stofnunum eða sveitarfélögum með 10 eða fleiri starfsmenn (vegna undantekninga, sjá kafla 1.1 um úrtaksramma).

Árlega eru birt meðaltöl, miðgildi og fjórðungsmörk í eftirfarandi niðurbroti:

- Launþegahópur, starfsstétt, kyn og vinnutími
- Atvinnugrein, starfsstétt, kyn og vinnutími
- Starf og kyn

Þá eru birt tíundamörk, tíundastuðlar, fjórðungastuðlar og hlutföll undir meðaltali í eftirfarandi niðurbroti:

- Launþegahópur og starfsstétt
- Atvinnugrein og starfsstétt

2.1 **Útreikningur**

Við útreikninga á meðallaunum er byrjað á því að reikna meðallaun einstaklingsins á viðmiðunartímabilinu. Einstaklingur er sá sem fær laun hjá sama fyrirtæki og er í sömu atvinnugrein og sama starfi um lengri eða skemmri tíma, á viðkomandi ári.

Allar niðurstöður byggja á vegnum stærðum, en einstaklingurinn er bæði veginn með vog rekstrareiningarinnar (sjá umfjöllun um vogir í kafla 1.2) og með vog sem tekur tillit til fjölda mánaða sem sem hann vinnur á árinu. Með henni er meðaltal launa einstaklingsins fyrir árið vegið með fjölda mánaða sem hann vinnur. Ef þetta væri ekki gert fengju starfsmenn sem vinna fáa mánuði á ári óeðlilega mikið vægi í ársmeðaltalinu miðað við þá sem vinna allt árið.

2.2 **Launahugtök**

Við útreikninga á launum sem taka mið af vinnuskyldu (grunnlaun og regluleg laun) er fyrst reiknað tímakaup og það síðan umreiknað í fullt starf. Þannig eiga grunnlaun og regluleg laun alltaf við um fullt starf hvort heldur um er að ræða hlutastarfsfólk eða fullvinnandi launafólk. Önnur launahugtök eru eingöngu reiknuð fyrir þá sem teljast fullvinnandi og eru ekki umreiknuð með sama hætti.

Fullvinnandi eru þeir sem fá greiddar að minnsta kosti 90% af þeim stundum sem eru skilgreindar sem fullt starf á viðmiðunartímabilinu. Þessi vinna getur verið í dagvinnu, vaktavinnu, eftirvinnu og uppmælingum. Vinnustundir í yfirvinnu telja ekki.

Grunnlaun eru greidd mánaðarlaun fyrir dagvinnu, grunndagvinnulaun, án allra aukagreiðslna.

Regluleg laun eru greidd mánaðarlaun fyrir umsaminn vinnutíma hvort sem um er að ræða dagvinnu eða vaktavinnu. Í þessum launum eru hvers konar álags-, bónus- og kostnaðargreiðslur, svo sem föst yfirvinna, sem gerðar eru upp á hverju útborgunartímabili.

Regluleg heildarlaun eru regluleg laun að viðbættum launum fyrir tilfallandi yfirvinnu.

Heildarlaun eru öll laun einstaklingsins, þ.e. regluleg heildarlaun auk ýmissa óreglulegra greiðslna s.s. orlofs- og desemberuppbótar, eingreiðslna, ákvæðisgreiðslna og uppgjörs vegna uppmælinga. Við útreikninga er hvorki tekið tillit til hlunninda né akstursgreiðslna.

Greiddar stundir eru deilitala reglulegra heildarlauna og heildarlauna. Þetta er samtala allra greiddra stunda einstaklingsins hvort sem er í dagvinnu, vaktavinnu, eftirvinnu, uppmælingum, yfirvinnu eða veikindum.

Hafa ber í huga að einstaklingar geta verið á fastlaunasamningum sem felast í því að ekki er greitt sérstaklega fyrir yfirvinnu. Samningar af þessu tagi eru algengastir hjá stjórnendum og sérfræðingum. Við fastlaunasamninga taka greiddar stundir í flestum tilvikum mið af vinnuskyldu miðað við dagvinnu og því getur verið mikill munur á greiddum stundum og unnum stundum í þeim tilvikum.

2.3 **Rannsókn á samsetningu launa (Structure of Earnings Survey - SES)**

Rannsókn á samsetningu launa (SES) er framkvæmd á fjögurra ára fresti og var fyrsta viðmiðunarár hennar árið 2002. Síðustu gagnaskil í rannsóknina var árið 2018 fyrir árið 2016. Markmið rannsóknarinnar er að afla gagna um laun í löndum Evrópu til stefnumótunar og rannsókna. Rannsóknin gefur sundurliðaðar og samræmdar upplýsingar um laun og launasamsetningu í ríkjum á Evrópska efnahagssvæðinu. Ekki er framkvæmd sérstök rannsókn heldur byggja gagnaskil til Eurostat á launarannsókn Hagstofunnar.

Þýðið eru allir launamenn sem starfa hjá launagreiðendum með 10 eða fleiri starfsmenn á ársgrundvelli (vegna undantekninga, sjá kafla 1.1 um úrtaksramma). Rannsókninni er þannig ætlað að ná til vinnumarkaðarins í heild, þó eru undanskildar atvinnugreinarnar landbúnaður, skógrækt og fiskveiðar (A), atvinnurekstur innan heimilis, þjónustustarfsemi og vöruframleiðsla til eigin nota (T) og starfsemi stofnana og samtaka með úrlendisrétt (U). Einnig er valkvætt að skila inn upplýsingum fyrir rekstrareiningar með færri en 10 starfsmenn.

Niðurstöður í heild sinni eru birtar á vef Eurostat og má þar meðal annars sjá árslaun, mánaðarlaun, tímakaup og greiddar stundir niður á atvinnugreinar, starfsstéttir, aldur og menntun.

Óleiðréttur launamunur kynjanna (Unadjusted gender pay gap – GPG), er byggt á rannsókninni (SES). Þar sem rannsóknin er einungis á fjögurra ára fresti er einnig skilað inn upplýsingum árlega um óleiðréttan launamun og eru þær niðurstöður bæði birtar á vef Hagstofunnar og Eurostat.

Útreikningar og launahugtök taka mið af aðferðum sem kveðið er á um í reglugerð Evrópuþingsins og Ráðsins nr. 530/1999[3], og reglugerða framkvæmdastjórnar Evrópusambandsins nr. 1916/2000[4] og 1738/2005[5].

3. **TÖLFRÆÐI UM LAUNAÞRÓUN**

Hagstofan birtir tvenns konar vísitölur sem sýna þróun launa. Annars vegar launavísitölu og hins vegar vísitölu heildarlauna en þessar vísitölur sýna ólíka mynd af launaþróun. Launavísitala endur-

[3] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1522763851542&uri=CELEX:31999R0530
[4] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1522764060928&uri=CELEX:32000R1916
[5] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1522764060928&uri=CELEX:32005R1738

speglar verðbreytingu á vinnustund þar sem reynt er eftir megni að halda samsetningu fastri á milli mælinga meðan vísitala heildarlauna sýnir launaþróun sem endurspeglar verðbreytingu vinnustundar, breytt hlutfall vinnuafls með há eða lág laun, breytt hlutfall yfirvinnustunda eða samspil þessara þátta.

Vísitala heildarlauna byggir þannig á öllum greiddum launum deilt með heildarfjölda greiddra stunda og tekur þannig tillit til yfirvinnu, kaupauka, eingreiðslna og annarra óreglulegra þátta sem eru ekki hluti af launavísitölu. Launavísitalan byggir á reglulegum launum og tekur því ekki tillit til tilfallandi yfirvinnu né óreglulegra greiðslna.

3.1 **Launavísitala**[6]

Launavísitala Hagstofunnar byggir á lögum um launavísitölu nr. 89/1989[7]. Í lögunum er kveðið á um að mældar skuli breytingar allra launaþátta, ekki aðeins dagvinnulauna. Ekki er skilgreint nánar hvaða launaliði vísitölunni er ætlað að endurspegla breytingar á, en í greinargerð með lögunum er tekið fram að ekki sé ætlast til að breytingar á vinnutíma og samsetningu hans hafi áhrif á launavísitöluna, nema ef um sé að ræða samningsbundnar breytingar sem jafna má til launabreytinga. Hagstofan hefur því við framkvæmd mælinga stuðst við það sjónarmið löggjafans að um sé að ræða verðvísitölu þar sem vinnutíma og samsetningu hópsins sem liggur að baki útreikningum er haldið föstum á milli mælinga til að endurspegla launaþróun. Því er notast við launahugtakið reglulegt tímakaup í útreikningum launavísitölu.

Launavísitala byggir á gagnasafni launarannsóknar Hagstofunnar. Þýðið eru allir launamenn 18 ára eða eldri sem starfa hjá fyrirtækjum, stofnunum eða sveitarfélögum með 10 eða fleiri starfsmenn (vegna undantekninga, sjá kafla 1.1 um úrtaksramma).

Einungis er lögbundið að birta mánaðarlega heildarvísitölu og er hún birt mánaðarlega rúmlega 20 dögum eftir að viðmiðunarmánuður lýkur. Sundurliðun er birt fyrir launavísitölu til að mæta þörfum notenda í eftirfarandi mánaðarlegu og ársfjórðungslegu niðurbroti:

- Launþegahópum
- Stjórnsýslustig fyrir opinbera geirann
- Starfsstéttir á almennum vinnumarkaði
- Atvinnugreinar á almennum vinnumarkaði

3.1.1 **Útreikningur**

Útreikningur launavísitölu byggir á tveimur meginaðferðum eftir því hvort um er að ræða útreikning á verðbreytingum í grunni eða í efra lagi þar sem grunnbreytingar eru vegnar saman. Í grunni er beitt svokallað Törnqvist aðferð við mat á launabreytingum á milli mánaða, þar sem reiknaðar eru paraðar breytingar reglulegra launa á milli tveggja samliggjandi mánaða miðað við fasta einingu ráðningarsambands (launagreiðandi, launamaður, starf og atvinnugrein). Í grunni eru því einungis reiknaðar breytingar á reglulegu tímakaupi hjá þeim einstaklingum sem eru í óbreyttu ráðningarsambandi á milli viðmiðunartímabila, það er að segja í sama starfi, hjá sama launagreiðanda og í sömu atvinnugrein í tveimur samliggjandi mánuðum. Við útreikning í efra lagi, þar sem grunnliðir eru vegnir saman, er notast við keðjutengda Laspeyres fastgrunnsvísitölu.

Regluleg laun á mánuði í hverju ráðningasambandi ákvarða þá vog sem notuð er til að vega breytinguna innan viðkomandi starfasellu. Það þýðir að vægi einstakra launabreytinga í útreikningi ræðst af vægi reglulegra launa í hverju ráðningasambandi af heildarsummu reglulegra launa í starfasellu. Tekið er tillit til úrtakshönnunar við útreikning á grunnbreytingum þannig að við útreikning eru regluleg laun vegin með úrtaksvog (sjá umfjöllun um vogir í kafla 1.2). Launasummuvog hverrar sellu (starfsstétt

[6] Sjá nánari umfjöllun í greinagerð um aðferðafræði launavísitölu frá ágúst 2018: https://hagstofa.is/utgafur/utgafa/laun-og-tekjur/greinargerd-um-adferdafraedi-launavisitolu/

[7] https://www.althingi.is/lagas/nuna/1989089.html

og atvinnugrein) á almennum markaði byggir á launasummu atvinnugreinar í staðgreiðslugögnum og launasummu starfsstéttar í gögnum launarannsóknar. Hjá opinberum starfsmönnum byggir vog sellunnar (samtök stéttarfélaga) á launasummu í launarannsókn. Selluvogirnar eru ákvarðaðar árlega. Launasummuvog launþegahópa byggir á heildarlaunasummu staðgreiðslugagna að meðtöldum launagreiðendum með færri en 10 starfsmenn. Vogir eru ákvarðaðar árlega.

3.1.2 **Launahugtök**

Launavísitala byggir á reglulegu tímakaupi sem eru regluleg laun deilt með **greiddum stundum.**

Regluleg laun eru greidd mánaðarlaun fyrir umsaminn vinnutíma hvort sem um er að ræða dagvinnu eða vaktavinnu. Í þessum launum eru hvers konar álags-, bónus- og kostnaðargreiðslur, svo sem föst yfirvinna, sem gerðar eru upp á hverju útborgunartímabili.

Greiddar stundir eru samtala allra vinnustunda í dagvinnu, vaktavinnu og eftirvinnu.

3.2 **Vísitala heildarlauna**

Vísitala heildarlauna er vísitala sem kom út um mitt ár 2018 og miðar að aukinni upplýsingagjöf um íslenskan vinnumarkað. Vísitala heildarlauna byggir á öllum greiddum launum deilt með heildarfjölda greiddra stunda og sýnir launaþróun sem endurspeglar verðbreytingu vinnustundar, breytt hlutfall vinnuafls með há eða lág laun, breytt hlutfall yfirvinnustunda eða samspil þessara þátta.

Vísitala heildarlauna byggir í grunninn á staðgreiðslugögnum og er því byggð á heildarsafni en ekki úrtaki. Heildarlaun eru öll staðgreiðsluskyld laun en greiddar stundir eru fengnar með fjölþættu tölfræðilegu mati og byggja á ýmsum gögnum. Helsta heimildin er launarannsókn Hagstofunnar en einnig er notast við aðrar heimildir eins og vinnumarkaðsrannsókn Hagstofunnar, framtalsgögn einstaklinga og lögaðila, launamiðagögn, lögskráningargögn og menntaupplýsingar. Þýðið eru allir launamenn í staðgreiðslugögnum sem fengu greidd laun frá launagreiðendum með 10 eða fleiri starfsmenn. Undanskildar eru atvinnugreinarnar fiskveiðar og landbúnaður (A), atvinnurekstur innan heimilis til eigin nota (T) og starfsemi stofnana og félagasamtaka með úrlendisrétt (U).

Vísitala heildarlauna er gefin út ársfjórðungslega niður á atvinnugrein og launþegahópa og ná niðurstöður aftur til ársins 2008. Um er að ræða bráðabirgðatölur sem eru endurskoðaðar ársfjórðungslega og eru hluti af niðurstöðum þróunarverkefnis sem Hagstofan hefur unnið að síðustu misseri þar sem útreikningar byggja á hagnýtingu fjölbreyttra gagna.

3.2.1 **Útreikningur**

Grunnár vísitölunnar er meðaltal ársins 2012 og breytist grunnárið fjórða hvert ár til samræmis við aðferðir Labour Cost Index þar sem vísitala heildarlauna tekur mið af aðferðum Labour Cost Index (sjá nánari umfjöllun í kafla 4.2). Vísitala heildarlauna er sambærileg við launaþátt Labour Cost Index að því undanskildu að byggt er á greiddum stundum í stað unninna, auk þess sem greiðslur vegna veikinda eru taldar til launa í stað launatengdra gjalda í Labour Cost Index.

Heildarlaun eru samtala allra staðgreiðsluskyldra launa einstaklinga fengin úr staðgreiðslugögnum. Til staðgreiðsluskyldra launa teljast, auk hvers konar endurgjalds fyrir vinnu, ökutækjastyrkir, hlunnindi, flutningspeningar, ferðapeningar, dagpeningar og aðrar starfstengdar greiðslur, aðrar en þær sem heimilt er að halda utan staðgreiðslu samkvæmt reglugerð 591/1987[8].

Heildarfjöldi greiddra stunda er samtala allra vinnustunda svo sem stundir í dagvinnu, vaktavinnu, eftirvinnu, uppmælingum, yfirvinnu og veikindastundir. Um er að ræða mat á greiddum vinnustundum þar sem notast er við fjölþætt tölfræðilegt mat byggt á ýmsum heimildum miðað við einkenni einstaklinga, rekstrareininga og starfa. Notast er við fjölda líkana sem eru samþætt og metin út frá launarannsókn þar sem vinnslan er forunnin, aðlöguð og eftiráunnin til að tryggja að hver hópur færslna samræmist tilteknum forsendum um innbyrðis samræmi og samræmi miðað við aðrar heimildir sem eru einnig notaðar. Matið er svo heimfært á skráargögn sem ná yfir þýðið.

[8] https://skattalagasafn.rsk.is/?reg=591.1987.0

Sambærilegt mat á greiddum stundum er notað í tölfræði Hagstofu um vinnumagn og framleiðni vinnuafls, að því undanskyldu að í tölfræði um vinnumagn og framleiðni vinnuafls er notast við unnar stundir í stað greiddra, en í matsferlinu felst að fyrst eru reiknaðar greiddar stundir og út frá þeim eru unnar stundir metnar.

Engir útreikningar eru gerðir sem tengjast vogum þar sem um er að ræða heildarsafn.

3.2.2 **Launahugtök**

Vísitala heildarlauna byggir á **heildarlaunum** deilt **með heildarfjölda greiddra stunda**.

Heildarlaun: Heildarlaun eru samtala allra staðgreiðsluskyldra launa einstaklinga.

Heildarfjöldi greiddra stunda: Heildarfjöldi greiddra stunda er samtala allra vinnustunda svo sem stundir í dagvinnu, vaktavinnu, eftirvinnu, uppmælingum, yfirvinnu og veikindastundir. Þær eru metnar út frá fjölþættu tölfræðilegu mati.

4. **TÖLFRÆÐI UM LAUNAKOSTNAÐ**

Fjórða hvert ár er framkvæmd samevrópsk rannsókn um launakostnað og samsetningu hans, Labour Cost Survey (LCS). Þá gefur Eurostat ársfjórðungslega út launakostnaðarvísitölu, Labour Cost Index (LCI) sem er mat á þróun launakostnaðar á milli LCS rannsókna og árlega er gefið út áætlað einingarverð launakostnaðar, Labour cost levels (LCL).

Tölfræði um launakostnað sem Hagstofa gefur út innanlands byggir í grunninn á samræmdri aðferðafræði og sem notuð er í samstarfsverkefnum Eurostat. Síðustu misseri hefur Hagstofan unnið að þróunarvinnu í launakostnaðartölfræðinni með það að markmiði að nýta stjórnsýslugögn með úrtaksgögnum svo gögnin nái til vinnumarkaðarins í heild sinni. Fyrstu niðurstöður sem byggja á þeirri þróunarvinnu voru sendar til Eurostat árið 2018. Stefnt er að því að hefja reglulega birtingu innanlands um árlegt einingarverð launakostnaðar (LCL) og ársfjórðungslega vísitölu launakostnaðar (LCI) á árinu 2019.

Nánari upplýsingar um launakostnað á vef Eurostat: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Wages_and_labour_costs

4.1 **Rannsókn á launakostnaði og samsetningu hans (Labour Cost Survey - LCS)**

Rannsókn á launakostnaði (LCS) er framkvæmd á fjögurra ára fresti og er ætlað að veita samanburðarhæfar upplýsingar um launakostnað og samsetningu hans í einstökum atvinnugreinum í ríkjum á Evrópska efnahagssvæðinu. Við greiningu á samsetningu launakostnaðar er til dæmis lagt mat á hlutfall veikinda og bornar saman greiddar stundir og unnar stundir. Í rannsókninni er jafnframt safnað upplýsingum um fjölda starfsmanna og vinnutíma.

Nýjasta viðmiðunarár rannsóknarinnar var 2016 og þeim gögnum skilað um mitt ár 2018. Ísland skilaði fyrst inn niðurstöðum í rannsóknina árið 2000, þá einungis fyrir nokkrar atvinnugreinar á almennum vinnumarkaði. Frá árinu 2008 hafa gögn náð til stærsta hluta þeirra atvinnugreina sem rannsókninni er ætlað að ná til. Upplýsingar um heildarsummu launakostnaðar byggja á staðgreiðslugögnum en niðurbrot á samsetningu launakostnaðar og vinnutíma byggir á launarannsókn. Þýðið er launagreiðendur með 10 eða fleiri starfsmenn á ársgrundvelli (vegna undantekninga, sjá kafla 1.1 um úrtaksramma). Undanskildar eru atvinnugreinarnar fiskveiðar og landbúnaður (A), atvinnurekstur innan heimilis til eigin nota (T) og starfsemi stofnana og félagasamtaka með úrlendisrétt (U).

Niðurstöður eru birtar eftir atvinnugrein og stærð fyrirtækja, bæði í mynt hvers lands og reiknaðar í Evrur á meðalgengi hvers árs á vef Eruostat. Auk þess eru niðurstöður umreiknaðar á jafnvirðisgildi (PPS). LCS niðurstöður eru birtar í heild sinni á vef Eurostat en valdar niðurstöður um launakostnað á Íslandi hafa verið birtar á vef Hagstofu Íslands.

Útreikningar og launahugtök taka mið af aðferðum sem kveðið er á um í reglugerð Evrópuþingsins og Ráðsins nr. 530/1999[9], og reglugerða framkvæmdastjórnar Evrópusambandsins nr. 1726/1999[10] og 1737/2005[11].

4.2 **Vísitala launakostnaðar (Labour Cost Index - LCI)**

Vísitölu launakostnaðar er ætlað að lýsa breytingum á einingarverði heildarlaunakostnaðar (TOT), heildarlauna (WAG) og annars launakostnaðar en heildarlauna (OTH). Í reglugerð er einnig kveðið á um breytingu á einingarverði heildarlaunakostnaðar án óreglulegra greiðslna, sem nú er valkvæð breyta. Markmið vísitölunnar er útgáfa á tímanlegri samræmdri vísitölu sem gefur vísbendingu um þróun launakostnaðar á Evrópska efnahagssvæðinu og möguleika á samanburði milli einstakra landa.

Vísitalan er reiknuð ársfjórðungslega og er gögnum skilað um 70 dögum eftir lok ársfjórðungs og birt á vef Evrópusambandsins skömmu seinna. Íslenska tímaröðin á vef Eurostat nær aftur til ársins 2008 fyrir allar atvinnugreinar og stefnt er að því að vinna tölur lengra aftur í tímann. Um er að ræða bráðabirgðatölur sem eru endurskoðaðar ársfjórðungslega sem eru hluti af niðurstöðum þróunarverkefnis sem Hagstofan hefur unnið að síðustu misseri þar sem útreikningar byggja á hagnýtingu fjölbreyttra gagna. Í tímaröðinni er leiðrétt fyrir fjölda virkra daga (Working-day adjusted) og Hagstofan stefnir að því að gera einnig árstíðaleiðrétta vísitölu launakostnaðar (seasonal adjusted).

Vísitala launakostnaðar er reiknuð sem samtala launakostnaðar deilt með heildarfjölda unninna stunda og er ætlað að sýna breytingar launakostnaðar á vinnustund. Um er að ræða vísitölu þar sem er ekki leiðrétt fyrir breytingum í samsetningu vinnuafls eða vinnustunda. Grunnár vísitölunnar er meðaltal ársins 2012 og breytist grunnárið fjórða hvert ár, þ.e.a.s. grunnári er breytt í samræmi við niðurstöður úr rannsókn á launakostnaði og samsetningu hans (LCS).

Launaupplýsingar vísitölu launakostnaðar byggja á staðgreiðslugögnum. Vinnustundir eru allar unnar stundir og fengnar með fjölþættu tölfræðilegu mati sem byggja á ýmsum gögnum þar sem helsta heimildin er launarannsókn Hagstofunnar en einnig er notast við aðrar heimildir eins og vinnumarkaðsrannsókn Hagstofunnar, framtalsgögn einstaklinga og lögaðila, launamiðagögn, lögskráningargögn og menntaupplýsingar. Annar launakostnaður en laun er metinn út frá launarannsókn, skattframtölum fyrirtækja og fleiri heimildum. Þýðið er launagreiðendur með 10 eða fleiri starfsmenn á ársgrundvelli. Undanskildar eru atvinnugreinarnar fiskveiðar og landbúnaður (A), atvinnurekstur innan heimilis til eigin nota (T) og starfsemi stofnana og félagasamtaka með úrlendisrétt (U).

Engir útreikningar eru gerðir sem tengjast vogum þar sem um er að ræða heildarsafn en Hagstofan sendir hlutdeild launakostnaðar hverrar atvinnugreinar af heildarlaunakostnaði alls til Eurostat, svo hægt sé að vega niðurstöður ólíkra landa í heildartölu.

Útreikningar og launahugtök taka mið af aðferðum sem kveðið er á um í reglugerð Evrópuþingsins og Ráðsins nr. 450/2003[12] og reglugerð framkvæmdastjórnar Evrópusambandsins nr. 1216/2003[13].

[9] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1522763851542&uri=CELEX:31999R0530
[10] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1522764011836&uri=CELEX:31999R1726
[11] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1522764030705&uri=CELEX:32005R1737
[12] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1522761696205&uri=CELEX:32003R0450
[13] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1522761727538&uri=CELEX:32003R1216

4.3 **Einingarverð launakostnaðar (Labour Cost Levels - LCL)**

Einingarverð launakostnaðar (LCL) er áætlaður launakostnaður niður á unna stund eftir atvinnugreinum. Einingarverð launakostnaðar er reiknað á sambærilegan hátt og einingarverð launakostnaðar sem liggur til grundvallar vísitölu launakostnaðar (LCI) en vísitalan er reiknuð sem samtala launakostnaðar deilt með heildarfjölda unninna stunda (sjá kafla 4.2 um vísitölu launakostnaðar).

Einingarverði launakostnaðar er skilað árlega til Eurostat um 60 dögum eftir að viðmiðunarári lýkur. Lönd í Evrópu eru almennt ekki að skila sérstaklega inn upplýsingum til Eurostat um árlegt einingarverð launakostnaðar. Algengast er að Eurostat noti nýjustu tölur landanna úr rannsókn á launakostnaði og samsetningu hans (LCS) og framreikni með vísitölu launakostnaðar (LCI) til að áætla árlegt einingarverð launakostnaðar (LCL). Oftast má það rekja til þess að nákvæm gögn liggja ekki fyrir hjá löndunum milli rannsóknarára en rannsókn á launakostnaði og samsetningu hans (LCS) er framkvæmd á fjögurra ára fresti (sjá kafla 4.1 um rannsóknina). Á Íslandi er hins vegar ekki framkvæmd sérstök könnun til að skila inn niðurstöðum í LCL þar sem niðurstöður byggja á fyrirliggjandi gögnum sem eru notuð almennt í launatölfræði svo sem staðgreiðslugögnum og launagögnum og því er ekki um framreikning að ræða.

Niðurstöður árlegs einingarverðs launakostnaðar eru birtar á vef Eurostat og nær íslenska tímaröðin aftur til ársins 2008 fyrir allar atvinnugreinar, bæði í mynt hvers lands auk þess að vera reiknað yfir í evrur á meðalgengi hvers árs.

Tafla 1. Launaliðir launarannsóknar og notkun þeirra í launahugtökum í útgáfum Hagstofunnar og skilum til Eurostat og ILO.

	Grunnlaun	Regluleg laun	Regluleg heildarlaun	Heildarlaun	Launavísitala	Vísitala heildarlauna[5)]	Structure of Earnings Survey (SES)[6)]	Labour Cost Survey[7)]	Labour Cost Index[7)]	ILO
Grunndagvinnulaun	x	x	x	x	x	x	x(m)	x	x	x
Álagsgreiðslur		x	x	x	x	x	x(m)	x	x	x
Kostnaðargreiðslur í dagvinnu[1)]		x	x	x	x	x		x	x	
Kostnaðargreiðslur í yfirvinnu[1)]			x	x		x		x	x	
Bónusgreiðslur í dagvinnu[1)]		x	x	x	x	x	x(m)	x	x	x
Bónusgreiðslur í yfirvinnu[1)]			x	x		x	x(m)	x	x	x
Ákvæðisgreiðslur				x		x	x	x	x	x
Vaktaálag		x	x	x	x	x	x(m)	x	x	x
Uppmælingar[2)]		x	x	x	x	x	x(m)	x	x	x
Eftirvinna		x	x	x	x	x	x(m)	x	x	x
Yfirvinnulaun			x	x		x	x(m)	x	x	x
Veikindalaun í dagvinnu[3)]	x	x	x	x	x	x	x(m)	x	x	x
Veikindalaun í yfirvinnu[3)]			x	x		x	x(m)	x	x	x
Eingreiðslur				x		x	x	x	x	x
Nefndarlaun				x		x	x	x	x	x
Akstursgreiðslur[4)]										
Hlunnindi						x	x	x	x	x
Önnur laun				x		x	x	x	x	x
Orlofsgreiðslur í dagvinnu[3)]	x	x	x	x	x	x	x(m)	x	x	x
Orlofsgreiðslur - uppgjör[3)]				x		x	x	x	x	x
Lífeyrissjóðsgjald								x	x	
Tryggingagjald								x	x	
Sjúkrasjóðsgjald								x	x	
Orlofsheimilagjald								x	x	
Vísindasjóður								x	x	
Önnur launatengd gjöld								x	x	

[1)] Bónusgreiðslur og kostnaðargreiðslur ákvarðast bæði af dagvinnu og yfirvinnu. Því er þeim skipt á milli dagvinnu og yfirvinnu í réttu hlutfalli.

[2)] Eingöngu uppmæling í dagvinnu.

[3)] Veikindalaun og orlofslaun í dagvinnu koma í flestum tilvikum með grunndagvinnulaunum. Þar sem svo er ekki er grunnlaunahlutinn færður yfir í dagvinnuhlutann.

[4)] Greiðslur á þessum launalið eru ýmist vegna dagbókar (útlagðs kostnaðar) eða ekki. Þar sem greiðslur vegna útlagaðs kostnaðar flokkast ekki sem laun samkvæmt alþjóðlegum skilgreininum er þessum lið sleppt.

[5)] Launaliðir í launarannsókn sem samsvara staðgreiðsluskyldum launum í staðgreiðsluskrá.

[6)] m merktir liðir - eru í mánaðarlaunum SES.

[7)] Launaliðir í launarannsókn sem samsvara staðgreiðsluskyldum launum í staðgreiðsluskrá. Upplýsingar um ákveðna þætti launakostnaðar fyrirtækja er ekki að finna í launarannsókn og því er sótt í opinberar skrár að hluta.

Review of the Icelandic Wage Price Index

Report to the Wage Statistics Committee
Government of Iceland

Kim Zieschang
Consultant

5 November 2018[1]

Introduction

Statistics Iceland compiles the Icelandic Wage Price Index (IWPI) from a survey of employer payrolls. The item whose price movements the IWPI summarizes is the employee-hour worked, and the price concept for that item is monetary compensation per hour worked.[2] According to employer associations and unions, the IWPI is rising faster than specified in Icelandic labor agreements, in a labor force that is around 80 percent covered by such employer-union agreements.[3] This divergence has led employer and labor organizations to question Statistics Iceland's narrow specification, "matched models" methodology for the IWPI, and propose that some form of averaging of wage levels be applied before calculating wage change, following the practice of other Nordic countries.[4]

This consultancy has been tasked to

- Review and evaluate the statistical methods used by Statistics Iceland in the IWPI;
- Assess and evaluate potential errors and biases in the IWPI in the context of its intended use;
- Review the structure of the IWPI in the combined context of data, methods, and potential biases; and
- Recommend improvements.

[1] An earlier version of this report was presented to the Wage Statistics Committee on November 1, 2018. This version corrects typographical errors, clarifies language, and adds explanatory material based on the discussion in that meeting, but changes no conclusions or recommendations.
[2] The IWPI item price thus excludes non-monetary forms of compensation such as employers' social contributions in behalf of employees (for example, contributions to retirement benefits). The labor cost index or price index for total compensation of employees includes nonmonetary forms of compensation—employer purchases on behalf of employees in lieu of monetary compensation—as well as monetary compensation in summarizing the price changes of labor services. As well as the IWPI, Statistics Iceland has published an index on total wages based on the labor cost index, which is part of the Eurostat Labor Cost Index system.
[3] Table 3 in Joint Committee on Payroll Information and Economic Assumptions for Collective Agreements (2016).
[4] SA Confederation of Icelandic Enterprise (2018).

Summary of Findings

This report supports the fundamental methodology for the IWPI documented in Statistics Iceland (2018b) as an index of the prices of narrowly-specified labor services but suggests that there could be a labor quality effect inherent in the IWPI's otherwise commendably granular employee-hour-worked index item specification. If quantitatively significant and plausible, this should be excluded from the IWPI's estimate of wage change. For example, when calculating the wage relative of the employee record, the wage in the numerator refers to an employee with one month more experience, in total and with the current employer, than the wage of the employee in the denominator, notwithstanding their reference to the same individual. To examine this, it suggests a quality adjustment method using hedonic wage equations to apply to the IWPI's employee record (payroll) wage source data before indexes are calculated at the first level of aggregation, the industry-by-occupation "cell." The proposed hedonic equation sets hourly wage as a function of three key time-incrementing labor quality variables available on Statistics Iceland's ISWEL[5] database—educational attainment, total experience (proxied by age), and experience with current employer—as well as other, non-time-incrementing employee characteristics.

To examine the remedy proposed by the IWPI's critics, the report also considers an alternative methodology for measuring wage change used by other Nordic statistical agencies[6] as well as other countries collecting wage data from payroll sources,[7] which is to calculate ratios between periods of average wages of some form rather than the IWPI's Törnqvist "matched models" (actually, "matched employees") index at its "cell" level of aggregation. The type of average chosen for this calculation can help to shed light on what a ratio of average wages methodology

[5] Icelandic Survey on Wages, Earnings and Labour Costs.

[6] See, e.g., Statistics Denmark (2018).

[7] The Employment Cost Index, a quarterly labor compensation series produced by the Bureau of Labor Statistics (BLS), has a subtly different item definition from the IWPI—the job rather than the employee. The item specification for the job is defined by a detailed occupational classification and a "job level" within that classification. The job "level" is determined as an item specification when establishments are initiated into the survey sample, very much like the approach BLS uses for its goods and services price indexes—the CPI and PPI. The "job leveling" process requires significant field staff training and "calibration meetings" to minimize as much as possible variation in the "level" that would be assigned to the same job by different field staff. A sample of employee records is then taken for each job specification and hourly wage and nonwage compensation data are averaged within that detailed cell. *By implication, the U.S. Employment Cost Index eliminates compensation changes due to change of job level from its estimate of labor cost change.* See U. S. Bureau of Labor Statistics (2013, 2017). The BLS also produces a monthly payroll-based hourly earnings series from the Current Employment Statistics (CES) survey, which is based on an unemployment insurance sample frame. The CES collects from each sample establishment only total payroll, employee count, and hours paid. Because it does not collect employee record data, it has none of ISWEL's employee characteristics information. Within each industry by occupation cell, BLS calculates percentage changes in average earnings from a sample matched by employer between successive months. See U. S. Bureau of Labor Statistics (2011), and p. 6 of that source for description of matched sample estimates. *It should be noted that, although the BLS average earnings series is employed by many users of statistics as a high frequency, monthly indicator of wage change, BLS considers the quarterly Employment Cost Index to be its definitive price measure for labor services due to its narrower and more homogeneous "job" (occupation and level) specification for the labor services priced.*

would do differently from the current IWPI methodology. The Törnqvist formula Statistics Iceland uses for month to month change in wages can be written as a ratio of share weighted geometric means of employee wages within each cell. Thus, choosing a ratio of those specific share weighted geometric averages is identical with the IWPI if there are no hires or separations between the months compared, so that all wage records are matched between the two periods. The ratio of weighted geometric averages approach therefore differs from the IWPI only by the appearance of the wages of hires and the disappearance of the wages of separations in the numerator geometric average. [8]

It is possible to factor the ratio of weighted geometric averages into the IWPI's Törnqvist wage index for employees neither hired nor separated in the current month, and a "change of assortment" factor depending, in part, on the ratio of the average wages of hires in the current month, if any, with the average wages in the previous month of employees separating in the current month, if any. When separating employees are more experienced (in total) and thus earn higher wages than hires, the latter ratio, when present, might be seen as a very rough indicator of the effect of the slope of the pay scale with respect to experience, the latter being a key time incrementing labor quality variable. In other circumstances, however, ratio of averages does not reflect the ongoing labor quality effect of experience. When the items in a cell cannot be fully matched between periods, ratio of averages indexes are at least as affected by quality heterogeneity in the index cell, and as much in need of quality adjustment to the prices before the averages are calculated, as indexes of items matched on some, but not all price determining characteristics. When a match on all characteristics *is* possible, matched models is clearly superior. This is a key reason why international recommendations favor quality adjusted index numbers over unit values.

Economists would classify the hires and separations indexing problem as analogous to the new and disappearing goods problem in goods and services price indexes. This is a difficult analytical and empirical issue to solve, and it is not clear that the assortment adjustment factor of the ratio of geometric averages cell index conforms to their "reservation price" concept for handling the change in assortment problem.

Use of arithmetic average wage (unit value) cell indexes is not recommended for the IWPI, as the employee record collections in the IWPI cells are unlikely to be sufficiently homogeneous to defend using this formula.

[8] It is worth noting that additional employee record information on the wages of hires does affect the "matched models" IWPI, but with a four-month lag, as Statistics Iceland's practice is to introduce new employee records into the index after the first three months of wage reports. Separations are dropped from the index after three months of dormancy. Hires can enter the "matched models" IWPI no sooner than when there are two months of data.

Methodology Review and Assessment

Data sources

From Statistics Iceland (2018b), the IWPI database is fed from a payroll survey called the ISWEL that is broadly similar to other Nordic wage data sources. It is designed to provide payroll information on the population of employers having at least 10 employees, in economic activities covering about 74 percent of Iceland's total national employment in 2017 of 197,600. Employers are sampled from these strata, and the entire payroll of each sampled employer is captured monthly. The survey generates about 70,000 employee records per month or 100,000 employee instances per year, respectively, about 35 and 50 percent of the 2017 labor force. The ISWEL complies with European Economic Area guidelines on the concepts underlying the items collected.

- Assessment: The ISWEL's coverage appears to be a robust foundation for wage measurement.

The variables in the record layout of the ISWEL comprise the entries in the table below, which indicates variables having relevance to various aspects of compensation measurement with color shading.

- The L and V variables identified by the survey are highlighted with green and measure wage compensation, whose hourly rate is tracked in the IWPI.
- The K type variables identified by the survey are highlighted with yellow and measure non-wage compensation, they would be included in the more comprehensive total compensation or labor cost index.
- *Those S variables highlighted in orange are measures or proxies for labor quality.* The F, S, and T variables with no color highlight are controls that would be used to distinguish labor quality from labor price change.
- The F and S variables highlighted in light gray can be used to construct indicators of an employee record experiencing a job change, because the employee changed firms, changed occupations, or both; along with the un-highlighted control variables, the job change indicator would be used to distinguish labor quality from labor price change.

- Assessment: The ISWEL's record layout includes information allowing quality adjustment of employee wages should there be a shift in the employee specification; the survey data content appears to be a good foundation for wage measurement.

Aggregation and basic calculation architecture

From Statistics Iceland (2018b), the IWPI aggregates employee record wage information at the first stage by calculating Törnqvist month to month indexes for industry by occupation "cells." Appendix A provides a description of the Törnqvist index number and summary of its

	Record Layout of the ISWEL Survey: Identifiers and Labor Quality Indicators[9]		
No.	Item designation	Label	Notes
1	Company ID No.	F	Between-firm change of job
2	Municipality	F	
3	Economic activity (5 digit code: NACE + 1)	F	
4	Employee ID No.	S	Principal record ID
5	Month and year of birth (Age = Current date – Month and year of birth)	S	Labor quality – Total experience
6	Sex	S	
7	Union	S	
8	Pension fund	S	
9	Education code (1 digit code: ISCED)	S	Labor quality – Education
10	Occupation code (5 digit: ISCO88 + 1)	S	Between-occupation change of job
11	Length of service (Date of employment) = Current date – Date of employment)	S	Labor quality – Experience with firm
12	Proportion to full-time employment	S	
13	Pay period	S	
14	Contractual working hours	S	
15	Annual leave entitlement percentage	S	
16	Annual leave arrangement	S	
17	Agreement	S	
18	Wage group	S	
19	Wage level	S	
20	Basic wages and salaries	L	
21	Normal hours	V	
22	Additional payments	L	
23	Expenses payments	L	
24	Bonus payments	L	
25	Piecework payments and output work	L	
26	Shift premium	L	
27	Hours with shift premium	V	
28	Overtime pay	L	
29	Overtime hours	V	
30	Sickness pay	L	
31	Sickness hours	V	
32	Lump sums and special payments	L	
33	Committee or management payments	L	
34	Payments for transport	L	
35	Fringe benefits	L	
36	Other payments	L	
37	Remuneration paid for leave	L	
38	Pension fund contribution	K	
39	Social security tax	K	
40	Sickness fund payment	K	
41	Vacation (union) housing fund fee	K	
42	Science fund / continued education	K	
43	Other labour costs	K	
44	First day of payment period	T	
45	Final day of payment period	T	
	F – Data on enterprises S – Information on employees [of which, labor quality] L – Wage items V – Details on working hours K – Labour cost T – Dating of pay record – Change of firm or change of occupation status (change of job)		

[9] See Statistics Iceland (2018b), Appendix 5.

properties. The cell indexes are then chained into a set of cell monthly time series.[10] The cell monthly time series are then aggregated to the industry, occupation, and all items levels using the Laspeyres formula, whose annual weights are updated each year and is annually chained.

- Assessment: The aggregation and basic calculation architecture of the IWPI is sound.
    - The Törnqvist cell level aggregation formula is known to be superlative—exact for an underlying labor cost function aggregator that can be expected to be very accurate in accommodating substitution between employees by employers as relative wages change.
    - The Laspeyres aggregation formula from cells to industries, cells to occupations, and cells to all items is additive and simplifies interpretation of the different published presentations of the index by these breakdowns.

Quality change methodology

Statistics Iceland follows standard conventions in linking out non-comparable substitutions triggered by changes in infrequently incrementing employee characteristics (items 1-3, 6-8, and 12-17 in Table 1).

- Assessment: Statistics Iceland's standard approach is sound for episodic changes detected in infrequently incrementing characteristics.

There are three labor quality correlates on the employee records in Statistics Iceland data sources that display more frequent time-incrementing behavior:

- Total experience, for which SI data sources contain Age (current month less Date of birth, item 5 in Table 1) as a useful proxy.[11]
- Experience with employer, which is the difference between the end-date of the current index month and the date of employment with the current employer (the latter labelled as Length of service, item 11, in Table 1).
- Education (item 9 in Table 1), which is coded in Statistics Iceland sources by ISCED [12] level of attainment.

[10] Statistics Iceland (2018b) reports on an internal examination of possible chain drift at the cell level of the above described methodology and concludes that it is negligible.
[11] Age is a proxy for Total experience because it includes years prior to entering into the current employment arrangement. In Iceland, the initial age of employment is thought to be around 14, so one approach to tailoring Age more closely to Total experience is to subtract 14 from it. However, there presumptively is some variation in age of entry into the labor force, so that adjustment of the employee record does not completely deal with this shortcoming of Age for the purpose here. Nevertheless, this report deems the lack of employee record information on date of entry into the labor force a minor problem and considers Age a serviceable proxy for Total experience.
[12] International Standard Classification of Educational Attainment, see UNESCO (2012).

Precedent for using Age and Education as labor quality indicators goes at least as far back as Victor Fuchs (1964). Education increments periodically in early career, while Total experience and Experience with employer increment every month over the entire career. Movements in monetary compensation *over time* that are related to any of these—at either the individual or cell (industry by occupation) level—are labor volume movements. As they are not price changes, their effect should be removed from the monthly cell relative via quality adjustment of the individual employee monthly wage relatives. Statistics Iceland's current quality adjustment protocol either deals with these time incrementing quality changes partially for education [13] or does not address them at all for the experience variables.

- Assessment: Statistics Iceland's current quality adjustment methodology does not account for change in the regularly incrementing labor quality characteristics on the ISWEL employee record; this could result in persistent upward bias in the IWPI's estimates of price change. [14]

To quality correct for education and experience, Statistics Iceland could check the explanatory power of the three quality indicators for wage by estimating a cross-sectional wage equation on each month of source data, as a function of these as well as additional controls that are measured in the survey and available in the record layout for each employee.[15] Statistics Iceland already has a running start on this based on its Gender Pay Gap Analysis, which showed that within each year of ISWEL data, Education, Age, and Experience with employer had positive and statistically significant coefficients.[16] The parameter estimates of this model would then be used to quality adjust the IWPI for each employee's accumulation of education and experience within the current architecture of the index, which uses the Törnqvist index formula to aggregate month to month wage changes from employee records within industry × occupation *cells*, which are subsequently aggregated using a Laspeyres formula to higher level categories. Appendix B describes in general how this methodology would work.

Is "relative of average wages" a simple solution to the labor quality change issue?

Appendix C shows that if there are no hires or separations in a comparison of two months of ISWEL payroll data within a given industry × occupation cell, and if the averages being compared use a specific weighted geometric average, then the narrow specification Törnqvist cell index of the IWPI and the ratio of cell averages approach are algebraically identical and will

[13] While Education is a time-incrementing variable, at least in early career, Statistics Iceland partly controls for this implicitly because granting of a degree or other educational certification tends to be close in time to change of occupation, which is a specification change and thus linked out of the estimate of price change.
[14] Statistics Iceland's preliminary exploration of quality adjusting the IWPI's Törnqvist cell relatives for incrementing of experience and education at the suggestion of the consultant concluded that its monthly impact is quantitatively small. This should be followed through, however. Monthly effects will indeed be quite small but can compound to non-negligible adjustments over longer periods.
[15] Economists call these "hedonic equations," a term attributable to Court (1939), the first known cross sectional regression study of this type.
[16] Statistics Iceland (2018a).

yield identical price change results. So the relative of averages approach only makes a difference when there are hires and separations, in which case the relative of averages becomes the product of the IWPI Törnqvist index of the wages of employees present in both the current and previous month (a "matched models" index) with an adjustment factor that reflects the change in the assortment of employees within the cell arising from hires and separations.

Hires and separations in the labor cost measurement context are formally analogous to new and disappearing goods in the commodity price measurement context. The long accepted conceptual approach to this problem is to set the unobserved previous period price of the new item, or the unobserved current period price of the disappearing item, at their respective reservation prices. The reservation price is the price at which the quantity of hours of labor services demanded by the purchasing employer is zero.[17] Though analytically well established, the reservation price approach has been difficult to implement in practice.

Another approach to this problem, well established in price survey sample design theory and practice, is to stratify the sample of employees into *homogeneous* elementary classes. This is the intent of the stratification of the IWPI sample into industry by occupation *cells*. If the class is homogeneous, then a ratio of average cell prices—a ratio of cell unit values—can be justified. [18] If the ISWEL data in the IWPI cell are not homogeneous, unit values are not recommended, because comparison of cell averages will not be comparing the prices of similar items between the current and previous periods, and thus will not produce good measures of price change.

The most widely used practice in official index numbers, including the IWPI, is that the unobserved previous period price of a new item (hires) is that item's current period price divided by the price index relative of the cell where it resides, where the relative is based on items in the cell having both current and previous period prices; that is, is a "matched models" relative. Similarly, the unobserved current period price of a disappearing item is its previous period price times the same "matched models" cell relative.

A synthesis of the three approaches to change in assortment is to use a ratio of averages of *quality adjusted* prices within each industry × occupation cell. The argument for this is that item by item quality adjustment converts the dissimilar items in the assortment available in any given period into similar items, justifying the use of a ratio of averages to handle assortment

[17] Fisher and Shell (1972).

[18] See International Labour Office, International Monetary Fund, Organization for Economic Cooperation and Development, Statistical Office of the European Communities (Eurostat), United Nations, and World Bank (2004), paragraph 7.142, p. 127 and Appendix 8.1, paragraph 15, p.149. Although this citation is from the *Consumer Price Index Manual*, it applies with equal force in all index number contexts. Footnote 1, p. xiv of the *Producer Price Index Manual* states "Note that the Manual does not endorse taking unit values over heterogeneous items at this first stage of aggregation; it endorses only taking unit values over identical items in each period." See also paragraph 1.154, p. 29 of the same source at International Labour Office, International Monetary Fund, Organization for Economic Cooperation and Development, Statistical Office of the European Communities (ENurostat), United Nations Economic Commission for Europe, and World Bank (2004).

variations from period to period. This report proposes a quality adjustment methodology that is compatible with the current Törnqvist aggregation framework at the IWPI cell level. Were it applied in the context of a ratio of (weighted geometric) average prices methodology, it could be used in combination with averaging to accommodate changes in the assortment of employees from month to month in employers' workforces. Having taken note of this, however, it seems that after successful quality adjustment the quantitative effect of this incorporation of the previous month wages of separations and current month wages of hires into the monthly quality adjusted price relative would be reduced if not eliminated, and that using a quality adjusted IWPI "matched models" index would be sufficiently accurate.

Recommendation

Statistics Iceland should continue with its current survey and index calculation architecture but explore quality adjusting IWPI employee wage records for experience and education using the hedonic method.

Concluding Remarks

The objective of price indexes is to determine the contribution of change in prices to the change in a value aggregate, with the residual thus attributable to volume (quantity and quality) change. Any error in the price index induces an offsetting error in the corresponding volume index. Notwithstanding the need for accuracy in the direct uses of the wage or labor cost index, the knock-on error in labor volume has consequential downstream effects on labor and multifactor productivity measures. Accurate price measurement requires, at the end of the day, that the prices of the same items be compared. This requirement underlies the international recommendation that a unit value (average price) comparison of the prices of a collection of items only be used when the items in the collection are homogeneous; that is, there should be no un-accounted-for price-determining characteristic whose variation across the collection affects the productivity or utility of use the items in the collection. This criterion is the motivation behind the detailed stratifications of data on which price indexes are based and is the reason international standards for price indexes uniformly prefer index number rather than unit value comparisons of price change for collections of items, unless the homogeneity of the collection is assured. In the interest of adhering to this recommendation, the IWPI methodology stratifies down to the employee record, which holds all employee characteristics that tend to change infrequently fixed, using link out-link in methods to control for quality change when these characteristics do change.

In some cases, meeting this homogeneity, "like-with-like" criterion for items or collections compared can become impossible to achieve by stratification alone. This has led analysts to seek "continuous stratification," "quality adjustment" methods to deal with these cases, and the prevalent methodological approach is the so-called hedonic method of Court (1939). The hedonic method requires collection of data on price-determining characteristics, along with the prices themselves, that are used to predict the contribution to the proportional difference

between the prices of two items of the difference in their price-determining characteristics, and thus their difference in quality.

In the IWPI, there are employee characteristics—experience in particular—whose time-incrementing behavior could produce this kind of inhomogeneity of the employee records within its cell strata, because it is not possible to directly compare the wage of an employee in the present period whose experience is the same as the experience the same employee had in the previous period—experience will always be incremented by 1. As a result, the IWPI will not only reflect change in the levels of company wage scales, which are labor price changes, but also quality creep along those wage scales, which are labor volume changes. As described in this report, the importance of this issue can be explored by estimating hedonic equations for each cell in each month and quality adjusting month to month employee wage relatives for time-incrementing variables such as experience before calculating the Törnqvist month to month cell indexes.[19] Although Statistics Iceland believes that its initial exploratory data analysis suggests the impact of the experience effect is limited, follow though is warranted, as it is a concern with using the employee record as the item in a wage or labor cost index. A significant effect suggests implementing a robustly estimated hedonic quality adjustment to the IWPI in the short run and, possibly, adding promotion and seniority increase items on the ISWEL employee record in the longer run.

In the consultant's view, averaging the wages in IWPI cells prior to forming relatives for higher level aggregation is of academic interest provided the averages are weighted geometric averages compatible with the IWPI's Törnqvist month to month cell index, and that the prices in the averages are quality adjusted. However, the conceptual underpinnings of the measure of the assortment effects of hires and separations that this would introduce into the IWPI are not well understood, though successful quality adjustment can be seen as a way of eliminating inhomogeneities in the IWPI cell, which would support the ratio of quality adjusted geometric weighted averages from another angle. However, the additional effect of this is mostly in the variance of the index rather than in the expected level and change of the index, and to my knowledge, the exact form of the assortment adjustment implied by the Translog functional form underlying the Törnqvist index has not yet appeared in published research on the new and disappearing items problem. It is therefore not yet ready for index production. Arithmetic average wage (unit value) cell indexes are not recommended.

[19] It is worth emphasizing that there is precedent for implementing the hedonic method for a closely analogous problem in a key official price series: correcting for aging bias in the US CPI rent index. Aging bias in the CPI rent index is essentially the same problem as controlling for the experience effect in the IWPI. The rent component of the US CPI has substantial weight; thus the Bureau of Labor Statistics' hedonic aging bias adjustment influences a nontrivial part of that headline series. See Campbell (2006) and Randolph (1988).

Appendix A. The IWPI Törnqvist Elementary Aggregator

To describe the properties of the Törnqvist index used at the cell level of the IWPI, we begin with a microeconomic model. Define the employee record by the following subscripts:

Industrial activity	- $i = 1, \cdots, n_Y$
Occupation	- $j = 1, \cdots, n_O$
Employee ID	- $k = 1, \cdots, n_E$

Employers represented in IWPI industry × occupation cell ij in month t are treated as an aggregate employer minimizing the cost of producing an $m \times 1$ output vector y_{ij}^t with respect to hours worked, where each employee k works hours h_{ijk}^t and earns wage w_{ijk}^t per hour.

Setting up a vector format to keep notation uncluttered, the cell output vector is

$$y_{ij}^t = \left[y_{ij1}^t, \cdots, y_{ijm}^t\right]',$$

the cell wage vector is

$$w_{ij}^t = \left[w_{ij1}^t, \cdots, w_{ijn_E}^t\right]',$$

and the cell hours vector is

$$h_{ij}^t = \left[h_{ij1}^t, \cdots, h_{ijn_E}^t\right]'.$$

Since all of the following refers to a given IWPI cell ij, we suppress the ij subscript—leaving it understood—to further simplify notation. The cell labor cost function is

$$C^t(y^t, w^t) = min_{h^t}\{w^{t\prime}h^t : (y^t, w^t) \text{ is feasible}\}.$$

If $C^t(y^t, w^t)$ has the translog functional form

$$lnC^t(y^t, w^t) = \alpha_0^t + \alpha_1^{t\prime} lny^t + \alpha_w^{t\prime} lnw + \frac{1}{2} lny' \Lambda_{yy} lny + \frac{1}{2} lnw' \Lambda_{ww} lnw + lny' \Lambda_{yw} lnw$$

where Λ_{yw}, Λ_{yy}, and Λ_{ww} do not vary over time and Λ_{yy}, and Λ_{ww} are symmetric matrices, then results from Diewert (1976) and Caves, Christensen, and Diewert (1982) can be employed to show that the exact index number for wage change in cell ij is the Törnqvist formula

$$\left[\frac{C^s(y^s,w^t)}{C^s(y^s,w^s)}\frac{C^t(y^t,w^t)}{C^t(y^t,w^s)}\right]^{\frac{1}{2}} = T^{st} = e^{lnT^{st}} = \prod_k \left(\frac{w_k^t}{w_k^s}\right)^{\frac{1}{2}(\omega_k^s+\omega_k^t)}$$

where

$$\omega_k^t = \frac{w_k^t \odot h_k^t}{w^{t\prime}h^t}$$

is the share of employee k in the wage bill $w^{t\prime}h^t$ of cell ij, with

$$w_k^t \odot h_k^t = \left[w_1^t h_1^t, \cdots, w_{n_E}^t h_{n_E}^t\right]'.$$

In summary, the Törnqvist index used at the IWPI cell level is *superlative*—it is exact for a *flexible* functional form—the Translog—that can approximate any twice differentiable cost function to the second order. As such, when the price and quantity vectors in the comparison of prices between two periods are close to one another, as when the formula is used for the month to month links of a chain index, it is very accurate in reflecting enterprise substitution behavior between inputs as relative prices change.

Appendix B. Hedonic Quality Adjustment

To develop notation for the quality adjusted wage index, define the employee record by the following subscripts:

Industrial activity	- $i = 1, \cdots, n_Y$
Occupation	- $j = 1, \cdots, n_O$
Employee ID	- $k = 1, \cdots, n_E$
Employee quality attributes	- $l = 1, \cdots, n_A$
Employee demographic attributes	- $m = 1, \cdots, n_D$

The ISWEL employee record will contain the following employee quality attributes, indexed by l:

Age ($l = 1$)
Length of service[20] ($l = 2$)
Education (ISCED level completed) ($l = 3$).

Thus $n_A = 3$ is the dimension of the employee quality attributes vector with $a = (a_1, a_2, a_3)$. Employee sociodemographic attributes, of which there are n_D, are indexed by m, and are used as additional control variables in the wage hedonic to improve the estimates of the effects on hourly wage of the employee quality attributes.

Under the hedonic technique, for every position k in the ij^{th} cell, wage in month t is determined by the same hedonic equation

$$w_{ijk}^t = H_{ij}^t\left(a_{ijk}^t; d_{ijk}^t\right).$$

To unclutter the notation, we will suppress the ij subscript, leaving it understood that the following applies to a given cell ij, and write

$$w_k^t = H^t(a_k^t; d_k^t)$$

providing the market equilibrium price in month t of the labor services provided by each employee k with characteristics $(a_k^t; d_k^t)$. Typically, as in Statistics Iceland (2018a), this equation has a semi-log of order 2 functional form

$$lnw_k^t = lnH^t(a_k^t; d_k^t) = \gamma_0^t + \gamma_d^{t\prime} d_k^t + \ d_k^{t\prime}\Gamma_{dd} d_k^t + \gamma_d^{t\prime} a_k^t + \ a_k^{t\prime}\Gamma_{aa} a_k^t + d_k^{t\prime}\Gamma_{da} a_k^t$$

where a_k^t is the set of time incrementing determinants of employee k's wage w_k^t, d_k^t is a set of non-incrementing (mostly demographic) determinants of wage, and Γ_{dd} and Γ_{aa} are symmetric

[20] Reference date of the month – Date of employment (with current employer, from ISWEL).

matrices. Typically, models like this are estimated with a number of zero restrictions on the second order parameters to avoid parameter saturation, particularly within the interaction coefficients matrix Γ_{da} and among the off-diagonal interaction elements of Γ_{aa} and Γ_{dd}. For simplicity, we will not impose such restrictions here, which will be specific to the application of the model.

The quality adjusted log change in employee k's wages, which excludes the effect of wage determining characteristics that increment through time, is then

$$lnw_k^{*t} - lnw_k^{*s} = (lnw_k^t - lnw_k^s) - [(\gamma_d^t + d_k^{s\prime}\Gamma_{da})'(a_k^t - a_k^s) + (a_k^{t\prime}\Gamma_{aa}a_k^t - a_k^{s\prime}\Gamma_{aa}a_k^s)].$$

In any given comparison of month t with month s the term in the square brackets will be positive for time incrementing employee characteristics associated with higher wages and thus higher quality.[21] By implication, for each employee log wage relative the log quality adjustment will be negative and the associated quality adjustment factor to the Törnqvist cell index will be less than one. Thus the quality adjusted index will show lower log price change than the unadjusted index.

The quality adjusted Törnqvist index for cell ij is then

$$T^{st} = e^{lnT^{st}} = \prod_k \left(\frac{w_k^{*t}}{w_k^{*s}}\right)^{\frac{1}{2}(\omega_k^s + \omega_k^t)}.$$

Fixler and Zieschang (1992) derive a quality adjusted Törnqvist formula using a more general microeconomic framework than implied by the "repackaging" approach to quality described here, but this approach is in the mainstream of the hedonic literature, is relatively simpler to describe and implement, and still can fully exploit the information in Statistics Iceland's ISWEL data source.

Caveats with the hedonic method

The accuracy of hedonic quality adjustment depends on the robustness of the coefficient estimates on the time incrementing wage determinants: education, age, and experience with current employer. Although the initial recommendation of this report is to estimate the wage equations independently for each month in each industry × occupation cell of the IWPI, some

[21] The estimates of Γ_{aa} in Statistics Iceland (2018a) imply that in any given month t, the second order part of the quality adjustment is $a_k^{t\prime}\Gamma_{aa}a_k^t < 0$, and if a_{ijk}^t is incrementing through time so that $a_k^{t+1} > a_k^t$, then $(a_k^{t\prime}\Gamma_{aa}a_k^t - a_k^{s\prime}\Gamma_{aa}a_k^s) < 0$. Although $(a_k^{t\prime}\Gamma_{aa}a_k^t - a_k^{s\prime}\Gamma_{aa}a_k^s)$ will become numerically larger for more experienced employees, in ISWEL data, this blunts but does not overwhelm the effect of the positive linear component of the quality adjustment term $(\gamma_d^t + d_k^{s\prime}\Gamma_{da})'(a_k^t - a_k^s)$. Thus, experience increases employee wage—more for inexperienced than experienced employees—and the adjustment for month to month change in experience partly offsets the relative increase in employee record wages from month to month.

cells may be inherently small, limiting precision of the estimates. If the hedonic method is implemented, some experimentation with and adjustment of model specification will be necessary both initially and on an ongoing basis. Some cells may have to be combined with others, or the evolution of monthly hedonic coefficients smoothed, with the prior that pay scales will not radically change slope or curvature from month to month. As with the coefficient estimates of any econometric model, there is a risk of omitted variables bias.

A robustness check on the hedonic model-based education- and experience-adjusted IWPI

It may be possible to construct a series to provide a robustness check on the education and experience adjusted IWPI using historical information. Doing this requires, within each IWPI cell each month, grouping employee records into clusters defined by education and experience and calculating the monthly relatives of geometric average wages for clusters having the same education and experience. The cluster relatives would then be weighted together using the Törnqvist formula to obtain the cell relative. These clusters are similar to the "job" items of the BLS Employment Cost Index, where in the IWPI education and experience would play the role of "level" within occupation.[22] The possibility of doing this check depends on whether, in each IWPI cell, there are enough nonempty clusters containing adequate numbers of employee records, where the nonempty clusters (rather than the employees) can be matched between adjacent months.

The average wages for clusters in this index estimator are not as tightly defined as the employee record wage with adjustment for education and experience. Indeed, by definition, cluster pairs between adjacent months representing the same experience level will have no employee wage record information in common at all because of the monthly incrementing of experience in individual employee records. Thus, the clusters will tend to be heterogeneous in employee characteristics other than education and experience that occasionally but do not regularly change as months pass and/or employees are hired and separated, and the ratio of (geometric) averages cluster index will contain some undesired composition effects. That said, significant divergence between the education and experience adjusted IWPI and the cluster-based index over historical periods of 1-3 years, taking account of the measurement issues in the cluster-based index, would suggest rechecking the specification of the hedonic equation in the education- and experience-adjusted IWPI. [23]

[22] See U. S. Bureau of Labor Statistics (2017), pp. 9-13. As annotated earlier, the BLS "job" index item is defined by a detailed occupation code and a "level" within that occupation code. Wages (as well as nonwage compensation) are averaged to determine the item price. Job "leveling" is described in more detail in U. S. Bureau of Labor Statistics (2013).

[23] In offering this clustering method for checking the robustness of the hedonic quality adjusted IWPI, this report supposes that average non-education and non-experience characteristics, while fluctuating over the short to medium term, are not trending within education and experience clusters over 12-36 month windows, which could be confirmed from the data.

Appendix C. Comparing the IWPI "Matched Models" Cell Index with a Ratio of Average Wages Index at the Cell Level and Dealing with Changes in Assortment

This appendix considers the form of a wage index constructed from averages of employee wage records at the IWPI industry × occupation cell ij. To make the average wage approach compatible with the Statistics Iceland IWPI aggregator formula, we consider weighted geometric average prices where the employee weights are determined using each employee's time averaged share of the total earnings of the cell

$$\bar{\omega}_{ijk}^{st} = \tfrac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{s} + \omega_{ijk}^{t}\right).$$

with

$$\omega_{ijk}^{s} = \frac{w_{ijk}^{s} h_{ijk}^{s}}{\sum_{k \in cell_{ij}^{s}} w_{ijk}^{s} h_{ijk}^{s}}.$$

The average wages in cell ij for periods s and t thus are defined

$$\bar{w}_{ij}^{s} = \prod_{k \in cell_{ij}^{s}} \left(w_{ijk}^{s}\right)^{\bar{\omega}_{ijk}^{st}} = \prod_{k \in cell_{ij}^{s}} \left(w_{ijk}^{s}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{s} + \omega_{ijk}^{t}\right)}$$

and

$$\bar{w}_{ij}^{t} = \prod_{k \in cell_{ij}^{t}} \left(w_{ijk}^{t}\right)^{\bar{\omega}_{ijk}^{st}} = \prod_{k \in cell_{ij}^{t}} \left(w_{ijk}^{t}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{s} + \omega_{ijk}^{t}\right)}.$$

We first assume that there are no hires and no separations between periods s and t. Thus the sets of items in periods s and t are the same: $cell_{ij}^{s} = cell_{ij}^{t}$. If we construct the relative of industry × occupation cell ij for an average wage price index as the ratio of average wages,

$$R_{ij}^{AV,st} = \frac{\bar{w}_{ij}^{t}}{\bar{w}_{ij}^{s}} = \frac{\prod_{k \in cell_{ij}} \left(w_{ijk}^{t}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{s} + \omega_{ijk}^{t}\right)}}{\prod_{k \in cell_{ij}} \left(w_{ijk}^{s}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{s} + \omega_{ijk}^{t}\right)}} = \prod_{k \in cell_{ij}} \left(\frac{w_{ijk}^{t}}{w_{ijk}^{s}}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{s} + \omega_{ijk}^{t}\right)} = T^{st};$$

that is, we get the IWPI Törnqvist wage index. Thus, under these conditions, there is no difference between constructing an index as an average of price relatives and as a relative of average prices.[24] If there is a bias in the unadjusted index of employee record wage relatives, there is exactly the same bias in the ratio of (geometric) average employee wages. So averaging

[24] Of course, a difference might be introduced by using arithmetic rather than geometric averaging for the relative of averages method of calculating the cell index, but this is introducing a spurious element into the comparison.

does not eliminate bias due to treating employees as providing the same quality of labor service when they have one additional month of total and employer specific experience, or when there has been a change in their educational attainment, when these materially affect the wage the employee can expect to receive in a given month.

Changes in the assortment of employees (hires and separations) between periods s and t in industry × occupation cell ij complicate this conclusion, because dealing directly with assortment changes introduces the index number problem of new and disappearing items. The standard "matched models" practice is to introduce and link new items into the cell relative after two periods of prices have been recorded. Disappearing items are simply dropped and linked out. Thus, in the matched models index, exactly the same set of employee records is priced in periods s and t. This is the practice followed in the IWPI.

It could be argued that constructing the month to month cell relative as a relative of average wages without matching the employee records between periods s and t somehow addresses the labor quality effect, because the average in the numerator of the relative includes new hires brought in at relatively low wages due to lack of employer specific experience, and separations in the denominator of the relative include experienced, relatively high wage employees exiting the employer's workforce. Thus, the argument is that the ratio of averages relative adjusts price change for employees continuing from period s to t downward to eliminate the slope of the employers' pay scales from wage change. [25] There is heuristic appeal to this argument, because, as we have argued elsewhere, index change resulting from the slope of the pay scale—that is, movement along a given pay scale—is not price change and should be factored out of the index. However, this method is crude. For example, there may be neither hires nor separations between the periods compared, but quality still is changing due to pay scale slope, or there may be hires but no separations, or separations but no hires. Particularly in the first case, the argument that changes in averages are picking up quality creep as employees move up the pay scale loses force. In addition, the direct comparison of the average wages of hires in the current period with the previous period average wages of separations consummated in the current period will include not only quality changes from differences in their positions on the wage scale, which are quality changes, but also price changes from wage scale shift between periods.

The relative of averages between periods when there have been hires and separations, and items comprising the average in the numerator do not match the items comprising the denominator follows the formula:

[25] The case described is a "normal," "good times" case where we imagine separations because of retirements or employees moving on to better opportunities. However, it also is entirely possible that firms having to cut operations separate less experienced staff first, in which case the "assortment" effect works the other way and is *not* related employees' movement along the pay scale. This undermines the mildly favorable argument cited for ratio of averages, in the absence of quality adjusting wages before averaging.

$$R_{ij}^{AV,st} = \frac{\overline{w}_{ij}^{t}}{\overline{w}_{ij}^{s}} = \frac{\prod_{k \in cell_{ij}^{t}} \left(w_{ijk}^{t}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{s}+\omega_{ijk}^{t}\right)}}{\prod_{k \in cell_{ij}^{s}} \left(w_{ijk}^{s}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{s}+\omega_{ijk}^{t}\right)}}$$

where the items in the product in the numerator include hires but exclude separations in period t and the items in the product in the denominator exclude hires but include separations in period t. We therefore can factor this expression as

$$\frac{\prod_{k \in cell_{ij}^{t}} \left(w_{ijk}^{t}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{s}+\omega_{ijk}^{t}\right)}}{\prod_{k \in cell_{ij}^{s}} \left(w_{ijk}^{s}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{s}+\omega_{ijk}^{t}\right)}} = \frac{\prod_{k \in cell_{ij}^{t}\ but\ k \notin cell_{ij}^{s}} \left(w_{ijk}^{t}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{s}+\omega_{ijk}^{t}\right)}}{\prod_{k \notin cell_{ij}^{t}\ but\ k \in cell_{ij}^{s}} \left(w_{ijk}^{s}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{s}+\omega_{ijk}^{t}\right)}} \times \frac{\prod_{k \in cell_{ij}^{t}\ and\ k \in cell_{ij}^{s}} \left(w_{ijk}^{t}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{s}+\omega_{ijk}^{t}\right)}}{\prod_{k \in cell_{ij}^{t}\ and\ k \in cell_{ij}^{s}} \left(w_{ijk}^{s}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{s}+\omega_{ijk}^{t}\right)}}.$$

Additionally, we observe that $\omega_{ijk}^{s} = 0$ and $\omega_{ijk}^{t} > 0$ for period t hires and $\omega_{ijk}^{s} > 0$ and $\omega_{ijk}^{t} = 0$ for period t separations, allowing us to simplify the exponential weights in the first factor as

$$\frac{\prod_{k \in cell_{ij}^{t}\ but\ k \notin cell_{ij}^{s}} \left(w_{ijk}^{t}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{t}\right)}}{\prod_{k \notin cell_{ij}^{t}\ but\ k \in cell_{ij}^{s}} \left(w_{ijk}^{s}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{s}\right)}} \times \frac{\prod_{k \in cell_{ij}^{t}\ and\ k \in cell_{ij}^{s}} \left(w_{ijk}^{t}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{s}+\omega_{ijk}^{t}\right)}}{\prod_{k \in cell_{ij}^{t}\ and\ k \in cell_{ij}^{s}} \left(w_{ijk}^{s}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{s}+\omega_{ijk}^{t}\right)}}.$$

We now set about identifying a Törnqvist "matched models" cell relative within this expression, with the remaining factor attributable to change in employee assortment between periods s and t. Our first observation is that the exponential weights in the second factor do not add to 1 as required of a matched models Törnqvist index, because the set of items for which $k \in cell_{ij}^{t}\ and\ k \in cell_{ij}^{s}$ is no larger and generally smaller than the set of items for which $k \in cell_{ij}^{t}$ or for which $k \in cell_{ij}^{s}$.

So define the scalars

$$\psi_{ij}^{s} = \left(\frac{\sum_{k \in cell_{ij}^{s}} w_{ijk}^{s} h_{ijk}^{s}}{\sum_{k \in cell_{ij}^{s}\ and\ k \in cell_{ij}^{t}} w_{ijk}^{s} h_{ijk}^{s}}\right) \geq 1$$

and

$$\psi_{ij}^{t} = \left(\frac{\sum_{k \in cell_{ij}^{t}} w_{ijk}^{t} h_{ijk}^{t}}{\sum_{k \in cell_{ij}^{s}\ and\ k \in cell_{ij}^{t}} w_{ijk}^{t} h_{ijk}^{t}}\right) \geq 1,$$

where if there are no hires or separations, $cell_{ij}^{s} = cell_{ij}^{t}$ so that

$$\psi_{ij}^{s} = \psi_{ij}^{t} = 1.$$

We can then rewrite the relative of averages cell index by adding and subtracting $\left(\omega_{ijk}^{*s} + \omega_{ijk}^{*t}\right)$ to and from the exponential weights of its second factor as

$$\frac{\prod_{k \in cell_{ij}^{t}\ but\ k \notin cell_{ij}^{s}} \left(w_{ijk}^{t}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{t}\right)}}{\prod_{k \notin cell_{ij}^{t}\ but\ k \in cell_{ij}^{s}} \left(w_{ijk}^{s}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{s}\right)}} \times \frac{\prod_{k \in cell_{ij}^{t}\ and\ k \in cell_{ij}^{s}} \left(w_{ijk}^{t}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{*s}+\omega_{ijk}^{*t}+\left(\omega_{ijk}^{s}+\omega_{ijk}^{t}-\left(\omega_{ijk}^{*s}+\omega_{ijk}^{*t}\right)\right)\right)}}{\prod_{k \in cell_{ij}^{t}\ and\ k \in cell_{ij}^{s}} \left(w_{ijk}^{s}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{*s}+\omega_{ijk}^{*t}+\left(\omega_{ijk}^{s}+\omega_{ijk}^{t}-\left(\omega_{ijk}^{*s}+\omega_{ijk}^{*t}\right)\right)\right)}}$$

where

$$\omega_{ijk}^{*s} = \frac{w_{ijk}^{s} h_{ijk}^{s}}{\sum_{k \in cell_{ij}^{s}\ and\ k \in cell_{ij}^{t}} w_{ijk}^{s} h_{ijk}^{s}} = \psi_{ij}^{s} \frac{w_{ijk}^{s} h_{ijk}^{s}}{\sum_{k \in cell_{ij}^{s}} w_{ijk}^{s} h_{ijk}^{s}} = \psi_{ij}^{s} \omega_{ijk}^{s}$$
$$\omega_{ijk}^{*t} = \frac{w_{ijk}^{t} h_{ijk}^{t}}{\sum_{k \in cell_{ij}^{s}\ and\ k \in cell_{ij}^{t}} w_{ijk}^{t} h_{ijk}^{t}} = \psi_{ij}^{t} \frac{w_{ijk}^{t} h_{ijk}^{t}}{\sum_{k \in cell_{ij}^{t}} w_{ijk}^{t} h_{ijk}^{t}} = \psi_{ij}^{t} \omega_{ijk}^{t}.$$

The ratio of weighted geometric averages relative for cell ij becomes

$$\left[\frac{\prod_{k \in cell_{ij}^{t}\ but\ k \notin cell_{ij}^{s}} \left(w_{ijk}^{t}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{t}\right)}}{\prod_{k \notin cell_{ij}^{t}\ but\ k \in cell_{ij}^{s}} \left(w_{ijk}^{s}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{s}\right)}} \times \frac{\prod_{k \in cell_{ij}^{t}\ and\ k \in cell_{ij}^{s}} \left(w_{ijk}^{t}\right)^{\frac{1}{2}\left(\left(1-\psi_{ij}^{s}\right)\omega_{ijk}^{s}+\left(1-\psi_{ij}^{t}\right)\omega_{ijk}^{t}\right)}}{\prod_{k \in cell_{ij}^{t}\ and\ k \in cell_{ij}^{s}} \left(w_{ijk}^{s}\right)^{\frac{1}{2}\left(\left(1-\psi_{ij}^{s}\right)\omega_{ijk}^{s}+\left(1-\psi_{ij}^{t}\right)\omega_{ijk}^{t}\right)}}\right]$$
$$\times \frac{\prod_{k \in cell_{ij}^{t}\ and\ k \in cell_{ij}^{s}} \left(w_{ijk}^{t}\right)^{\frac{1}{2}\left(\psi_{ij}^{s}\omega_{ijk}^{s}+\psi_{ij}^{t}\omega_{ijk}^{t}\right)}}{\prod_{k \in cell_{ij}^{t}\ and\ k \in cell_{ij}^{s}} \left(w_{ijk}^{s}\right)^{\frac{1}{2}\left(\psi_{ij}^{s}\omega_{ijk}^{s}+\psi_{ij}^{t}\omega_{ijk}^{t}\right)}}.$$

where now

$$\sum_{k \in cell_{ij}^{t}\ and\ k \in cell_{ij}^{s}} \psi_{ij}^{s} \omega_{ijk}^{s} = \sum_{k \in cell_{ij}^{t}\ and\ k \in cell_{ij}^{s}} \psi_{ij}^{t} \omega_{ijk}^{t} = 1.$$

The first factor of the ratio of averages relative

$$\left[\frac{\prod_{k\in cell_{ij}^{t}\ but\ k\notin cell_{ij}^{s}}\left(w_{ijk}^{t}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{t}\right)}}{\prod_{k\notin cell_{ij}^{t}\ but\ k\in cell_{ij}^{s}}\left(w_{ijk}^{s}\right)^{\frac{1}{2}\left(\omega_{ijk}^{s}\right)}}\times\frac{\prod_{k\in cell_{ij}^{t}\ and\ k\in cell_{ij}^{s}}\left(w_{ijk}^{t}\right)^{\frac{1}{2}\left(\left(1-\psi_{ij}^{s}\right)\omega_{ijk}^{s}+\left(1-\psi_{ij}^{t}\right)\omega_{ijk}^{t}\right)}}{\prod_{k\in cell_{ij}^{t}\ and\ k\in cell_{ij}^{s}}\left(w_{ijk}^{s}\right)^{\frac{1}{2}\left(\left(1-\psi_{ij}^{s}\right)\omega_{ijk}^{s}+\left(1-\psi_{ij}^{t}\right)\omega_{ijk}^{t}\right)}}\right]$$

is the product of "change in assortment" and a "matched models" scale factor. Notice that, since $\psi_{ij}^{s}\geq 1$ and $\psi_{ij}^{t}\geq 1$, the exponents of the scale factor are all negative, so expressing this factor in terms of positive exponents, we can write the scale factor as

$$\frac{\prod_{k\in cell_{ij}^{t}\ and\ k\in cell_{ij}^{s}}\left(w_{ijk}^{s}\right)^{\frac{1}{2}\left(\left(\psi_{ij}^{s}-1\right)\omega_{ijk}^{s}+\left(\psi_{ij}^{t}-1\right)\omega_{ijk}^{t}\right)}}{\prod_{k\in cell_{ij}^{t}\ and\ k\in cell_{ij}^{s}}\left(w_{ijk}^{t}\right)^{\frac{1}{2}\left(\left(\psi_{ij}^{s}-1\right)\omega_{ijk}^{s}+\left(\psi_{ij}^{t}-1\right)\omega_{ijk}^{t}\right)}}.$$

Having dealt with the first main factor of the ratio of geometric averages, the second main factor is the Törnqvist "matched models" index of the IWPI

$$\frac{\prod_{k\in cell_{ij}^{t}\ and\ k\in cell_{ij}^{s}}\left(w_{ijk}^{t}\right)^{\frac{1}{2}\left(\psi_{ij}^{s}\omega_{ijk}^{s}+\psi_{ij}^{t}\omega_{ijk}^{t}\right)}}{\prod_{k\in cell_{ij}^{t}\ and\ k\in cell_{ij}^{s}}\left(w_{ijk}^{s}\right)^{\frac{1}{2}\left(\psi_{ij}^{s}\omega_{ijk}^{s}+\psi_{ij}^{t}\omega_{ijk}^{t}\right)}}.$$

From this, it is clear that if the average wages of separations in period s are greater than the average wages of hires in period t, the first component of the adjustment factor will be < 1. The second adjustment factor will be < 1 if all wages of continuing employees are increasing. Thus, in this case, which applies to perhaps most industry by occupation cells of the IWPI in Iceland's present economic epoch, the assortment adjustment is less than one, pulling down the price change registered by the "matched models" index when there is a change in assortment. Again, if there are no hires or separations between periods s and t, the adjustment factor is 1 and the ratio of geometric averages relative becomes the Törnqvist "matched models" index of the IWPI.

Assessing the assortment adjustment to the IWPI cell index implied by the ratio of geometric averages index

From this algebraic examination of the ratio of geometric averages cell relative formula, under conditions perhaps prevalent in Iceland's labor market the "matched models" cell relative index will indeed generally show higher rates of price change than the ratio of geometric averages. However, when there is change in assortment from period to period, it is not clear whether the ratio of averages generates the correct assortment adjustment to the matched models index.

First, the economic approach to changes in assortment is to impute a "reservation price" for new and disappearing items—a price at which, for each item contributing to assortment

change, the quantity employers demand of that item (the hours worked by an employee if a separation is considered or a potential employee if a hire is considered) is zero. Although index formulae have been worked out for the change in assortment case when the underlying aggregator is either the constant elasticity of substitution (see Feenstra [1994] and Feenstra and Shapiro [2003]) or quadratic aggregator function (Diewert and Feenstra [2018]), this does not seem to have been worked out for the translog aggregator underlying the IWPI Törnqvist cell index in published research. So the assortment factor from the ratio of geometric averages might or might not have the correct functional form.

Second, in view of the incrementing experience effect, even the wages of the employees continuing from month s to t, while controlled for all other price determining characteristics besides education and experience, become noncomparable between periods. So *all* wage relatives are in the "assortment" factor, the scale adjustment and matched models factors disappear, and we are again left with a ratio of geometric averages estimate for wage change.

But we cannot use a ratio of averages of any kind to estimate price change unless the averaging is over items with identical price determining characteristics that do not differ between the periods compared, or the items in the average have different characteristics but are matched on all price determining characteristics between the periods compared.

Quality adjustment standardizes the characteristics of all of the employees in both periods—including their level of experience—and allows us to defend the proposition that all of the employees in periods s and t are alike in every controlled-for respect, including change in education and experience in our employee wage case. In this case, any type of average—the geometric as well as the arithmetic average (unit value)—of quality standardized wages from two periods can be defended as the basis for an index number.

Of course, if standardization has been achieved, then ratio of geometric weighted averages of quality adjusted wages will not materially differ from the Törnqvist matched models index of quality adjusted wages, and the effect of introducing the wages of hires and separations is mainly to reduce variance. Since the percentages of hires and separations within cells for given months is usually small, the quality adjusted ratio of geometric weighted averages, which includes hires and separations, should make very little difference from quality adjusted Törnqvist matched models, which excludes hires and separations.

The key takeaway from this is that it is crucial to quality adjust individual wages within cells when the qualities of item specifications change over time. Adding in hires and separations is of secondary importance, unless this happens to offset the changes in the "average" quality of "matched" items within the cell, leaving the "average" quality of the cell unchanged. But there is an important example where this will not be the case: selective separation of inexperienced employees in an economic downturn.[26]

[26] *Ibid.*

References

Campbell, L. L., 2006, Updating the Housing Age-Bias Regression Model in the Consumer Price Index, *CPI Detailed Report*, November, pp. 5-11, https://www.bls.gov/cpi/quality-adjustment/updating-housing-age-bias.pdf.

Caves, D. W., L. R. Christensen, and W. E. Diewert, 1982, The Economic Theory of Index Numbers and the Measurement of Input, Output, and Productivity, *Econometrica* 50, No. 6 (Nov.), pp. 1393-1414.

Court, A. T., 1939, Hedonic Price Indexes with Automotive Examples, in *The Dynamics of Automobile Demand*, General Motors, New York, pp. 98-119.

Diewert, W. E., 1976, Exact and Superlative Index Numbers, *Journal of Econometrics* 4, pp. 115-145.

Diewert, W. E., and R.C. Feenstra, 2018, Estimating the Benefits of New Products, Discussion Paper 18-05, Vancouver School of Economics, University of British Columbia, Vancouver, B.C., Canada, V6T 1L4, https://econ2017.sites.olt.ubc.ca/files/2018/07/pdf_paper_diewert_DP18-05-EstimatingtheBenefitsofNewProducts.pdf.

Feenstra, R. C., 1994, New Product Varieties and the Measurement of International Prices, *American Economic Review* 84:1, pp. 157-177.

Feenstra, R. C. and M. D. Shapiro, 2003, High Frequency Substitution and the Measurement of Price Indexes, pp. 123-149 in *Scanner Data and Price Indexes*, R.C. Feenstra and M.D. Shapiro (eds.), Studies in Income and Wealth, Volume 64, Chicago: University of Chicago Press.

Fisher, F, and K. Shell, 1972, *The Economic Theory of Price Indices*, New York: Academic Press.

Fixler, D., and K. Zieschang. 1992. Incorporating Ancillary Measures of Process and Quality Change into a Superlative Productivity Index, *Journal of Productivity Analysis* 2, No. 4, pp. 243-267.

Fuchs, V., 1964, Labor Quality, in *Productivity Trends in the Goods and Service Sectors, 1929–61: A Preliminary Survey*, Chicago: National Bureau of Economic Research, pp. 23-33.

International Labour Office, International Monetary Fund, Organization for Economic Cooperation and Development, Statistical Office of the European Communities (Eurostat), United Nations, and World Bank, 2004, *Consumer Price Index Manual*, Geneva: International Labour Office, http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/presentation/wcms_331153.pdf.

International Labour Office, International Monetary Fund, Organization for Economic Cooperation and Development, Statistical Office of the European Communities (Eurostat), United Nations Economic Commission for Europe, and World Bank, 2004, *Producer Price Index Manual: Theory and Practice*, Washington, D.C.: International Monetary Fund, https://www.imf.org/en/Publications/Manuals-Guides/Issues/2016/12/30/Producer-Price-Index-Manual-Theory-and-Practice-16966.

Joint Committee on Payroll Information and Economic Assumptions for Collective Agreements, 2016, *Following Collective Agreements; Wage Development 2006-2015*, 16 July (Icelandic).

Randolph, W. C., 1988, Depreciation and Aging Bias in the Consumer Price Index, *Journal of Business and Economic Statistics*, 1988, Vol. 6, No. 3, July, pp. 359-371.

SA Confederation of Icelandic Enterprise, 2018, The Wage Index an Inadmissible Criteria, January 23 (Icelandic).

Statistics Denmark, 2018, *Statistical Processing*, https://www.dst.dk/en/Statistik/dokumentation/documentationofstatistics/indices-of-average-earnings-for-the-private-sector/statistical-processing.

Statistics Iceland, 2018a, Analysis on Gender Pay Gap 2008–2016, Statistics Iceland Working Papers, 7 March. (Icelandic with English annotations), https://www.statice.is/publications/publication/wages-and-income/analysis-on-gender-pay-gap-2008-2016/.

Statistics Iceland, 2018b, Methodology of the Icelandic Wage Index, Statistics Iceland Working Papers, 16 August, https://www.statice.is/publications/publication/wages-and-income/methodology-of-the-icelandic-wage-index/.

United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO) , 2012, International Standard Classification of Educational Attainment (ISCED), http://uis.unesco.org/en/topic/international-standard-classification-education-isced.

U. S. Bureau of Labor Statistics, 2011, *BLS Handbook of Methods*, Chapter 2 – Average Hourly Earnings, https://www.bls.gov/opub/hom/pdf/ces-20110307.pdf.

U. S. Bureau of Labor Statistics, 2013, *National Compensation Survey: Guide for Evaluating Your Firm's Jobs and Pay*, https://www.bls.gov/ncs/ocs/sp/ncbr0004.pdf.

U. S. Bureau of Labor Statistics, 2017, *National Compensation Measures*, https://www.bls.gov/opub/hom/ncs/pdf/ncs.pdf.