

---

## Viðauki C. Skipting skatttekna og útgjalda hins opinbera

---

Sköttum og útgjöldum er skipt í níu flokka eins og hér segir:

### A. Skattar:

1. *Tekjuskattur*: tekjuskattur, sérstakur tekjuskattur, tekjuskattur barna, tekjuskattur lögaðila, útsvar og sjómannaaflsláttur.
2. *Eignarskattur*: eignarskattur, sérstakur eignarskattur, eignarskattur lögaðila og fasteignagjald.
3. *Aðrir beinir skattar*: sértækur eignarskattur - gatnagerðargjöld, skattar á fjármagnsviðskipti - stimpilgjöld, tryggingargjald, ábyrgðarsjóður launa, gjald í Framkvæmdasjóð aldraðra og frádráttur vegna fjárfestingar í atvinnurekstri.
4. *Virðisaukaskattur*: heildargreiðslur í virðisaukaskatt.
5. *Aðrir óbeinir skattar*: vörugjöld, tollar, einkasöluskattur, neyslu- og leyflsgjöld, sérstakir þjónustuskattar og aðrir skattar.

### B. Útgjöld:

1. *Freðslukerfi*: dagvist, grunnskólar, menntaskólar, fjölbautaskólar, verslunar- og viðskiptaskólar, sérskólar, háskóla, aðrir skólar á háskólastigi, fullorðinsfræðsla og Lánasjóður íslenskra námsmanna.
2. *Heilbrigðiskerfi*: sjúkrahúsþjónusta, sérfræðiþjónusta (heilsugæsla), öldrunarheimili, lyf og slysadeild.
3. *Velferðarkerfi*: unglingsheimili, öldrunarheimili, málefni fatlaðra, húsa- leigubætur, önnur velferðarþjónusta, atvinnuleysisbætur, barnabætur, barnabótarauki og vaxtabætur.
4. *Almannatryggingar*: 115 bótaflokkar Tryggingastofnunar (flokkar nr. 10101 - 121403).



---

## Viðauki D. Val á afvöxtunarþætti og framleiðnistuðli

---

Fjórar mikilvægustu forsendur kynslóðareikninga eru forsendur um mannfjöldaþróun, afvöxtunarþátt, hagvöxt og sk. núllsummuskilyrði en um það er fjallað í viðauka E.

### D.1 Afvöxtunarþáttur

Eftir að tekjum og gjöldum hefur verið dreift á kynslóðirnar eru þau lögð saman og færð til í tíma með návirðingu. Þetta krefst þess að velja verður viðeigandi afvöxtunarstuðul. Hár afvöxtunarstuðull minnkar virði tekju- og gjaldastrauma framtíðarinnar miðað við það sem lágor stuðull gerir. Val á afvöxtunarstuðli er því sérstaklega mikilvægt þegar horft er langt fram á veginn eins og gert er við gerð kynslóðareikninga.

Til eru margar skoðanir á því hvernig velja beri afvöxtunarstuðul. Lægri mörkin eru yfirleitt talin vera þau vaxtakjör sem hið opinbera býr við og efri mörkin meðalarðsemi fjármagns í einkageiranum. Vaxtakjör hins opinbera endurspeglar rauverulegan kostnað þess að fjármagna rekstur og fjárfestingar með lánum þar sem tekju- og greiðsluflæði er ekki undirorpíð óvissu. Arðsemi fjármagns í einkageiranum hins vegar endurspeglar fórnarkostnað fjármagns sem notað er af hinu opinbera að viðbættri áhættuþóknun.

Afvöxtunarstuðullinn sem höfundar kynslóðareikninga mæla með liggur á milli áðurgreindra marka eða um 6%. Í öðrum löndum þar sem kynslóðareikningar hafa verið gerðir eru yfirleitt notaðir reiknivextir sem eru nálægt vaxtakjörum hins opinbera. Í Danmörku og Noregi er afvöxtunarstuðullinn sem notaður er 5%, á Nýja Sjálandi er hann jafn vaxtakjörum hins opinbera og OECD hefur notað 5% í viðmiðunum sínum. Hagfræðistofnum telur að eðlilegt sé að notast við ávöxtunarkröfu sem liggur um einu prósentustigi hærra en notuð er í nágrannalöndunum en það endurspeglar þá staðreynd að íslenska hagkerfið er einsleitt og byggir á náttúruauðlind sem gefur sveiflukenndar tekjur og býr við meiri óvissu en stærri hagkerfi gera. Við gerð íslensku kynslóðareikninganna er því notast við 6% ávöxtunarkröfu.

TAFLA D.1: *Meðalvöxtur VLF á Íslandi, 1946-1993*

	Vöxtur VLF	Vöxtur VLF á mann
1946-1955	4,54	3,34
1956-1965	7,78	5,26
1966-1975	5,28	2,99
1976-1985	3,41	1,02
1986-1993	2,46	1,10
1946-1993	4,68	2,76

Heimild: Tryggvi Þór Herbertsson (1996).

## D.2 Hagvöxtur

Niðurstöður kynslóðareikninga eru mjög háðar forsendum um hagvöxt á mann í framtíðinni. Í töflu D.1 má sjá yfirlit yfir meðalvöxt vergrar landsframleiðslu (VLF) og meðalvöxt VLF á hvern vinnandi mann á Íslandi, tímabilið 1946-1993.

Hagvöxtur á Íslandi tímabilið 1946-1993 var að meðaltali 4,7% eða 2,8% á hvern vinnandi mann. Eins og sjá má í töflunni hafa tímabil með miklum hagvexti og litlum skipst á, með minnsta hagvextinum tímabilið 1986-1993. Á tímabilinu 1974-1990 var hagvöxtur 2,9% eða 1% á mann og rímar það vel við framleiðniminnkunina svokölluðu sem hrjáði iðnrískin í kjölfar olfususkellanna á áttunda áratugnum. Stöðug miinkun hagvaxtar á tímabilinu 1946-1993 er einnig í samræmi við aðfallskenninguna en hún gengur út á að lönd með litla landsframleiðslu vaxi hraðar en lönd með mikla landsframleiðslu vegna fallandi jaðararðsemi fjármagns og samruna tækni og þekkingar, sjá t.d. Barro og Sala-i-Martin (1992). Fyrirvara verður samt að hafa á að tilka niðurstöðuna á þennan hátt. Tengsl nýtingar auðlinda sjávar- og landsframleiðslu eru sterk á Íslandi og minnkandi hagvöxt má sennilega miklu fremur rekja til þess að íslendingar gátu haldið uppi hagvexti á fyrri hluta tímabilsins með því að hefja nýtingu fiskistofna við landið og ganga á þá.

Erlendis er yfirleitt miðað við 1,5% hagvöxt á mann í kynslóðareikningum og er það einnig gert hér. Fljótt á litið kann þetta að virðast lístil vöxtur miðað við hagvöxtin sem var á tímabilinu 1946-1993 en ef seinni hluti tímabilsins er skoðaður virðist hann síst lístil.

---

## Viðauki E. Núllsummuskilyrðið

---

Grundvallarforsandan í kynslóðareikningunum er sú að í framtíðinni (þessu tilfelli árið 2200) verði eignir og skuldir hins opinbera jafnar. Þetta gerir það að verkum að hrein núvirt skattbyrði nýlifandi kynslóða (kynslóðir fæddar á tímabilinu 1905-1995) og hrein núvirt skattbyrði framtíðarkynslóða (kynslóðir fæddar á tímabilinu 1996-2200) verður að vera jöfn nývirtri neyslu hins opinbera<sup>1</sup> á tímabilinu 1995 - 2200 auk verðmætis eigna hins opinbera á árinu 1995 eða:<sup>2</sup>

$$\begin{aligned} & \text{Hrein nývirt skattbyrði nýlifandi kynslóða, fram til ársins 2200} \\ + & \text{Hrein nývirt skattbyrði framtíðarkynslóða, fram til ársins 2200} \\ = & \text{Nývirt neysla hins opinbera, fram til ársins 2200} \\ \div & \text{Verðmæti hins opinbera á grunnári} \end{aligned}$$

Í þessu tilfelli höfum við allar stærðir nema eina, nývirði hreinnar skattbyrði framtíðarkynslóða, og hana er hægt hægt að finna með einföldum reikningi.

<sup>1</sup> Þegar talað er um nývrita neyslu hins opinbera í þessu tilfelli er átt við mismuninna á þeim tekjum og útgjöldum ríkisins sem ekki var hægt að dreifa niður á kynslóðir á árinu 1995. Sem dæmi um þetta má nefna vaxtatekjur og vaxtagreiðslur hins opinbera og fjárlagaafgang eða halla hins opinbera.

<sup>2</sup>Eignir ríkisins að frádregnum skuldbindingum.

71

---

## Viðauki F. Gögnin

---

### F.1 Beinir skattar

Gögn sem geyma upplýsingar um skattaálagningu eru að langmestu leyti fengin frá Þjóðhagsstofnun (PHS) og er tengiliður þar Stefán Jansen. Gögnin byggjast á upplýsingum sem fengnar eru úr skattskýrslum skattskyldra einstaklinga og sýna meðalskattaálagningu einstaklings árið 1995, skipt í eins árs aldurshópa karla og kvenna. Þetta eru þversniðsgögn sem byrja við sextán ára aldur og enda við 90 ára aldur og eldri.

#### F.1.1 Tekjuskattur

Samkvæmt skattalögum skulu allir einstaklingar á hverju tekjuári greiða tekjuskatt af öllum tekjum sínum hvort sem það eru launatekjur, styrkir, bætur, hlunnindi, endurgjald, eftirlaun, greiðslur úr lífeyrissjóði, skattskyldar greiðslur frá Tryggingastofnun, endurgjald vegna eigin atvinnureksturs, eignatekjur, söluhagnaður, verðlaun, happdrætti, leigutekjur, vextir eða arður af hlutum og hlutabréfum. Tekjuskattur fyrir árið 1995 reiknaðist 33,15% af stofni fyrir 16 ára og eldri. Persónuafsláttur fyrir árið 1995 var 293.928 kr. fyrir alla 16 ára og eldri.

*Lýsing á gögnum:* Gögnin eru þversniðsgögn sem sýna rauntekjuskattsgreiðslur sextán ára og eldri skipt í eins árs aldurshópa og milli karla og kvenna. Sem mælikvarði á tekjuskattsálogur einstaklinga er notaður álagður tekjuskattur þar sem sað þáttur sýnir álagðan útreiknaðan tekjuskatt samkvæmt endanlega tekjuskattstofninum að teknu tilliti til alls skattaafsláttar sem er persónuafsláttur, sjómannafsláttur, nýting persónuafsláttar maka og afsláttar vegna innleggs á húsnæðissparnaðarreikning.

*Forsendur:* Þar sem gögnin eru á því formi að sýna meðaltekjuskattsálagningu einstaklings í hverjum árgangi er gert ráð fyrir að henni sé jafnt dreift á alla í árgangi. Jafnframt er gengið út frá þeirri forsendu að hlutfall skattgreiðenda af heildarmannfjölda haldist óbreytt. Hlutfall hvers aldurshóps af heildinni breytist hins vegar yfir tíma með breyttri aldurssamsetningu.

*Meðferð:* Þversniðsmeðferð felst í því að finna heildarskattsgreiðslu árgangs þar sem notuð er meðaltekjuskattsgreiðsla hvers einstaklings í árgangi og

fjöldi þeirra sem sem greiða skatt. Til að finna meðalskattgreiðslu hverrar kynslóðar er notuð heildartekjuskattsgreiðsla hvers árgangs og deilt með heildarfjölda í hverri kynslóð.

Tímaráðameðhöndlunin er með þeim hætti að meðaltekkjuskattsgreiðsla hverrar kynslóðar er uppfærð fram til lokaárs reikninga árið 2200 með væntum hagvexti á mann upp á 1,5% og heildarskattgreiðslur eru uppfærðar í samræmi við áætlaðar breytingar á mannfjölda á tímabilinu. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar aftur til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### F.1.2 Tekjuskattur og útsvar barna

Hlutföll tekjuskatts og útsvars eru 4% og 2% fyrir barn sem er innan 16 ára aldurs á tekjuárinu. Barn innan 16 ára aldurs nýtur ekki persónuafsláttar en hefur frítekjumark sem var 77.940 kr. árið 1995.

*Lýsing á gögnum:* Tekjuskatts- og útsvarsgreiðslur barna eru miðaðar við greiðslur 12-15 ára einstaklinga og eru gögnin fengin frá Kristjáni Aðalbjörnsyni hjá embætti ríkisskattstjóra. Gögnin byggjast á greiðslum barna á útsvari og tekjuskatti á grunnárinu 1995 og fjölda barna sem greiddu tekjuskatt eða útsvar.

*Forsendur:* Gert er ráð fyrir að tekjuskatts- og útsvarsgreiðslur barna leggist jafnt á öll börn á aldrinum 12-15 ára óháð aldri og kyni.

*Meðferð:* Þversniðsmeðferð byggist á því að nota einfaldan meðaltalsreikning til að finna meðaltekkjuskatts- og útsvarsgreiðslu á hvert barn sem er svo notaður til að finna meðaltekkjuskatts- og útsvarsgreiðslu hverrar kynslóðar 12-15 ára.

Tímaráðameðhöndlunin er með þeim hætti að meðaltekkjuskatts- og útsvarsgreiðslur hverrar kynslóðar eru uppfærðar fram til lokaárs reikninga árið 2200 með væntum hagvexti á mann upp á 1,5% og heildargreiðslur eru uppfærðar í samræmi við áætlaðar breytingar á mannfjölda á tímabilinu. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar aftur til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### F.1.3 Sérstakur tekjuskattur

Sérstakur tekjuskattur sem reiknast 5% af tekjuskattstofni yfir 2.805.840 kr. hjá einhleypingu og 5.611.680 kr. hjá hjónum var lagður á árið 1995.

*Lýsing á gögnum:* Gögnin eru þversniðsgögn sem sýna meðalgreiðslur einstaklings í sérstakan tekjuskatt, í hverjum árgangi sextán ára og eldri. Gögnunum er skipt í eins árs aldurshópa karla og kvenna.

*Forsendur:* Gert er ráð fyrir að skattgreiðslum sé dreift jafnt á alla í árgangi. Jafnframt er gert ráð fyrir að hlutfall skattgreiðenda sérstaks tekjuskatts af heildarmannfjölda haldist óbreytt. Hlutfall hvers aldurshóps af heildinni breytist yfir tíma með breyttri aldurssamsetningu.

*Meðferð:* Þversniðsmeðferð felst í því að finna heildarskattgreiðslu hvers árgangs þar sem notuð er meðalskattgreiðsla hvers einstaklings í árgangi og fjöldi þeirra sem greiða skatt. Til að finna meðalskattgreiðslu hverrar kynslóðar er notuð heildarskattgreiðsla hvers árgangs og deilt með heildarfjölda í hverri kynslóð.

Tímaráðameðhöndlunin er með þeim hætti að meðaltekkjuskattsgreiðsla hverrar kynslóðar er uppfærð fram til lokaárs reikninga 2200 með væntum hagvexti á mann upp á 1,5% og heildarskattgreiðslur eru uppfærðar í samræmi við áætlaðar breytingar á mannfjölda á tímabilinu. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar aftur til ársins 1995 með 6% afvöxtunaráði.

#### F.1.4 Tekjuskattur fyrirtækja

*Lýsing á gögnum:* Þar sem ekki er til dreifing á tekjuskattsálögum fyrirtækja var brugðið á það ráð að nota dreifingu á hlutabréfaeign og upplýsingum um heildartekjuskattsgreiðslur fyrirtækja. Gögn um dreifingu á eigendum hlutabréfa voru fengin frá PHS (upp úr skattframtali) og var þeim skipt í eins árs aldurshópa karla og kvenna og hófst skiptingin við 16 ára aldur og lauk við 90 ára aldurinn. Tölur um heildartekjuskattsgreiðslur fyrirtækja voru fengnar úr riti PHS, Búskap hins opinbera.

*Forsendur:* Gert er ráð fyrir að einstaklingar eigi fyrirtækin og því séu það þeir sem greiði tekjuskatt fyrirtækja. Jafnframt er gert ráð fyrir að hlutabréfaeign sé lýsandi fyrir eigendur fyrirtækja í landinu.

*Meðferð:* Þversniðsmeðferð var fólgin í því að dreifa heildartekjuskattsgreiðslum fyrirtækja á eigendur hlutabréfa og þannig var fengin dreifing fyrir tekjuskattsgreiðslur fyrirtækja sem var skipt í eins árs aldurshópa og milli kynja. Fundin var meðaltekkjuskattsgreiðsla hverrar kynslóðar með því að deila heildartekjuskattsgreiðslu hvers árgangs með heildarfjölda einstaklinga í hverri kynslóð.

Tímaráðameðhöndlunin er með þeim hætti að meðaltekkjuskattsgreiðsla hverrar kynslóðar er uppfærð fram til lokaárs reikninga árið 2200 með væntum hagvexti á mann upp á 1,5% og heildarskattgreiðslur eru uppfærðar í samræmi við áætlaðar breytingar á mannfjölda á tímabilinu. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar aftur til ársins 1995 með 6% afvöxtunaráði.

## F.1.5 Útsvar

Allir einstaklingar sem eru tekjuskattsskyldir skulu greiða útsvar af tekjum sínum sem rennur til þess sveitarfélags þar sem viðkomandi á lögheimili á viðkomandi tekjuári. Útsvarsstofn er hinn sami og tekjuskattsstofn sem fjallað hefur verið um. Útsvarshlutfallið fyrir árið 1995 var á bilinu 8,4% til 9,2% eða að meðaltali 8,78% af tekjuskattsstofni fyrir alla 16 ára og eldri. Sveitarfélag ákveður sjálfþá útsvarsprósentu sem innheimt er en hún skal liggja á fyrir fram ákveðnu bili. Útsvar barna skal vera 2% af tekjum og reiknast af tekjuskattsstofni.

*Lýsing á gögnum:* Gögnin eru þversniðsgögn sem sýna raunútsvarsgrreiðslur sextán ára og eldri skipt í eins árs aldurshópa karla og kvenna. Sem mælikvarði á útsvarsálogur er notað álagt útsvar sem er meðalútsvarsgrreiðsla einstaklings að teknu tilliti til persónuafsláttar.

*Forsendur:* Þar sem gögnin sýna meðalútsvarsálagningu einstaklings í hverjum árgangi er gert ráð fyrir að henni sé jafnt dreift á alla í árgangi. Jafnframt er gert ráð fyrir að hlutfall útsvarsgrreiðenda af heildarmannfjölda haldist óbreytt. Hlutfall hvers aldurshóps af heildinni breytist hins vegar yfir tíma með breytti aldurssamsetningu.

*Meðferð:* Þversniðsmeðferð felst í því að finna heildarútsvarsgrreiðslu hvers árgangs með einföldum reikningsaðferðum þar sem notuð er meðalútsvarsgrreiðsla hvers einstaklings í árgangi og fjöldi þeirra sem sem greiða útsvar. Til að finna meðalútsvarsgrreiðslu hverrar kynslóðar er notuð heildarútsvarsgrreiðsla hvers árgangs og deilt með heildarfjölda í hverri kynslóði.

Tímaraðameðhöndlunin er með þeim hætti að meðalútsvarsgrreiðsla hverrar kynslóðar er uppfærð fram til lokaárs reikninga árið 2200 með væntum hagvexti á mann upp á 1,5% og heildarútsvarsgrreiðslur eru uppfærðar í samræmi við áætlaðar breytingar á mannfjölda á tímabilinu. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar aftur til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

## F.1.6 Eignarskattur

Til skattsskyldra eigna teljast allar fasteignir, lausafé, búpeningur, hlutabréf, skuldabréf, útstandandi skuldir og hvers konar önnur verðmæt eignarréttindi. Frá eignum skal draga skuldir skattaðila áður en eignarskattur er reiknaður. Eignir barna innan 16 ára aldurs á tekjuárinu skal telja með eignum foreldra. Eignarskattsstofni hjóna skal skipta að jöfnu milli þeirra og reikna eignarskatt af hvorum helmingi fyrir sig.

Fyrir árið 1995 reiknast eignarskattur 1,2% af eignarskattsstofni sem er hærri

en 3.651.749 kr. en enginn skattur reiknast af eignarskattsstofni sem er lægri en þessi fjárhæð. Sérstakur eignarskattur sem nemur 0,25% reiknast af eignarskattsstofni umfram 5.277.058 kr.

*Lýsing á gögnum:* Gögnin eru þversniðsgögn sem sýna ráuneignaskattgreiðslur sextán ára og eldri skipt í eins árs aldurshópa karla og kvenna. Sem mælikvarða á tekjuskattsalögur einstaklinga er notaður álagður eignarskattur þar sem sá þáttur sýnir álagðan útreiknaðan eignarskatt samkvæmt endanlega eignarskattsstofninum að teknu tilliti til alls skattafsláttar.

*Forsendur:* Þar sem gögnin sýna meðaleignarskattsálagningu einstaklings í hverjum árgangi er gert ráð fyrir að henni sé jafnt dreift á alla í árgangi. Jafnframt er nauðsynlegt að gera ráð fyrir að hlutfall skattgreiðenda af heildarmannfjölda haldist óbreytt. Hlutfall hvers aldurshóps af heildinni breytist hins vegar yfir tíma með breytti aldurssamsetningu.

*Meðferð:* Þversniðsmeðferð felst í því að finna heildareignarskattsgreiðslu þar sem notuð er meðaleignarskattsgreiðsla hvers einstaklings í árgangi og fjöldi þeirra sem sem greiða eignarskatt. Til að finna meðalskattgreiðslu hverrar kynslóðar er notuð heildareignarskattsgreiðsla hvers árgangs og deilt með heildarfjölda í hverri kynslóð.

Tímaráðameðhöndlunin er með þeim hætti að meðaleignarskattsgreiðsla hvernar kynslóðar er uppfærð fram til lokaárs reikninga árið 2200 með væntum hagvexti á mann upp á 1,5% og heildarskattgreiðslur eru uppfærðar í sammæmi við áætlaðar breytingar á mannfjölda á tímabilinu. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar aftur til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### F.1.7 Sérstakur eignarskattur

Sérstakur eignarskattur, 0,25%, greiðist af eignarskattsstofni umfram 5.277.058 kr.

*Lýsing á gögnum:* Gögnin eru þversniðsgögn sem sýna meðalgreiðslur einstaklings í sérstakan eignarskatt, í hverjum árgangi sextán ára og eldri. Gögnunum er skipt í eins árs aldurshópa karla og kvenna.

*Forsendur:* Gert er ráð fyrir að skattgreiðslum sé jafnt dreift á alla í árgangi. Jafnframt er gert ráð fyrir að hlutfall greiðenda sérstaks eignarskatts af heildarmannfjölda haldist óbreytt. Hlutfall hvers aldurshóps af heildinni breytist yfir tíma með breytti aldurssamsetningu.

*Meðferð:* Þversniðsmeðferð felst í því að finna heildarskattsgreiðslu hvers árgangs þar sem notuð er meðaleignarskattsgreiðsla hvers einstaklings í árgangi

og fjöldi þeirra sem sem greiða skatt. Til að finna meðalskattgreiðslu hverrar kynslóðar er notuð heildareignarskattsgreiðsla hvers árgangs og deilt með heildarfjölda í hverri kynslóð.

Tímaráðameðhöndlunin er með þeim hætti að meðaleignarskattsgreiðsla hverrar kynslóðar er uppfærð fram til lokaárs reikninga árið 2200 með væntum hagvexti á mann upp á 1,5% og heildarskattgreiðslur eru uppfærðar í samræmi við áætlaðar breytingar á mannfjölda. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### F.1.8 Eignarskattur fyrirtækja

*Lýsing á gögnum:* Þar sem dreifing á eignarskattsálagi fyrirtækja á einstaklinga er ekki þekkt var brugðið á það ráð að nota dreifingu á hlutabréfaeign og upplýsingar um heildareignarskattsgreiðslur fyrirtækja. Gögn um dreifingu á eigendum hlutabréfa voru fengin frá PHS (upp úr skattframtali) og var þeim skipt á eins árs aldurshópa karla og kvenna eldri en 16 ára. Tölur um heildareignarskattsálögur fyrirtækja voru fengnar úr riti PHS, Búskapi hins opinbera.

*Forsendur:* Gert er ráð fyrir að einstaklingar eigi fyrirtækin og því séu það þeir sem greiði eignarskatt fyrirtækja. Jafnframt er gert ráð fyrir að hlutabréfaeign sé lýsandi fyrir eigendur fyrirtækja í landinu.

*Meðferð:* Þversniðsmeðferð var fólgin í því að dreifa heildareignarskattsgreiðslum fyrirtækja á eigendur hlutabréfa sem var skipt í eins árs aldurshópa og milli kynja. Fundin var meðaleignarskattsgreiðsla hverrar kynslóðar með því að deila heildareignarskattsgreiðslu hvers árgangs með heildarfjölda einstaklinga í hverri kynslóð.

Tímaráðameðhöndlunin er sú að meðaleignarskattsgreiðsla hverrar kynslóðar er uppfærð fram til lokaárs reikninga árið 2200 með væntum hagvexti á mann upp á 1,5% og heildarskattgreiðslur eru uppfærðar í samræmi við áætlaðar breytingar á mannfjölda á tímabilinu. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar aftur til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### F.1.9 Sértaekur eignarskattur

Sértaekur eignarskattur er greiðslur einstaklinga til sveitarfélaga t.d. gatnagerðargjöld.

*Lýsing á gögnum:* Þar sem ekki er til dreifing á greiðslum í sértaekan eignarskatt er notast við dreifingu á fasteignaeign sem er fengin frá PHS sem lýsir meðalverðmæti eigna einstaklinga í hverjum árgangi. Gögnin eru eins árs

þversniðsgögn skipt milli karla og kvenna sem hefjast með sextán ára aldurshópi og enda við 90 ára aldur og eldri. Tölur um heildarálagningu í sértækan eignarskatt eru fengnar úr riti PHS, Búskapi hins opinbera.

*Forsendur:* Gert er ráð fyrir að dreifing á verðmæti fasteigna sé lýsandi fyrir dreifingu á greiðendum sértæks eignarskatts. Jafnframt er gert ráð fyrir að skattgreiðslum sé jafnt dreift á alla í árgangi og að hlutfall skattgreiðenda sértæks eignarskatts af heildarmannfjölda haldist óbreytt. Hlutfall hvers aldurshóps af heildinni breytist hins vegar yfir tíma með breyttri aldurssamsetningu.

*Meðferð:* Þversniðsmeðferð felst í því að finna heildarskattgreiðslu hvers árgangs þar sem notuð er meðalgreiðsla einstaklings í sértækan eignarskatt í hverjum árgangi og fjöldi þeirra sem sem greiðir skatt. Til að finna meðalskattgreiðslu hverrar kynslóðar er notuð heildarskattgreiðsla hvers árgangs og deilt með heildarfjölda í hverri kynslóði.

Tímaráðameðhöndlunin er með þeim hætti að meðalskattgreiðsla hverrar kynslóðar er uppfærð fram til lokaárs reikninga árið 2200 með væntum hagvexti á mann upp á 1,5% og heildarskattgreiðslur eru uppfærðar í samræmi við áætlaðar breytingar á mannfjölda á tímabilinu. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar aftur til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### F.1.10 Skattur á fjármagnsviðskipti

Skattur á fjármagnsviðskipti er að meginhluta stimpilgjöld sem ríkið innheimtir af öllum fjármagnsviðskiptum.

*Lýsing á gögnum:* Þar sem ekki er til dreifing á greiðslum skatta á fjármagnsviðskipti var brugðið að ráð að dreifa heildargreiðslum í þennan skatt á alla einstaklinga 18 ára og eldri þar sem einstaklingar verða fjárráða 18 ára. Upplýsingar um heildargreiðslur í skatta á fjármagnsviðskipti eru fengnar úr riti PHS, Búskapi hins opinbera, og notast var við tölur um mannfjölda sem eru í töflu 2.7 í Landshögum 1996, riti Hagstofu Íslands.

*Forsendur:* Gert er ráð fyrir að skattgreiðslum sé jafnt dreift á alla 18 ára og eldri, óháð kyni og aldri.

*Meðferð:* Þversniðsmeðferð felst í því að dreifa heildargreiðslum í skatta á fjármagnsviðskipti jafnt á alla eldri en 18 ára, skipt milli karla og kvenna. Það er því fjöldi í árgangi sem ræður heildargreiðslu til hvers árgangs en meðalgreiðsla til kynslóðar er sú sama fyrir allar kynslóðir.

Tímaráðameðhöndlunin er með þeim hætti að meðalskattgreiðsla hverrar

kynslóðar er uppfærð fram til lokaárs reikninga árið 2200 með væntum hagvexti á mann upp á 1,5% og heildarskattgreiðslur eru uppfærðar í samræmi við áætlaðar breytingar á mannfjölda á tímabilinu. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar aftur til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### F.1.11 Fasteignagjald

Af öllum fasteignum sem metnar eru af Fasteignamati ríkisins skal árlega greiða skatt sem rennur til þess sveitarfélags þar sem fasteignin er. Stofn til álagningar fasteignaskatts skal vera afskrifað endurstofnverð eða fasteignamat. Skattur skal vera allt að 0,5% af álagningarástofni fyrir íbúðir og íbúðarhús ásamt lóðarréttindum en 1,32% fyrir aðrar fasteignir.

*Lýsing á gögnum:* Þversniðsgögn fyrir mat á fasteignagjaldi eru fengin frá PHS og hafa að geyma meðalálagningarástofn fasteignagjalds. Þeim er skipt í eins árs aldurshópa karla og kvenna sem byrja við 16 aldur og ljúka við 90 ára aldur og eldri.

*Forseindur:* Miðað er við að fasteignagjald dreifist jafnt á alla einstaklinga í árgangi og að hlutfall skattgreiðenda af heild haldist óbreytt út tímabilið.

*Meðferð:* Þversniðmeðferð felst í því að finna heildarskattgreiðslu hvers árgangs þar sem notuð er meðalgreiðsla einstaklings í fasteignagjald í hverjum árgangi og fjöldi þeirra sem greiða gjaldið. Til að finna meðalskattgreiðslu hverrar kynslóðar er notuð heildarskattgreiðsla hvers árgangs og deilt með heildarfjölda í hverri kynslóð.

Tímaraðameðhöndlunin er með þeim hætti að meðalgreiðsla hverrar kynslóðar er uppfærð fram til lokaárs reikninga árið 2200 með væntum hagvexti á mann upp á 1,5% og heildargreiðslur eru uppfærðar í samræmi við áætlaðar breytingar á mannfjölda á tímabilinu. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar aftur til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### F.1.12 Gjald í Framkvæmdasjóð aldraðra

Allir aðilar sem eru skattskyldir skulu greiða gjald í Framkvæmdasjóð aldraðra. Gjaldið nam árið 1995 3.985 kr. á hvern skattskyldan einstakling. Undanþegnir gjaldinu eru einstaklingar með tekjuskattstofn undir skattleysismörkum sem var 700.997 kr. 1995, börn innan 16 ára aldurs og þeir sem voru 70 ára og eldri í árslok 1995.

*Lýsing á gögnum:* Þversniðsgögn fyrir gjald í Framkvæmdasjóð aldraðra eru fengin frá PHS og hafa að geyma heildarfjölda greiðenda og heildarfjárhæðir.

Gögnunum er skipt í eins árs aldurshópa karla og kvenna, frá 16 ára til 90 ára og eldri.

*Forsendur:* Gert er ráð fyrir að greiðslum sé jafnt dreift á alla í árgangi. Jafnframt er gert ráð fyrir að hlutfall greiðenda gjalda í Framkvæmdasjóð aldraðra af heildarmannfjölda haldist óbreytt. Hlutfall hvers aldurshóps af heildinni breytist hins vegar yfir tíma með breytttri aldurssamsetningu.

*Meðferð:* Þversniðsmeðferð felst í því að finna heildargreiðslu hvers árgangs, þar sem notuð er meðalgreiðsla hvers einstaklings í árgangi og fjöldi þeirra sem sem greiða fasteignagjald. Til að finna meðalgreiðslu hverrar kynslóðar er notuð heildargreiðsla hvers árgangs og deilt með heildarfjölda í hverri kynslóð.

Tímaraðarmeðhöndlunin er með þeim hætti að meðalgreiðsla hverrar kynslóðar er uppfærð fram til lokaárs reikninga árið 2200 með væntum hagvexti á mann upp á 1,5% og heildarskattgreiðslur eru uppfærðar í samræmi við áætlaðar breytingar á mannfjölda á tímabilinu. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar aftur til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### F.1.13 Tryggingagjald

Launagreiðandi skal inna af hendi sérstakt gjald, tryggingagjald af greiddum vinnulaunum, þóknunum, reiknuðu endurgjaldi og öðrum tegundum launa. Tryggingagjald er samsett úr tveimur gjöldum, almennu og sérstóku tryggingagjaldi. Almenna tryggingagjaldið var 1995 6,35% af gjaldstofni og greiða launagreiðendur það í öllum atvinnugreinum nema fiskveiðum, iðnaði, landbúnaði, hugbúnaðariðnaði, kvíkmyndaiðnaði, gistingu, veitingarekstri og fleiri þar sem greitt er sérstakt tryggingagjald sem er 3,05% af gjaldstofni.

*Lýsing á gögnum:* Þar sem ekki voru til upplýsingar um dreifingu á greiðslum tryggingagjalds var hún búin til úr upplýsingum um dreifingu launþega á grunnárinu og skiptingu atvinnugreina eftir því hvort launagreiðendur í þeim greiða almenna eða sérstaka tryggingagjaldið. Upplýsingar um dreifingu launþega eru eins árs þversniðsgögn karla og kvenna frá 16 ára til 90 ára aldurs og eldri.

*Forsendur:* Samtals áttu þær atvinnugreinar þar sem sérstaka tryggingagjaldið er greitt um 41,5% hlut í landsframleiðslu árin 1973 -1996. Það hlutfall er notað til að ákveða fjölda launþega sem almenna og sérstaka gjaldið er greitt fyrir. Það er launagreiðandi sem innir greiðslu tryggingargjalds af hendi en litið er svo á að það sé launþegi sem greiðir það.

*Meðferð:* Þversniðsmeðferð felst í því að finna heildargreiðslu hvers árgangs þar sem notuð eru meðallaun í hverjum árgangi, fjöldi þeirra sem þiggur

einhver laun og skipting í almenna og sérstaka tryggingagjaldið. Til að finna meðalgreiðslu hverrar kynslóðar er notuð heildargreiðsla hvers árgangs og er deilt með heildarfjölda í hverri kynslóð.

Tímaráðameðhöndlunin er með þeim hætti að meðalgreiðsla hverrar kynslóðar er uppfærð fram til lokaárs reikninga árið 2200 með væntum hagvexti á mann upp á 1,5% og heildargreiðslur eru uppfærðar í samræmi við áætlaðar breytingar á mannfjölda á tímabilinu. Allar fjárhæðir verða svo afvaxtaðar aftur til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### F.1.14 Ábyrgðarsjóður launa

Sjóður sem fjármagnaður er með sérstöku ábyrgðargjaldi sem er reiknað af greiddum vinnulaunum og endurgjaldi sem er tekjuskattsskylt. Ábyrgðargjaldið skal vera allt að 0,2% af gjaldstofni. Launagreiðandi skal inna greiðslu af hendi.

*Lýsing á gögnum:* Þar sem ekki eru til upplýsingar um dreifingu á greiðslum ábyrgðargjalds launa var hún búin til úr upplýsingum um dreifingu launþega á grunnárinu og upphæðar ábyrgðargjalds. Upplýsingar um dreifingu launþega eru eins árs þversniðsgögn sem skiptast milli karla og kvenna frá sextán ára aldri og enda við 90 ára og eldri.

*Forsendur:* Gert er ráð fyrir að greiðslum sé jafnt dreift á alla í árgangi. Jafnframt er gert ráð fyrir að hlutfall greiðenda gjalds í ábyrgðarsjóð launa af heildarmannfjölda haldist óbreytt. Hlutfall hvers aldurshóps af heildinni breytist hins vegar yfir tíma með breytti aldurssamsetningu.

*Meðferð:* Þversniðsmeðferð felst í því að finna heildargreiðslu hvers árgangs þar sem notuð eru meðallaun í hverjum árgangi og fjöldi þeirra sem þiggur einhver laun. Til að finna meðalgreiðslu hverrar kynslóðar er notuð heildargreiðsla hvers árgangs og deilt með heildarfjölda í hverri kynslóð.

Tímaráðameðhöndlunin er með þeim hætti að meðalgreiðsla hverrar kynslóðar er uppfærð fram til lokaárs reikninga árið 2200 með væntum hagvexti á mann upp á 1,5% og heildargreiðslur eru uppfærðar í samræmi við áætlaðar breytingar á mannfjölda á tímabilinu. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar aftur til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

### F.2 Óbeinir skattar

Upplýsingar um heildarfjárhæðir greiddar í óbeina skatta á árinu 1995 eru fengnar úr riti Þjóðhagsstofnunar (PHS), Búskapi hins opinbera, og er tengilið-

ur hjá PHS Jóhann Rúnar Björgvinsson. Ætlunin hafði verið að nýta neyslukönnun Hagstofunnar til að meta greiðslur einstaklinga í neysluskatta. Það reyndist ekki vera gerlegt þar sem í neyslukönnuninni eru útreikningar miðaðir við fjölskylduna sem grunneiningu en í kynslóðareikningum er miðað við einstaklinginn og skiptingu í eins árs aldurshópa og milli karla og kvenna. Fundin var önnur aðferð sem lýst er hér á eftir og byggir hún á upplýsingum um tekjudreifingu einstaklinga sem skipt er í eins árs aldurshópa og milli kynja. Tekjudreisningin sem notuð er er vegið meðaltal af tekjum karla og kvenna á grunnárinu 1995 enda má ætla að ekki sé um mikinn mun á neyslumynstri einstaklinga að ræða eftir kyni. Farið verður stuttlega yfir þá stofna sem mynda óbeinu skattana og að síðustu sýnd aðferð til að meta upphæðir óbeinna skatta og skiptingu á kynslóðir og milli kynja.

#### F.2.1 Virðisaukaskattur

Samkvæmt lögum um virðisaukaskatt skal greiða í ríkissjóð virðisaukaskatt (VSK) af viðskiptum innanlands á öllum svíðum, svo og innflutnum vörum og þjónustu. Skattskylda nær til allra vara og verðmæta, nýrra og notaðra. VSK nemur 24,5% eða 14% af sölu á vörum og þjónustu. Skatthlutfallið er almennt 24,5% nema af eftirtöldum þáttum: útleigu á hóteli og gistiherbergjum, afnöttagjaldi útvarpsstöðva, sölu tímarita og dagblaða, sölu bóka á íslenskri tungu, sölu á heitu vatni, rafmagni og olíu til hitunar húsa, sölu á matvöru og öðrum vörum til manneldis, þó ekki sölu á sælgæti og ákveðnum drykkjarvörum, eða sölu á áfengum drykkjum.

#### F.2.2 Vörugjald og tollar

Samkvæmt lögum um vörugjald skal greiða í ríkissjóð vörugjald af innflutnum vörum og vörum sem framleiddar eru eða fá einhverja vinnslumeðferð innanlands. Gjaldskylda nær til allra vara, nýrra sem notaðra, sem fluttar eru til landsins eða eru framleiddar, unnið er að eða er pakkað hér á landi. Gjaldflokkar eru 7 talsins og bera frá 6% vörugjaldi upp í 30%. Gjaldstofn af innflutnum vörum er tollverð þeirra að viðbættum tollum, heildsöluverð þeirra eða verksmiðjuverð þeirra.

#### F.2.3 Einkasöluskattur

Greiða skal til ríkissjóðs gjald af áfengi. Gjaldið er ákveðin fjárhæð af hverjum lítra áfengis og er það frá 300 kr. upp í 7.000 kr á hvern lítra eftir styrkleika áfengis.

#### F.2.4 Aðrir neysluskattar, leyfisgjald og annað

Í þennan flokk falla skattar á útflutning, fjárfestingu, gjaldeyri og erlend viðskipti, ýmis konar neyslu- og leyfisgjöld og aðrir neysluskattar. Það er misjöfn skattheimta í hverjum flokki en þar sem ekki var um háar fjárhæðir að ræða voru þessir þættir sameinaðir í einn flokk sem notaður var til að reikna hlutfall neysluskatta.

#### F.2.5 Vörpun neysluskatta á kynskipta aldurshópa

Finna þarf hyversu mikið sérhver einstaklingur af ákveðnu kyni og á ákveðnum aldri borgar í óbeina skatta á árinu 1995. Til einföldunar verður að gefa sér nokkrar forsendur:

- Allir einstaklingar á sama aldri eyða jafnmiklu í neyslu.
- Einstaklingar í mismunandi aldurshópum eyða mismiklu í neyslu.

Eftirfarandi útreikningar eru gerðir:

$$\sum_{a=0}^K T(a)F(a) = H$$

þar sem:

- $a$  : aldur ( $0, 1, 2, \dots, K$ )  
 $K$  : aldur elsta lifandi einstaklingsins  
 $T(a)$  : meðaltekjur einstaklings sem er  $a$  ára  
 $F(a)$  : fjöldi einstaklinga sem eru  $a$  ára  
 $H$  : heildartekjur

Einstaklingur sem er  $a$  ára greiðir þá:

$$M(a) = T(a) \frac{V}{H}$$

þar sem:

- $M(a)$  : óbeinir skattar sem einstaklingur  $a$  greiðir  
 $V$  : heildar óbeinir skattar sem greiddir eru.

Ef jafnan hér að ofan er rétt setti eftirfarandi að gilda:

$$\sum_{a=0}^K M(a)F(a) = V$$

Stingum inn fyrir  $M(a)$  og fáum:

$$\begin{aligned}\sum_{a=0}^K T(a) \frac{V}{H} F(a) &= V \\ \sum_{a=0}^K T(a) F(a) &= V \frac{HK}{VK} = H\end{aligned}$$

og það er einmitt sem sýna átti fram á.

### F.3 Fræðslukerfi

Við gerð kynslóðareikninga verður litið á fræðslukerfið í viðasta skilningi þess orðs og tekur umfjöllunin til dagvistar barna auk alls skólakerfisins. Dagvist barna nær til 0-5 ára barna og skólakerfið nær til einstaklinga 6 ára og eldri. Skólakerfinu má í grófum dráttum skipta í þrennt: grunnskólastig sem hið opinbera rekur að langmestu leyti enda er skólastykla fyrir börn á aldrinum 6-15 ára. Þegar grunnskólanum sleppir tekur við framhaldsskólastig, fyrir einstaklinga eldri en 16 ára, með fjölbreyttu námsvali. Rekstur þess er að miklu leyti á vegum hins opinbera þó að einhver hluti rekstrarfjár komi frá einstaklingunum sjálfum. Að síðustu er það háskólastigið sem er að hluta fjármagnað af hinu opinbera en einnig með öðrum framlögum. Í kynslóðareikningum er aðeins fjallað um fjárframlag hins opinbera til einstaklinga gegnum fræðslukerfið en ekki er verið að meta kostnað við það. Umfang og kostnaður við rekstur fræðslukerfis er nokkur og hefur fjárframlögum hins opinbera til skólakerfis verið jafnað niður á fyrnefnd þrjú stig eftir eðli þeirra. Fjárfamlög til Lánaþjóðs (slenskra námsmanna eru höfð sér svo og framlög til dagvistar. Stjórnsýslukostnaði við fræðslukerfið er sleppt í útreikningum kynslóðareikninga enda er hann skilgreindur sem neysla hins opinbera og því ekki talinn með í útreikningi á endurgreiðslum til einstaklinga gegnum fræðslukerfið.

### F.3.1 Skólakerfið

Gögn um skólakerfið eru tvenns konar, annars vegar heildarfjárfraumlag hins opinbera og hins vegar dreifing nemenda eftir kyni og aldri, á grunnárinu 1995. Upplýsingar um fjárfraumlag hins opinbera til skólakerfisins eru fengnar frá Þjóðhagsstofnun (PHS) og er tengiliður þar Jóhann Rúnar Björgvinsson. Upplýsingum er skipt niður í sex hluta: grunnskólastig, framhaldsskólastig, æðra skólastig, aðrir skólar, námsaðstoð og önnur fræðslumál. Gögnin frá PHS sýna aðeins fjárfraumlag til hvers hluta um sig en ekki dreifingu nemenda á þau. Upplýsingar um dreifingu nemenda voru fengnar frá Hagstofu Íslands og er tengiliður þar Hjalti Kristgeirsson. Fengnar voru upplýsingar um dreifingu allra skráðra nema fyrir árið 1995 og þeim skipt í eins árs aldurshópa og eftir kyni fyrir öll fyrrnefnd skólastig nema grunnskólastigjöld. Með þessum tveimur gerðum gagna er mögulegt að meta meðalfjárfraumlag hins opinbera á hvern nemanda á öllum skólastigum.

#### Grunnskólastig

*Lýsing á gögnum:* Gögnin eru tvenns konar, þ.e.a.s. heildarfjárfraumlag hins opinbera til grunnskólastigsins og skipting nemenda í því. Hlutur ríkis og sveitarfélaga er nokkurn veginn jafn í heildarfjárfraumlagi til grunnskólanna en hlutdeild ríkis er þó ívíð meiri enda ber ríkið kostnað af hliðarrekstri í grunnskólakerfinu eins og fræðsluskrifstofum og Rannsóknastofnun uppeldis- og menntamála (RUM). Sá þáttur er reyndar flokkaður með örðrum menntamálu í gögnum frá PHS en RUM er aðstoðareining fyrir grunnskólanum og því flokkuð sem slík í þessum útreikningum. Upplýsingar um dreifingu nemenda í grunnskólum eru fengnar úr opinberum gögnum um mannfjölda, fyrir aldurshópinn 6-15 ára, frá Hagstofu Íslands.

*Forsendur:* Gert er ráð fyrir að fjárfraumlag hins opinbera dreifist jafnt á alla grunnskólanemendur óháð aldri og kyni þeirra. Sömuleiðis er gert ráð fyrir að allir einstaklingar í árgangi gangi í skóla þar sem skólastyklda er fyrir þennan aldurshóp. Raunin er ekki sú en skv. upplýsingum frá Arnóri Guðmundssyni hjá menntamaráðuneytinu var fjöldi grunnskólanema 42.242 árið 1995 en heildarfjöldi í þessum árgögum skv. Hagstofunni var 42.373 einstaklingar. Mismunurinn er 131 einstaklingur. Prátt fyrir að eitthvað brottfall sé í skóla er miðað við að allir einstaklingar í árgangi gangi í skóla.

*Meðferð:* Þversniðsmeðferð felst í því að fundin var meðalfjárhæð á hvern nemenda með einfaldri deilingu heildarfjárfraumlags og heildarfjölda nemenda. Meðalfjárfraumlag á hvern nemenda er þannig það sama fyrir alla. Það er því fjöldi nemenda í hverjuin árgangi sem ræður heildarfjárfraumlagi til hans en

nemendum er skipt í eins árs aldurshópa og milli kynja.

Tímaráðameðferð byggist á því að meta framtíðarmeðalfjárfamlag hins opinbera til hvers einstaklings. Fylgt verður þeirri forsendu að allir í árgangi 6-15 ára gangi í skóla og breytist heildarupphæð aðeins með áætluðum breytingum á mannfjölda skv. mannfjöldaspá. Fjárfamlag hins opinbera helst óbreytt allt tímabilið, fyrir utan uppfærslu vegna vænts hagvaxtar á mann sem er 1,5 %. Útreikningur nær til ársins 2200 og eru allar fjárhæðir núværtar til grunnársins 1995 með 6% afvöxtunarkröfum.

#### Framhaldsskólastig

*Lýsing á gögnum:* Framhaldsskólastigið samanstendur af tveimur þáttum, allmennu framhaldsskólastigi og sérskólastigi. Það fyrrnefndra samanstendur af fjárfamlagi til menntaskóla, fjölbrautaskóla og verslunar- og viðskiptaskóla. Riskið stendur eitt straum af fjármögnum almenna framhaldsskólastigsins og auk þess leggur það fram fó sem ætlað er til að jafna námskostnað einstaklinga milli landsvæða. Ætla má að stærsti hópur þeirra sem nýtur þessa framlags sé á framhaldsskóalaaldri og því er þeirri fjárhæð dreift á framhaldsskólastigið. Sérskólastigið samanstendur af fjárfamlagi til sautján skóla og kemur það bæði frá ríkissjóði og sveitarfélögum enda er um mjög fjölbreytta starfsemi að ræða. Félagsmálaskóli alþýðu sem skilgreindur er sem aðrir skólar í gögnum frá PHS er flokkaður með sérskólum hér. Framlag sveitarfélaga til annarra skóla er því flokkað sem framlag til sérskóla. Sem fyrr komu gögn úr tveimur áttum, upplýsingar um fjárfamlag hins opinbera til framhaldsskólastigsins koma frá PHS og upplýsingar um dreifingu nemenda frá Hagstofu Íslands. Upplýsingar eru miðaðar við dreifingu nemenda milli kynja og frá 14 ára allt til 67 ára aldurs.

*Forsendur:* Fyrir alla þætti framhaldsskólastigsins er gert ráð fyrir að fjárfamlag hins opinbera dreifist jafnt á hvern nemenda, þ.e. að allir einstaklingar innan hvers sviðs fái sömu meðalfjárhæðina í endurgreiðslu gegnum fræðslukerfið. Jafnframt er framlagi ríkis til jöfnunar á námskostnaði dreift hlutfallslega milli menntaskóla og fjölbrautaskóla eftir fjölda nemenda á hvoru sviði. Tilfærsla milli ríkis og sveitarfélaga er dreift á almenna framhaldsskólastigið eftir hlutfalli ríkisframlags til hvers sviðs.

*Meðferð:* Þversniðsmeðhöndlun: Fundið er einfalt meðaltal fyrir hvern hluta skólastigsins eftir heildarfjárfamlagi og heildarfjölda nemenda. Meðaltalinu er svo dreift eins á heildina sem er skipt eftir kyni og aldri einstaklinga. Það er því fjöldi nemenda í hverjum árgangi sem ræður heildarfamlagi til hvers árgangs.

**Tímaraðameðhöndlun:** Hér er fylgt þeirri reglu að hlutföll hvers árgangs í skóla haldist óbreytt fyrir utan áætlaðar breytingar í mannfjölda skv. mannfjöldaspá. Meðalfjárframlag hins opinbera er sömuleiðis óbreytt fyrir utan væntan hagvöxt á mann upp á 1,5%. Útreikningar ná til ársins 2200 og allar fjárhæðir eru núvirtar til grunnársins með 6% afvöxtunarþætti.

#### Háskólastig

**Lýsing á gögnum:** Háskólastigi er skipt í háskóla og aðra skóla á háskólastigi. Í því fyrrnefnda eru, auk fjárfamlags til HÍ, HA, TÍ og KHÍ, ýmis framlög til vísindastarfa á háskólastigi, s.s. Vísindasjóðs. Öll fjárfamlög til háskóla koma frá ríki. Sama á við um fjárframlag til annarra skóla á æðra námsstigi en þeir eru þrír. Gögn um heildarfjárframlag hins opinbera eru fengin frá PHS og upplýsingar um dreifingu nemenda á háskólastigi eru fengnar frá Hagstofunni. Upplýsingar um dreifingu nemenda er milli kynja og eins árs aldurhópa frá 18 til 70 ára.

**Forsendur:** Sem fyrr er gert ráð fyrir að fjárframagi hins opinbera sé dreift jafnt á hvern nemenda óháð skóla, kyni eða aldri hans. Heildarfjárframlag til hvers þáttar á háskólastiginu ræðst af nemendafjölda í hverjum þætti.

**Meðferð:** Þversniðsmeðhöndlun felst í því að fundið er einfalt meðaltal fyrir hvern hluta háskólastigsins þar sem notað er heildarfjárframlag og heildarfjöldi nemenda. Útkomunni er svo dreift jafnt á hvern nemenda og heildarfjárframlag til hvers árgangs fer eftir fjölda nemenda.

Tímaraðameðhöndlun felst í því að miðað er við að sami hluti af hverjum árgangi gangi í skóla á æðri námsstigum og heildin breytist aðeins í samræmi við áætlaðar mannfjöldabreytingar skv. mannfjöldaspá. Meðalfjárframlagið helst það sama fyrir utan að vera uppfært skv. væntum hagvexti á mann upp á 1,5%. Reiknað er fram til ársins 2200 og allar fjárhæðir núvirtar til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### LÍN

**Lýsing á gögnum:** Í gögnum frá PHS er fjárframlag til Láanasjóðs íslenskra námsmannna flokkað með öðrum framlögum til háskólastigsins en í útreikningum fyrir kynslóðareikninga verður það haft sér. Fengnar voru upplýsingar um heildarfjárframlag ríkis til LÍN fyrir árið 1995 frá PHS og dreifingu lánþega frá Láanasjóðnum sjálfum. Lánþegum er skipt niður eftir aldri og kyni og er yngsti lánþegi 16 ára og sá elsti 59 ára. Tengiliður þar er Gunnar Karlsson.

*Forsendur:* Þar sem grunnárið er 1995 er miðað við þær reglur sem giltu þá um Lánaþjóð íslenskra námsmanna og er gert ráð fyrir að heildarframlag ríkis á hverju ári sé sem styrkur sem renni beint til einstaklinga í lánshæfu námi og sé í raun tilfærsla til námsmanna frá ríki. Fundin er meðalfjárhæð sem er dreift jafnt á hvern lánþega.

*Meðferð:* Þversniðsmeðhöndlun byggist á því að fundið var einfalt meðaltal fyrir þá fjárhæð sem ríkið veitir til hvers lánhæfs einstaklings. Þeirri upphæð var svo dreift jafnt á alla lánþega og þá var komið meðalfjárfamlag hins opinbera til einstaklinga gegnum LÍN.

Í tímaraðameðhöndluninni er hlutfalli lántakenda haldið því sama og á grunnárinu. Heildarfjöldi lánþega breytist aðeins í takt við breytingar í mannfjölda skv. mannfjöldaspá. Meðallánsfjárhæð verður uppfærð í samræmi við væntan hagvöxt á mann upp á 1,5 %. Útreikningar ná til ársins 2200 og allar fjárhæðir eru núvirtar til grunnársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### Fullorðinsfræðsla

*Lýsing á gögnum:* Samkvæmt gögnum frá PHS flokkast fullorðinsfræðsla undir önnur fræðslumál en við gerð kynslóðareikninga verður hún flokuð sér. Þar sem dreifing fyrir nemendur í fullorðinsfræðslu er ekki þekkt er henni dreift jafnt á alla einstaklinga eldri en 20 ára á grunnárinu 1995. Tölur um mannfjölda fyrir árið 1995 eru fengnar frá Hagstofu Íslands og úr þeim er unnin skipting í eins árs aldurshópa og milli kynja.

*Forsendur:* Gert er ráð fyrir að allir einstaklingar eldri en tvítugir njóti fullorðinsfræðslu og er fjárfamlögum til hennar dreift jafnt á alla einstaklinga. Jafnframt er gert ráð fyrir að bæði ríki og sveitarfélög leggi fram fé til fullorðinsfræðslu í sömu hlutföllum af fjárfamlagi til málaflokkssins önnur fræðslumál.

*Meðferð:* Þversniðsmeðhöndlun er fólgin í því að finna einfalt meðaltal þar sem notað er heildarfjárfamlag frá hinu opinbera og fjölda allra einstaklinga eldri en 20 ára. Meðalframlaginu er dreift jafnt á alla einstaklinga óháð aldri og kyni.

Tímaraðameðhöndlun er fólgin í því að fjárfamlagi hins opinbera til hvers einstaklings er haldið óbreyttu fyrir utan uppfærslu vegna vænts hagvaxtar á mann upp á 1,5 %. Breytingar í mannfjölda skv. mannfjöldaspá hafa einnig áhrif á heildarfjárfamlag til hvers árgangs. Reiknað er fram til ársins 2200 og allar fjárhæðir eru núvirtar með 6% afvöxtunarþætti til grunnársins 1995.

### F.3.2 Dagvist barna

Dagvist barna (öll dagvist barna undir 5 ára aldri kallast nú leikskólar) er að langmestu leyti rekin af sveitarfélögum en sjúkraстofnanir og aðrir aðilar, eins og foreldrareknir leikskólar, ná yfir fáein prósent af markaðinum. Ekki reyndist unnt að fá sérvinnslu á upplýsingum um þennan málaflokk og því varð niðurstæðan sú að notast var við opinberar upplýsingar. Gógn um fjárfamlag hins opinbera til reksturs leikskóla eru fengin úr útgefnum ritum Hagstofunnar, Sveitarsjóðareikningum 1995 og Landshögum 1996. Úr sömu ritum fengust upplýsingar um fjölda barna sem nota leikskóla. Dagvist barna hefur jafnframt umsjón með dagmæðrum en sveitarfélögini niðurgreiða þjónustu þeirra með beinum greiðslum til foreldra. Leikskólar sem reknir eru um fjárfamlags frá hinu opinbera nema e.t.v. óbeint gegnum sjúkrahúsini sjálf skv. upplýsingum frá Kristni Karlssyni hjá Hagstofu Íslands. Þeim verður því að langmestu leyti sleppt hér enda er hlutdeild þeirra að meðaltali 1,6% af heildarfjölda þeirra barna sem njóta dagvistar.

*Lýsing á gögnum:* Gögnin sem geyma fjárfamlag hins opinbera og fjölda barna í dagvist eru fengin úr opinberum ritum á vegum Hagstofunnar. Þau eru nokkuð ítarleg og bauð það upp á eftirfarandi skiptingu milli dagvistarforma, leikskólar reknir af sveitarfélögum eða öðrum (leikskólar reknir af foreldrum) og dagmæður. Aðallega voru notaðar töflur VII og XI í Sveitarsjóðareikningum 1995 og tafla 2.7 úr Landshögum 1996 og unnar upp úr þeim niðurstöður um fjárfamlag hins opinbera til dagvistar og miðað var við dreifingu á aldurshópana 0 til 5 ára og á milli kynja.

*Forsendur:* Ýmsar forsendur reyndist nauðsynlegt að setja vegna þess að notuð voru útgefin gögn sem ekki höfðu verið aðlöguð að gerð kynslóðareikninga. Fyrst er að telja að upplýsingar um fjölda barna í dagvist þannig að 0-2 ára voru í einum hóp og 3-5 ára börn voru í öðrum. Til einföldunar var gert ráð fyrir að sama fjöldahlutfall barna sem nytí dagvistar væri í hverju um aldurshópi við útreikninga. Jafnframt var gert ráð fyrir að allt framlag sveitarfélaga sem fer til annarra aðila fari til hinna svokölluðu foreldrareknu leikskóla. Ekki reyndist unnt að fá nákvæmar upplýsingar um það fjárfamlag sem fer til niðurgreiðstu dagvistargjalda hjá dagmæðrum en það er innifalið í lið sem ber heitið dvalargjöld í Sveitarsjóðareikningum 1995. Því er miðað við að 70% af þeirri fjárhæð fari til dagmæðra. Að lokum var gert ráð fyrir að fjárfamlög í öllum hlutum skiptust jafnt niður á öll börn á aldrinum 0-5 ára óháð kyni þeirra og aldri.

*Meðferð:* Þversniðsmeðhöndlunin byggist á því að finna meðalfjárfamlag hins opinbera til leikskóla sem það rekur, dagmæðra og annarra stofnana.

Það var gert með einföldu meðaltali fyrir hvern hluta og dreift jafnt á öll börn í dagvist. Heildarfjöldi barna í hverjum aldurshópi ræður heildarfjárhæð sem rennur til hvers árgangs.

Tímaráðameðhöndlun er sú að hlutfall barna í dagvist á vegum þessara briggja aðila helst óbreytt allt tímabilið og aðeins heildarfjöldi barna breytist skv. mannfjöldaspá. Heildarfjárfamlag hins opinbera til dagvistar er uppfært skv. væntum hagvexti á mann upp á 1,5 %. Reiknað er fram til ársins 2200 og allar fjárhæðir núværtar til grunnársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

## F.4 Heilbrigðiskerfi

Gögn um heilbrigðiskerfið eru fengin frá heilbrigðisráðuneytinu og er tengiliður þar Símon Steingrímsson. Gögnin innihalda upplýsingar um fjárfamlag hins opinbera til heilbrigðiskerfisins í heild sinni og einnig upplýsingar um dreifingu notenda þess sem skipt er eftir kyni og aldri fyrir grunnárið 1995. Gögnunum er skipt niður í fimm flokka: sjúkrahús, hjúkrunarrúm (öldrunarþjónusta), lyf, sérfræðiþjónusta og slysadeildir. Nánari útlistun fyrir hvern hluta fylgir hér á eftir. Þátturinn slysadeildir inniheldur komur sjúklinga á slysadeildir og bráðamóttökur og er dreifing sjúklinga fengin frá Sjúkrahúsi Reykjavíkur þar sem tengiliður er Magnús Skúlason. Samkvæmt heilbrigðisráðuneytinu eru fyrr nefnd gögn besti mælikvarðinn til að meta fjárfamlag hins opinbera á hvern notanda og kostnað innan heilbrigðiskerfisins. Tölur um fjárfamlag á hvern þátt eru fengin frá Þjóðhagsstofnun (PHS) og er tengiliður þar Jóhann R. Björgvinsson. Rétt er að taka fram að þó þessi gögn séu bestu mælikvarðarnir í dag þá eru tölurnar ekki fullkomlega áreiðanlegar enda verða örarár breytingar innan heilbrigðiskerfisins.

### F.4.1 Sjúkrahúsþjónusta

*Lýsing á gögnum:* Gögn um sjúkrahúsþjónustu ná til heildarfjárfamlags hins opinbera til sjúkrahúsa og skiptingar notenda hennar eftir kyni og aldri. Gögnin veita upplýsingar um legudaga á hverja 1000 íbúa og er notast við innlagnir sjúklinga á sjúkrahús sem viðmið á fjölda legudaga sjúklinga. Sjúklingum er skipt upp í fimm ára kynjaskipta aldurshópa frá nýfæddum og til 85 ára og eldri. Þetta eru heildartölur um fjárfamlag hins opinbera til allra sjúkrahúsa í landinu og innihalda þær upplýsingar um heildarfjárfamlag hins opinbera til sjúkrahúsa, meðal annars fjárfamlög til lyfjakaupa á sjúkrahúsum.

*Forsendur:* Gögnin byggja á meðaltalstölum um fjölda innlagna á sjúkrahús árin 1992 - 1994 og er gert ráð fyrir að þau gefi sanna mynd af innlögnum

fyrir árið 1995. Upplýsingarnar um fjölda innlagna eru notaðar líkt og um kostnaðartölur væri að ræða í þeim skilningi að heildarfjárframlagi hins opinbera er dreift jafnt yfir notendahópinn skv. hlutfalli innlagna. Fundið var meðalfjárframlag á hvern sjúkling sem var dreift jafnt á alla einstaklinga óháð aldri og kyni. Þar sem gögnin voru í fimm ára aldurshópum var nauðsynlegt að brjóta þau upp í eins árs aldurshópa. Gert var ráð fyrir að hlutfall fjölda innlagna héldist óbreytt innan hvers aldurshóps eftir skiptinguna. Það er því fjöldi sjúklinga í hverjum árgangi sem ræður heildarfjárframlagi hins opinbera til hverrar kynslóðar.

*Meðferð:* Þversniðsmeðhöndlun byggist á því að finna meðaltal fyrir fjárframlag hins opinbera á hvern innlagðan sjúkling. Þar sem gögnin eru miðuð við fjölda legudaga á hverja 1000 íbúa var beitt einföldum reikningsaðgerðum til að finna fjölda í hverjum árgangi sem leggst inn á sjúkrahús. Sú niðurstaða var notuð til að finna heildarinnagnir á sjúkrahús á árinu 1995 og meðalfjárframlag á hvern sjúkling. Jafnframt voru notaðar upplýsingar frá PHS um heildarfjárframlag hins opinbera til sjúkrahúsþjónustu. Heildarfjárframlagi var dreift á alla einstaklinga í árgangi skv. fyrrnefndri dreifingu.

Tímaraðameðhöndlun felst í því að miðað er við sama hlutfall innlagna hjá hverri kynslóð og milli kynja þegar finna á framtíðarfjárframlag hins opinbera til sjúkrahúsþjónustu. Allar fjárhæðir eru framreknaðar til ársins 2200 með væntum hagvexti á mann (1,5%) á tímabilinu og áætluðum mannfjölda skv. mannfjöldaspá. Allar niðurstöður eru núvirtar til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### F.4.2 Öldrunarþjónusta

*Lýsing á gögnum:* Gögn um öldrunarþjónustu innihalda upplýsingar um fjölda rúma á hverja 100 íbúa og einnig heildarfjárframlag hins opinbera til öldrunarþjónustu. Þessi hluti öldrunarþjónustunnar er einskorðaður við svokölluð hjúkrunarrúm og veitir aðeins upplýsingar um fjárframlag og skiptingu notenda þeirra. Gögnunum er skipt milli kynja og í fimm ára aldurshópa sem hefjast við 65 ára aldur og enda við 85 ára og eldri.

*Forsendur:* Tölur um fjölda innlagna á hjúkrunarheimili eru notaðar sem viðmið fyrir kostnaðarupplýsingar. Fjárframlagi hins opinbera er dreift jafnt á alla notendur og er óháð kyni og aldri einstaklings. Brjóta verður aldurshópa niður í eins árs aldurshópa svo ekki skapist vandamál við frekari úrvinnslu. Gert er ráð fyrir að hlutfall einstaklinga sem nýtir sér öldrunarþjónustu sé það sama fyrir hvern aldurshóp eftir skiptinguna. Notaðar eru tölur um mannfjölda, til viðmiðunar um fjölda aldraðra sem nýtir sér þessa

þjónustu, eins og þær birtast í töflu 2.7 í Landshögum 1996.

*Meðferð:* Þversniðsmeðhöndlun er með svipuðum hætti og fyrr. Fyrst er fundinn heildarfjöldi einstaklinga sem nýtir sér öldrunarþjónustu og þær upplýsingar nýttar til að finna meðalfjárframlag hins opinbera til þessarar þjónustu á hvern einstakling. Meðalfjárframlaginu er dreift jafnt á alla hópana óháð aldri og kyni þeirra. Það er því heildarfjöldi í kynslóð sem ræður hve miklu er útdeilt til hvarrar kynslóðar.

Tímaráðameðhöndlunin byggist á því að meta framtíðarfjárframlag hins opinbera til öldrunarþjónustu. Gert er ráð fyrir að hlutfall þeirra sem nýtir sér hana sé óbreytt yfir allt tímabilið en breytist í samræmi við áætlaðar breytingar í mannfjölda skv. mannfjöldaspá. Jafnframt er gert ráð fyrir vexti í fjárframlagi hins opinbera skv. væntum hagvexti á mann (1,5%) yfir tímabilið. Allar fjárhæðir verða núvirtar til grunnársins með 6% afvöxtunarkröfum.

#### F.4.3 Lyf

*Lýsing á gögnum:* Þar sem ekki eru til áreiðanlegar upplýsingar um lyfjanotkun íslendinga er miðað við sánskar tölur um lyfjanotkun og meðalniðurgreiðslu hins opinbera á lyfjum. Pessar tölur ættu að vera vel sambærilegar fyrir íslendinga skv. upplýsingum frá heilbrigðisráðuneytinu. Gögnin ná til lyfja sem koma frá apótekum en ekki til lyfja sem notuð eru á sjúkrahúsum. Þau sýna heildarniðurgreiðslu hins opinbera á lyfjakaupum einstaklinga. Notendum er skipt á milli kynja og í fimm ára aldurshópa frá 0 til 85 ára og eldri.

*Forsendur:* Gögn um lyfjanotendur eru byggð á sánskum upplýsingum og er gert ráð fyrir að þau séu sambærileg fyrir Ísland. Nauðsynlegt reyndist sem fyrr að brjóta fimm ára aldurshópa niður í eins árs hópa. Fundið var hlutfall hvers aldurshóps í heildarniðurgreiðslum hins opinbera til lyfja og það látið halda sér fyrir hvern hóp við skiptingu í eins árs hópa. Meðalfjárframlag hins opinbera í niðurgreiðslum lyfja er mismunandi milli hverra fimm ára aldurshópa, kynja og eftir fjölda í árgangi. Mannfjöldi er sem fyrr miðaður við töflu 2.7 í Landshögum 1996.

*Meðferð:* Þversniðsmeðferð felst í því að fundið var hlutfall hvers aldurshóps í heildarniðurgreiðslum lyfja skv. sánsku tölunum. Það hlutfall var nýtt til að meta heildarfjárframlag og meðalfjárframlag hins opinbera til hvers árgangs gegnum lyfjaniðurgreiðslu.

Tímaráðameðferð byggist á því að hlutfall innan hvers aldurshóps og milli kynja er látið halda sér fram til lokaárs reikninganna árið 2200. Breytingar

verða aðeins í samræmi við áætlaðar breytingar á mannfjölda skv. mannfjöldaspá og vegna áætlaðs hagvaxtar á mann upp á 1,5%. Allar fjárhæðir eru núvirtar til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### F.4.4 Sérfræðipjónusta

*Lýsing á gögnum:* Gögn fyrir sérfræðipjónustu innihalda upplýsingar um heildarfjárframlag hins opinbera til þess þáttar og dreifingu notenda, hennar eftir kyni þeirra og aldri. Notendum er skipt í fimm ára aldurshópa sem byrja við nýfædda og enda við 85 ára aldur og eldri. Gögnin sýna fjárframlag hins opinbera á hvern einstakling til niðurgreiðslu á sérfræðipjónustu í þúsundum króna á síðú. Undir sérfræðipjónustu flokkast einnig heilsugæsla sem fer fram á sjúkrahúsum.

*Forsendur:* Gert er ráð fyrir að hlutfall notenda sérfræðipjónustu milli kynja og aldurshópa haldist óbreytt allt tímabilið sem kynslóðareikningarnir verða gerðir. Nauðsynlegt er að skipta aldurshópunum niður í eins árs hópa. Sem fyrir er gert ráð fyrir að hlutfall þeirra sem njóta niðurgreiðslna gegnum sérfræðipjónustu breytist ekki við skiptingu í eins árs aldurshópa. Mannfjöldi árið 1995 er fenginn skv. upplýsingum úr töflu 2.7 í Landshögum 1996.

*Meðferð:* Þversniðsmeðferð felst í því að fundið var hlutfall hvers aldurshóps í heildarniðurgreiðslum hins opinbera á sérfræðipjónustu. Hlutfallið var nýtt til að meta heildarfjárframlag og meðalfjárframlag hins opinbera til hverrar kynslóðar gegnum sérfræðipjónustu.

Tímaráðameðferð byggist á því að hlutfall innan hvers aldurshóps og milli kynja er látið halda sér fram til ársins 2200. Breytingar verða aðeins í samræmi við áætlaðar breytingar í mannfjölda skv. mannfjöldaspá og vænts hagvaxtar á mann upp á 1,5%. Allar fjárhæðir eru núvirtar til 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### F.4.5 Bráðamóttökur og slysadeild

*Lýsing á gögnum:* Þessi þáttur inniheldur aðallega komur sjúklinga á bráðamóttökur og slysadeildir. Gögn um heildarfjárframlag hins opinbera til þessa hlutar koma frá PHS en upplýsingar um dreifingu sjúklinga eru fengnar frá Sjúkrahúsi Reykjavíkur. Gögnin innihalda upplýsingar um fjölda komu sjúklinga á slysadeild sem er dreift eftir kyni og aldri þeirra. Sjúklingum er skipt í fimm ára aldurshópa sem nær frá nýfæddum til 85 ára og eldri. Nauðsynlegt er að brjóta þessa fimm ára aldurshópa niður í eins árs hópa áður en unnið er meira með gögnum.

*Forsendur:* Gert er ráð fyrir að koma á slysadeild samsvari fjárfram lagi til sjúklings og því er heildarfjárfram lagi dreift jafnt á alla sjúklinga, óháð kyni og aldri. Jafnframt er gert ráð fyrir að hlutfall einstaklinga sem kemur á slysadeild í hverjum aldurshópi haldist óbreytt þegar aldurshópunum var skipt niður. Til að finna fjölda sjúklinga í hverjum aldurshópi eru notaðar tölur um mannfjölda fyrir árið 1995 skv. töflu 2.7 í Landshögum 1996 sem Hagstofa Íslands gefur út.

*Meðferð:* Þversniðsmeðhöndlun felst í því að fundinn er heildarfjöldi einstaklinga sem komur á slysadeild í hverjum aldurshópi og eru þær upplýsingar ásamt tölum um heildarfjárframlag hins opinbera notaðar til að finna einfalt meðaltal fyrir framlag til hvers einstaklings. Það er svo aftur notað til að meta heildarfjárframlag hins opinbera til hverrar kynslóðar og heildarfjöldi í árgangi til að finna meðaltal fjárframlags til hverrar kynslóðar.

Tímaráðameðhöndlun felst í því að meta framtíðarframlag hins opinbera til slysadeilda og bráðamóttaka. Miðað er við að hlutfall komu einstaklinga af mannfjölda haldist óbreytt nema sökum breytinga sem verða vegna mannfjöldabreytinga skv. mannfjöldaspá. Jafnframt er tímaröðin uppfærð með væntum hagvexti á mann upp á 1,5%. Að lokum eru allar fjárhæðir núværtar til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

## F.5 Velferðarkerfi

Velferðarkerfið samanstendur af fjórum þáttum: barna- og ungingaheimilum, öldrunarheimilum, málefnum fatlaðra og annarri velferðarþjónustu. Veigahestu liðirnir eru fjárfamlög til barna- og ungingaheimila og til málefna fatlaðra. Fjármögnun er að miklu leyti komin frá sveitarfélögunum eða um 66% og vega þar einna þyngst framlög til barnaheimila (leikskóla) en fjárfamlög til þeirra eru um 39% af heildarfjárfamlögum til velferðarkerfisins. Sá þáttur er hins vegar flokkaður með fræðslukerfinu í kynslóðareikningum og er því undanskilinn frá þessum hluta. Gögnin eru tvískipt og eru fyrir grunnárið 1995. Gögn sem veita upplýsingar um fjárfamlög til einstakra þáttta eru fengin frá Þjóðhagsstofnun (PHS) og er tengiliður þar Jóhann Rúnar Björvinsson. Mun erfiðara var hins vegar að nálgast einhverjar upplýsingar um aldurs- og kyndreifingu notenda velferðarkerfisins og er dreifingin því metin fyrir hvern þátt fyrir sig.

### F.5.1 Barna- og ungingaheimili

*Lýsing á gögnum:* Fjárfamlög til barna- og ungingaheimila renna aðallega til barnaheimila (leikskóla) sem reknir eru af sveitarfélögunum en eins og sagði

hér að framan þá fellur sað þáttur ekki undir velferðarkerfið. Eftir standa þá fjárfamlög frá ríki til Barnaverndarráðs og til unglingaheimila ríkisins. Þar sem Barnaverndarráð er stjórnsýslueining er henni einnig sleppt og aðeins reiknað með fjárfamlagi til unglingaheimila ríkisins. Ekki voru fáanleg nein gögn um aldurs- og kyndreifingu þeirra sem komu á unglingaheimilin.

*Forsendur:* Erfitt reyndist að útvega upplýsingar um aldursdreifingu unglings á heimilum reknum af ríkinu og því var brugðið að það ráð að dreifa fjárfamlagi hins opinbera jafnt á alla einstaklinga á aldrinum 12 til 20 ára skv. upplýsingum um mannfjölda á árinu 1995 frá Hagstofu Íslands. Gert er ráð fyrir að fjárfamlag dreifist jafnt á alla einstaklinga óháð aldrí þeirra og kyni.

*Meðferð:* Þversniðsmeðhöndlun var einföld en fundinn var heildarmannfjöldi fyrir aldurshópinn 12-20 ára og fundið einfalt meðaltal á fjárfamlagi hins opinbera til hvers einstaklings í þessum hópi. Því var síðan dreift jafnt á alla í fyrrnefndum aldurshópum.

Tímaraðameðhöndlun er með þeim hætti að meðalfjárfamlag á hvern einstakling er uppfært fram til lokaárs reikninga 2200 með væntum hagvexti á mann sem er 1,5% og í samræmi við áætlaðar breytingar á mannfjölda á tímabilinu. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar aftur til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

### F.5.2 Öldrunarþjónusta

*Lýsing á gögnum:* Undir öldrunarþjónustu falla fjárfamlög til greiðslu stofnkostnaðar öldrunarheimila, rekstrar öldrunarheimila, ýmiss konar þjónustu við aldraða og þjónustusbúða þeirra. Aðeins eru til opinberar upplýsingar um heildarfjárfamlög hins opinbera til fyrrnefndra þáttu en ekki er mögulegt að fá upplýsingar um dreifingu á notendum.

*Forsendur:* Þar sem ekki eru til upplýsingar um dreifingu á notendum öldrunarþjónustu varð að búa hana til og er sú dreifing aðeins viðmið. Fengnar voru upplýsingar um heildarmannfjölda í aldurshópnum 65 ára og eldri. Í gögnum um heilbrigðiskerfi voru upplýsingar um notendur hjúkrunarrúma og sjúkrahúsþjónustu. Gert var ráð fyrir að allir sem ekki nýtu þá þjónustu og nytu einhvers konar annarrar öldrunarþjónustu sem hið opinbera býður upp a. Í framhaldi af því var gert ráð fyrir að allir nytu sömu þjónustu og var heildarfjárfamlaginu dreift jafnt á alla einstaklinga í hverjum aldurshópi.

*Meðferð:* Þversniðsmeðhöndlun felst í því að finna einfalt meðaltal fyrir alla einstaklinga í hverjum árgangi sem ekki nota þjónustu í heilbrigðiskerfinu í

þessum aldurshópi. Meðalfjárfamlagi var dreift jafnt á alla óháð aldri og kyni.

Tímaráðameðhöndlun samanstendur af framrekningi fyrir óldrunarþjónustu þar sem meðalfjárfamlagið er uppfært miðað við væntan hagvöxt á mann (1,5 %) og væntar breytingar í mannfjölda skv. mannfjöldaspá. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar til grunnársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### F.5.3 Málefni fatlaðra

*Lýsing á gögnum:* Fjárfamlög til málefna fatlaðra eru að meirihluta frá ríkini og renna þau til almennrar þjónustu við fatlaða, reksturs meðferðarheimila, reksturs vistheimila og Framkvæmdasjóðs fatlaðra. Stjórnsýslukostnaður fellur undir þennan lið en ómögulegt reyndist að fá hann sundurgreindan og verður hann því innifalinn í útreikningum. Upplýsingar um heildarfjárfamlög eru sem fyrr fengnar frá PHS en ekki voru til upplýsingar um dreifingu á notendum þjónustu við fatlaða.

*Forsendur:* Þar sem ekki eru til upplýsingar um dreifingu fyrir fatlaða einstaklinga var brugðið á það ráð að nota dreifingu notenda í almannatryggingsarkerfinu. Nálgun á dreifingu fyrir fatlaða einstaklinga samanstendur af þiggjendum örorkuliseyris vegna slysa, örorkustyrks, barna örorku og umönnunarþóta. Heildarfjárfamlagi hins opinbera er dreift jafnt á alla einstaklinga sem nýta þessa þjónustu.

*Meðferð:* Þversniðsmeðhöndlun byggist á því að sameina dreifingu fjögurra bótaflokka almannatryggingakerfisins í eina dreifingu og sú dreifing er notuð til að reikna hlutfall fatlaðra af heildarmannfjölda. Fundið er einfalt meðaltal og því er dreift jafnt á alla einstaklinga í þeim aldurshópum sem nýta þjónustu fyrir fatlaða.

Tímaráðameðhöndlun er fólgin í því að framrekna tölur um fjárfamlag til fatlaðra til ársins 2200 miðað við væntan hagvöxt (1,5%) og áætlaðar breytingar á mannfjölda skv. mannfjöldaspá. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar til grunnársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### F.5.4 Önnur velferðarmál og velferðarþjónusta

*Lýsing á gögnum:* Önnur velferðarmál og -þjónusta samanstendur af þremur hlutum. Þar eru í fyrsta lagi velferðarmál sem innhalda ýmis verkefni sem varða félagsmál og heimili rekin af sveitarfélögunum (önnur en barna- og óldrunarheimili), í öðru lagi velferðarþjónusta utan stofnana sem er t.d. áfengis- og fískniefnavarnir, heimilishjálp, tilsjónarkerfi rekin af sveitarfélögum o.p.h.,

og að síðustu önnur velferðarþjónusta, sem er meðal annars kostnaður við félagsmálastjóra og -fulltrúa og rekstur félagsmálaráðuneytis. Þeim hluta er sleppt í kynslóðareikningunum því hann flokkast undir samneyslu hins opinbera. Meiri hluti fjárfamlags til þessa þáttar kemur frá sveitarfélögum eða um 96%. Þar sem ekki eru til neinar upplýsingar um dreifingu notenda þessarar þjónustu er notast við upplýsingar um dreifingu viðtakenda fjárhagsaðstoðar sveitarfélaga eins og hún birtist í yfirliti 26 í Sveitarsjóðareikningum 1995. Notendur skiptast í fimm aldurhópa sem eru misstórir og eftir kynjum.

*Forsendur:* Gert er ráð fyrir að sama hlutfall innan hvers aldurhóps njóti fjárhagsaðstoðar frá sveitarfélögum og dreifing viðtakenda fjárhagstoðar sveitarfélaga sé heimfærinleg á notendur velferðarþjónustu hins opinbera. Jafnframt er gert ráð fyrir að fjárfamlag til hvers og eins dreifist jafnt á alla einstaklinga óháð kyni og aldri þeirra. Að lokum er nauðsynlegt að gefa sér þá forsendu að mögulegt sé að steypa áðurnefndum málaflokkum saman í einn.

*Meðferð:* Þversniðsmeðhöndlun felst í því að finna fjölda innan hvers aldurshóps miðað við dreifingu á viðtakendum fjárhagsaðstoðar sveitarfélaga og mannfjöldatölur frá Hagstofunni á árinu 1995. Fundið var einfalt meðaltal miðað við heildarfjölda notenda velferðarþjónustu og heildarfjárfamlag til hennar skv. upplýsingum frá PHS. Meðalfjárfamagi er dreift jafnt á alla árganga og það er því heildarfjöldi einstaklinga innan hvers aldurshóps sem ræður heildarfjárfamagi til hans.

Tímaráðameðhöndlun byggist á því að framreikna allar tölur fram til ársins 2200 m.v. væntan hagyðt á mann (1,5%) og áætlaðar breytingar á mannfjölda skv. mannfjöldaspá. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### F.5.5 Atvinnuleysisbætur

*Lýsing á gögnum:* Gögnin um atvinnuleysisbætur eru fengin frá Þjóðhagsstofnun og sýna uppgefnar atvinnuleysisbætur á skattframtíði einstaklinga. Þau lýsa meðalfjárhæð atvinnuleysisbóta á árinu 1995 til einstaklinga í hverjum árgangi og fjölda í árgangi sem nýtur atvinnuleysisbóta. Þeim er skipt í eins árs aldurhópa frá 16 ára til 90 ára og eldri og milli kynja.

*Forsendur:* Þar sem gögnin sýna meðalgreiðslu atvinnuleysisbóta til einstaklings í hverjum árgangi verður að gera ráð fyrir að þeim sé jafnt dreift á alla í árgangi.

*Meðferð:* Þversniðsmeðferð byggist á því að finna heildargreiðslu til hvers

árgangs sem er fundin með einföldum reikningsaðferðum þar sem notuð er meðaltalsgreiðsla til hvers einstaklings í árgangi og fjöldi þeirra sem fá atvinnuleysisbætur. Í heildargreiðslu til hvers árgangs er deilt með heildarfjölda í hverjum árgangi til að finna meðalgreiðslur til hverrar kynslóðar.

Tímaráðameðhöndlunin er með þeim hætti að meðalgreiðsla til hvers einstaklings er uppfærð fram til lokaárs reikninga ársins 2200 með væntum hagvexti á mann upp á 1,5% og heildargreiðslur eru uppfærðar í samræmi við áætlaðar breytingar á mannfjölda á tímabilinu. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar aftur til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### F.5.6 Húsaleigubætur

*Lýsing á gögnum:* Þar sem ekki eru til neinar upplýsingar um dreifingu fyrir útborgun húsaleigubóta var brugðið að það ráð að nota uppgefnar tölur um greidda húsaleigu skv. upplýsingum frá PHS og heildargreiðslur sveitarfélaga í húsaleigubætur í töflu 1 í ritinu Sveitarsjóbareikningar 1995. Þannig var fundin meðalgreiðsla í húsaleigubætur skipt eftir aldri og milli kynja. Gögnin byrja við 16 ára aldur og enda við 90 ára og eldri.

*Forsendur:* Gert er ráð fyrir að finna megi húsaleigubætur út frá fyrrmefndum gögnum og húsaleigubætur ráðist aðeins af greiðslum í húsaleigu. Þær er í raun háðar greiðslum í húsaleigu, tekjum og búsetu þar sem ekki öll sveitarfélög greiða húsaleigubætur. Jafnframt er gert ráð fyrir að þeirri meðalgreiðslu sem fundin er sé jafnt dreift á alla einstaklinga í hverjum árgangi.

*Meðferð:* Þversniðsmeðferð felst í því að finna hlutfall útgreiddra húsaleigubóta af heildargreiðslum í húsaleigu og nota það til að finna meðalendurgreiðslu til einstaklinga í hverjum árgangi. Heildarendurgreiðslur til hvers árgangs eru fundnar með einföldum reikningsaðgerðum þar sem notuð er meðalendurgreiðsla til hvers einstaklings í árgangi og fjöldi þeirra sem nýtur húsaleigubóta. Til að finna meðalendurgreiðslu til hverrar kynslóðar er notuð heildargreiðsla í húsaleigubætur og heildarfjöldi í kynslóð.

Tímaráðameðhöndlunin er með þeim hætti að meðalendurgreiðsla til hvers einstaklings er uppfærð fram til lokaárs reikninganna með væntum hagvexti á mann (1,5%) og heildarendurgreiðsla er uppfærð í samræmi við áætlaðar breytingar á mannfjölda. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

## F.6 Almannatryggingakerfi

Almannatryggingakerfið á Íslandi er veigamikið en það er samansett úr samtals 159 bótaflokkum sem allir eru í umsjón Tryggingastofnunar ríkisins (TR) sem greiðir út bætur til einstaklinga. Gögn um almannatryggingakerfið voru fengin frá TR og eru tengiliðir þar Hrönn Ottósdóttir í hagdeild og Sigrún Guðmundsson og Rafn Sigurðsson í tölvudeildin var sá hluti stofnunarinnar sem sá um gagnavinnsluna sjálfa fyrir Hagfræðistofnun. Eins og áður sagði þá eru bótaflokkarnir samtals 159 en í úrvinnslu gagna kom í ljós að greitt hafði verið úr 115 bótaflokkum árið 1995 og verða það þeir bótaflokkar sem koma við sögu í gerð kynslóðareikninga fyrir Ísland. Gögnin frá TR eru mjög starleg en þeim er skipt niður eftir öllum bótaflokkum sem greitt var úr 1995. Hverjum bótaflokki er svo kynjaskipt í eins árs aldurshópa. Þetta eru raunupplýsingar um útgreiðslur í hverjum bótaflokki á árinu 1995 og trúnaðarmál.

Þar sem um gifurlegt magn upplýsinga er að ræða verður ekki fjallað um hvern bótaflok heldur verða þeir sameinaðar eftir fremsta megni og fjallað um þá sameiningu þrátt fyrir að unnið hafi verið úr hverjum bótaflokki fyrir sig.

### F.6.1 Ellilfseyrir og tekjutrygging ellilfseyrisþega

*Lýsing á gögnum:* Þessi flokkur inniheldur gögn um ellilfseyri einstaklinga og hjóna með og án aldurshækkana og tekjutryggingu einstaklinga og hjóna. Gögnin lýsa heildarendurgreiðslum til hvers árgangs og fjölda einstaklinga sem njóta böta í hverjum bótaflokki. Þeim er kynjaskipt og skipt í eins árs aldurshópa og ná frá 67 ára til 103 ára.

*Forsendur:* Þar sem gögnin sýndu heildargreiðslur til hvers árgangs er gert ráð fyrir að meðalendurgreiðsla til hvers einstaklings í árgangi sé sú sama.

*Meðferð:* Þversniðsmeðhöndlunin byggist á því að fundin er meðalendurgreiðsla fyrir hvern árgang sem þiggur endurgreiðslu með því að nota heildarendurgreiðslur og fjölda einstaklinga í hverjum árgangi.

Tímaraðameðhöndlunin er fólgin í því að uppfæra meðalendurgreiðslu hvers bótaflokks m.v. væntan hagvöxt á mann (1,5%) og heildarendurgreiðslur m.v. áætlaðar mannfjöldabreytingar skv. mannfjöldaspá fram til lokaárs reikninganna árið 2200. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar til grunnársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

## F.6.2 Uppbót á lfeyri einstaklinga og hjóna

*Lýsing á gögnum:* Þessi flokkur samanstendur af samtals fjörutsu bótaflokkum sem gefa bæði einstaklingum og hjónum rétt á lfeyri vegna félagslegra aðstæðna, umönnunar, sjúkrakostnaðar og húsaleigu. Bótaflokkarnir sýna allir fjölda bótaþega í hverjum flokki og heildarendurgreiðslu til hvers árgangs þar sem einhver þiggur bætur. Bótaflokkarnir eru mjög misjafnir að stærð en í sumum er jafnvel einn bótaþegi en nokkrir tugir í öðrum. Gögnunum er skipt í eins árs kynjaskipta aldurshópa sem eru allt frá 16 ára aldri og upp úr.

*Forsendur:* Gera verður ráð fyrir að heildargreiðslur í hverjum bótaflokkni til hvers árgangs skiptist jafnt á alla bótaþega innan hvers árgangs.

*Meðferð:* Þversniðsmeðhöndlunin byggist á því að fundin er meðalendurgreiðsla fyrir hvern árgang þar sem einhver þiggur bætur með því að nota heildarendurgreiðslur og fjöldi einstaklinga í hverjum árgangi.

Tímaráðameðhöndlunin er fólgin í því að uppfæra meðalendurgreiðslu hvers bótafloksks m.v. væntan hagvöxt á mann og heildarendurgreiðslur m.v. áætlaðar mannfjöldabreytingar skv. mannfjöldaspá fram til lokaárs reikninganna árið 2200. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar til grunnársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

## F.6.3 Vasapeningar

*Lýsing á gögnum:* Í þessari umfjöllun hafa verið sameinaðir níu bótaflokkar sem eru allt endurgreiðslur í formi vasapeninga vegna sjúkratrygginga, til þeirra sem dvelja á almennum deildum og utan stofnana. Gögnin innihalda upplýsingar um heildarendurgreiðslur til hvers árgangs og fjölda bótaþega í hverjum árgangi fyrir hvern bótaflokk. Þeim er skipt í eins árs aldurshópa og eftir kynjum fyrir hvern bótaflokk. Yngstu bótaþegarnir eru 16 ára og þeir elstu 67 ára.

*Forsendur:* Gera verður ráð fyrir að heildargreiðslur í hverjum bótaflokkni til hvers árgangs skiptist jafnt á alla bótaþega innan hvers árgangs.

*Meðferð:* Þversniðsmeðhöndlunin byggist á því að fundin er meðalendurgreiðsla fyrir hvern árgang sem þiggur bætur, þar sem notaðar eru heildarendurgreiðslur og fjöldi einstaklinga í hverjum árgangi.

Tímaráðameðhöndlunin er fólgin í því að uppfæra meðalendurgreiðslu hvers bótafloksks m.v. væntan hagvöxt á mann (1,5%) og heildarendurgreiðslur m.v. áætlaðar mannfjöldabreytingar skv. mannfjöldaspá fram til lokaárs

reikninganna árið 2200. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar til grunnársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### F.6.4 Bensínstyrkir

*Lýsing á gögnum:* Þessi flokkur samanstandur af öllum þeim bótaflokkum sem innihalda bensínstyrki til hinna ýmsu hópa en bótaflokkarnir eru samtals sex talsins. Gögnin innihalda upplýsingar um heildarendurgreiðslur til hvers árgangs og fjölda bótaþega í hverjum árgangi fyrir hvern bótaflok. Þeim er skipt í eins árs aldurshópa og eftir kynjum fyrir hvern bótaflok. Yngstu bótaþegarnir eru 16 ára og þeir elstu 70 ára.

*Forsendur:* Gera verður ráð fyrir að heildargreiðslur í hverjum bótaflokki til hvers árgangs skiptist jafnt á alla styrkhegra innan hvers árgangs.

*Meðferð:* Þversniðsmeðhöndlunin byggist á því að fundin er meðalendurgreiðsla fyrir hvern árgang þar sem einhver þiggur styrk með því að nota heildarendurgreiðslur og fjölda einstaklinga í hverjum árgangi.

Tímaráðameðhöndlunin er fólgin í því að uppfæra meðalendurgreiðslu hvers bótaflokks m.v. væntan hagyðxt á mann (1,5%) og heildarendurgreiðslur m.v. áætlaðar mannfjöldabreytingar skv. mannfjöldaspá fram til lokaárs reikninganna árið 2200. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar til grunnársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### F.6.5 Heimilisuppbót, dvalarheimilisuppbót og sérstök heimilisuppbót

*Lýsing á gögnum:* Gögnin samanstanda af þremur bótaflokkum, heimilisuppbót, dvalarheimilisuppbót og sérstakri heimilisuppbót sem hver er samansett úr tveimur eða fjórum þáttum. Í hverjum bótaflokki kemur fram fjöldi bótaþega og heildarendurgreiðsla til hvers árgangs svo lengi sem það er einhver þiggur bætur. Gögnunum er skipt í eins árs kynjaskipta aldurshópa sem eru allt frá 16 ára aldri til 104 ára. Aldursdreifing innan hvers bótaflokks er nokkuð mismundi eða frá því að vera frá 16 til 50 ára og frá 67 ára til 104 ára.

*Forsendur:* Gera verður ráð fyrir að heildargreiðslur í hverjum bótaflokki til hvers árgangs skiptist jafnt á alla bótaþega innan hvers árgangs.

*Meðferð:* Þversniðsmeðhöndlunin er fólgin í því að finna meðalendurgreiðslu til hvers einstaklings í hverjum árgangi þar sem einhver þiggur bætur með því að nota heildarendurgreiðslur og fjölda einstaklinga í hverjum árgangi til þess að reikna út meðaltal.

Tímaráðameðhöndlunin er fólgin í því að uppfæra meðalendurgreiðslu hvers bótaflokks m.v. væntan hagvöxt á mann (1,5%) og heildarendurgreiðslur m.v. áætlaðar mannfjöldabreytingar skv. mannfjöldaspá fram til lokaárs reikninganna árið 2200. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar til grunnársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### F.6.6 Ellilfseyrir sjómanna og tekjutrygging

*Lýsing á gögnum:* Þessi hópur bótaflokka samanstendur af ellilfseyri sjómanna og tekjutryggingu þeirra sem greidd er til einstaklinga og hjóna. Gögnin innihalda upplýsingar um heildarlífseyrisgreiðslur til einstaklinga í hverjum árgangi og fjölda ellilfseyrisþega í hverjum árgangi fyrir hvern bótaflok. Þeim er skipt í eins árs aldurshópa og eftir kynjum fyrir hvern bótaflok.

*Forsendur:* Gera verður ráð fyrir að heildargreiðslur í hverjum bótaflokki til hvers árgangs skiptist jafnt á alla styrkþega innan hvers árgangs.

*Meðferð:* Þversniðsmeðhöndlunin byggist á því að fundnar eru meðallífeyrisgreiðslur fyrir einstaklinga í hverjum árgangi.

Tímaráðameðhöndlunin er fólgin í því að uppfæra meðallífeyrisgreiðslu hvers einstaklings í hverjum árgangi m.v. væntan hagvöxt á mann og heildarendurgreiðslur m.v. áætlaðar mannfjöldabreytingar skv. mannfjöldaspá fram til lokaárs reikninganna árið 2200. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar til grunnársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### F.6.7 Örorkullfseyrir

*Lýsing á gögnum:* Hér hefur verið spyrt saman þeim flokkum þar sem greiddar eru örorkubætur, -lífseyrir og örorkustyrkir. Þetta eru samtals átta bótaflokkar og skiptast í örorkullfseyrisgreiðslur til hjóna og einstaklinga, tekjutryggingu til þessara einstaklinga, örorkullfseyri vegna slyss og tekjutryggingu þeirra sem hann fá, örorkustyrki og barnaörorkustyrki. Þessir bótaflokkar eru nokkuð ólskir að gerð en gögnin eru öll á sama formi eða heildargreiðslur í hverjum bótaflokki til allra í árgangi sem þiggja bætur og fjöldi bótaþega í hverjum bótaflokki. Gögnin fyrir alla bótaflokkanum eru kynjaskipt í eins árs aldursdreifing innan hvers bótaflokks er nokkuð mismundi eða á bilinu 16 ára til 69 ára.

*Forsendur:* Gera verður ráð fyrir að heildargreiðslur í hverjum bótaflokki til hvers árgangs skiptist jafnt á alla bótaþega innan hvers árgangs.

*Meðferð:* Þversniðsmeðhöndlunin er fólgin í því að finna meðalgreiðslu til hvers einstaklings í hverjum árgangi sem þiggur bætur eða styrk og eru notaðar heildargreiðslur og fjöldi einstaklinga í hverjum árgangi til þess.

Tímaráðameðhöndlunin er fólgin í því að uppfæra meðalgreiðslu hvers bótafloks m.v. væntan hagvöxt á mann (1,5%) og heildargreiðslur m.v. áætlaðar mannfjöldabreytingar skv. mannfjöldaspá fram til lokaárs reikninganna árið 2200. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar til grunnársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

## F.7 Endurgreiðslur í gegnum tekjuskattskerfið

Endurgreiðslustofnar í gegnum tekjuskattskerfið eru eftirfarandi:

### F.7.1 Barnabætur

Barnabætur eru greiddar með börnum til 16 ára aldurs af ríkissjóði. Með fyrsta barni hjóna eru greiddar 9.272 kr. á ári og með hverju barni umfram eitt eru greiddar 28.768 kr. Fyrir hvert barn sem er yngra en 7 ára greiðast til viðbótar 30.176 kr. á ári. Með barni einstæðs foreldris greiðast 69.624 kr. á ári og með hverju barni umfram eitt eru greiddar 74.024 kr. Fyrir hvert barn sem er yngra en 7 ára greiðast til viðbótar 30.176 kr. á ári.

*Lýsing á gögnum:* Gögn um heildargreiðslur í barnabætur eru fengnar úr Ríkisreikningi og upplýsingar um heildarfjölda barna skipt eftir kyni, aldri og hjúskaparstöðu foreldra eru fengnar frá PHS. Upplýsingar um fjölda barna undir sjö ára aldri eru úr töflu 2.7 úr Landshögum og upplýsingar um fæðingarröð úr töflu 2.31 í sama riti. Þessi gögn gáfu möguleika á því að meta upphæðir barnabóta eftir hlutfalli barna undir sjö ára aldri, fjölda barna í fjölskyldu og hjúskaparstöðu foreldra. Þar sem ekki reyndist unnt að finna aðferð til að dreifa barnabótunum á börnin var þeim dreift á foreldrana.

*Forsendur:* Gert er ráð fyrir meðalendurgreiðslu barnabóta til einstaklings í hverjum árgangi sé jaft dreift á alla í árgangi.

*Meðferð:* Þversniðsmeðhöndlunin var fólgin í því að finna þá meðalfjárhæð sem ríkið greiðir í barnabætur til hvers árgangs. Til þess var nauðsynlegt að finna hvort um einstætt eða foreldri í sambúð væri að ræða og meta hlutfall barna undir sjö ára aldri og fjölda systkina. Að því loknu var fundin meðaltals- og heildarfjárhæð í barnabætur fyrir karla og konur og meðaltal barnabótagreiðslna fyrir alla einstaklinga í árgangi.

Tímaráðameðhöndlunin er með þeim hætti að meðalendurgreiðsla til hvers

einstaklings er framreknuð til lokaárs reikninga árið 2200 með væntum hagvexti á mann upp á 1,5% og heildarendurgreiðslur eru uppfærðar í samræmi við áætlaðar breytingar á mannfjölda. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar aftur til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

### F.7.2 Barnabótaauki

Með hverju barni innan 16 ára aldurs á tekjuári er greiddur barnabótaauki og er hann bæði tekju- og eignatengdur. Á árinu 1995 var óskertur barnabótaauki hjá hjónum að hámarki 93.164 kr. og 100.999 kr. fyrir einstætt foreldri.

*Lýsing á gögnum:* Gögnin eru fengin frá Þjóðhagsstofnun og er tengiliður þar Stefán Jansen. Gögnin eru raunupplýsingar sem unnar hafa verið upp úr skattskýrslum einstaklinga fyrir árið 1995. Þau lýsa meðalfjárhæð barnabótaauka á árinu 1995 til einstaklings í hverjum árgangi og fjölda í árgangi sem nýtur barnabótaauka. Þeim er skipt í eins árs aldurshópa frá 16 ára til 90 ára og eldri og eftir kynjum.

*Forsendur:* Þar sem gögnin eru á því formi að sýna meðalendurgreiðslu barnabótaauka til einstaklings í hverjum árgangi verður að gera ráð fyrir að henni sé jafnt dreift á alla í árgangi.

*Meðferð:* Þversniðsmeðferð byggist á því að finna heildarendurgreiðslu til hvers árgangs sem er fundin með einföldum reikningsaðferðum þar sem notuð er meðaltalsgreiðsla til hvers einstaklings í árgangi og fjöldi þeirra sem fá barnabótaauka. Heildarendurgreiðslu til hvers árgangs er deilt með heildarfjölda í hverjum árgangi til að finna meðalendurgreiðslur til hvorrar kynslóðar.

Tímaráðameðhöndlunin er með þeim hætti að meðalendurgreiðsla til hvers einstaklings er uppfærð fram til lokaárs reikninga árið 2200 með væntum hagvexti á mann upp á 1,5% og heildarendurgreiðslur eru uppfærðar í samræmi við áætlaðar breytingar á mannfjölda á tímabilinu. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar aftur til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

### F.7.3 Vaxtabætur

Vaxtabætur skal greiða þeim sem greiða vexti af lánum vegna sínarhúsnæðis til eigin nota. Vaxtabætur eru bæði tekju- og eignatengdar. Hámark vaxtabóta fyrir árið 1995 var 140.903 kr. fyrir einhleypa, 181.121 kr. fyrir einstætt foreldri og fyrir hjón 233.015 kr.

*Lýsing á gögnum:* Gögnin eru fengin frá Stefáni Jansen á PHS og eru raunupplýsingar fengnar upp úr skattskýrslum einstaklinga fyrir árið 1995. Þau

sýna meðalfjárhæð greidda í vaxtabætur til einstaklings í hverjum árgangi og fjölda einstaklinga sem njóta vaxtabóta. Þeim er skipt í eins árs kynjaskipta aldurshópa frá 16 ára til 90 ára og eldri.

*Forsendur:* Þar sem gögnin sýna aðeins meðalfjárhæðir greiddar í vaxtabætur verður að gera ráð fyrir að það sé sú fjárhæð sem allir einstaklingar í árgangi fá endurgreidda.

*Meðferð:* Þversniðsmeðferð felst í því að finna heildarendurgreiðslur til hvers árgangs sem er fundin með einföldum reikningsaðgerðum þar sem notuð er meðalendurgreiðsla til hvers einstaklings í árgangi og fjöldi þeirra sem nýtur vaxtabóta.

Tímaraðameðhöndlunin er með þeim hætti að meðalendurgreiðsla til hvers einstaklings er uppfærð fram til lokaárs reikninganna árið 2200 með væntum hagvexti á mann (1,5%) og heildarendurgreiðsla er uppfærð í samræmi við áætlaðar breytingar á mannfjölda skv. mannfjöldaspá á tímabilinu. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar aftur til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### F.7.4 Sjómannaaafsláttur

*Lýsing á gögnum:* Gögnin um fjárhæðir sem sjómenn fá í endurgreiðslu tekju-skatts eru fengin frá Þjóðhagsstofnun og er tengiliður þar Stefán Jansen. Þau lýsa meðalfjárhæð sjómannaaafsláttar á árinu 1995 til einstaklinga í hverjum árgangi og fjölda þeirra sem njóta sjómannaaafsláttar í árgangi. Þeim er skipt í eins árs aldurshópa frá 16 ára til 90 ára og eldri og milli kynja.

*Forsendur:* Þar sem gögnin eru á því formi að sýna meðalendurgreiðslu sjómannaaafsláttar til einstaklings í hverjum árgangi verður að gera ráð fyrir að henni sé jafnt dreift á alla í árgangi.

*Meðferð:* Þversniðsmeðferð byggist á því að finna heildarendurgreiðslu til hvers árgangs sem er fundin með einföldum reikningsaðgerðum þar sem notuð eru meðaltalsgreiðsla til hvers einstaklings í árgangi og fjöldi þeirra sem njóta sjómannaaafsláttar. Í heildarendurgreiðslu til hvers árgangs er deilt með heildarfjölda í hverjum árgangi til að finna meðalendurgreiðslur til hverrar kynslóðar.

Tímaraðameðhöndlunin er með þeim hætti að meðalendurgreiðsla til hvers einstaklings er uppfærð fram til lokaárs reikninga árið 2200 með væntum hagvexti á mann (1,5%) og heildarendurgreiðslur eru uppfærðar í samræmi við áætlaðar breytingar á mannfjölda á tímabilinu. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar aftur til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

#### F.7.5 Skattafrádráttur vegna fjárfestingar í atvinnurekstri

*Lýsing á gögnum:* Gögnin eru fengin frá Stefáni Jansen á PHS og eru raun-upplýsingar fengnar úr skattskýrslum einstaklinga árið 1995. Þau sýna með-alendurgreiðslu vegna skattafrádráttar til einstaklings í hverjum árgangi og fjölda einstaklinga sem njóta þessa afsláttar. Þeim er skipt í eins árs kyn-skipta aldurshópa frá 16 ára til 90 ára og eldri.

*Forsendur:* Þar sem gögnin sýna meðalendurgreiðslu vegna skattaafsláttar verður að gera ráð fyrir að hún sé sú fjárhæð sem allir einstaklingar í árgangi fá endurgreidda.

*Meðferð:* Þversniðsmeðferð felst í því að finna heildarendurgreiðslur til hvers árgangs með einföldum reikningsaðgerðum þar sem notuð er meðalendurgreiðsla til hvers einstaklings í árgangi og fjöldi þeirra sem njóta skattaafsláttar. Meðalgreiðsla til hvírrar kynslóðar er fundin með heildarendurgreiðslu og fjölda einstaklinga í kynslóð.

Tímaráðameðhöndlunin er með þeim hætti að meðalendurgreiðsla til hvers einstaklings er uppfærð fram til lokaárs reikninganna árið 2200 með væntum hagvexti á mann (1,5%) og heildarendurgreiðsla er uppfærð í samræmi við áætlaðar breytingar á mannfjölda skv. mannfjöldaspá á tímabilinu. Allar fjárhæðir eru afvaxtaðar aftur til ársins 1995 með 6% afvöxtunarþætti.

---

## Viðauki G. Forrit

---

Keyrðar eru fjórar tegundir forrita.

1. *Kynslod1*: Fundin er hrein æviskattbyrði sérhverrar kynslóðar sem er lifandi árið 1995 (eins árs aldurshópar, þ.e. frá 0 ára til 90 ára og eldri eða 91 einn aldurshópur) og hún núvirt til ársins 1995. Einnig er fundin núvirt æviskattbyrði framtíðarkynslóða (þeir sem eru fæddir eftir 1996 og fram til ársins 2200). Einnig er fundin hrein núvirt æviskattbyrði sérhvers einstaklings innan kynslóðar og hversu mikið ójafnvægi riskar á milli greiðslubyrði númerandi kynslóða og framtíðarkynslóða.
2. *Kynagg1 - Kynagg8*: Eins og greint var frá í umfjölluninni um gögnin var um 162 skatta- og útgjaldastofna að ræða. Til að einfalda framsetningu voru þessir 162 skatta- og endurgreiðslustofnar sameinaðir í 9 flokka.
  - (a) *Kynagg1 (Tekjuskattur)*: tekjuskattur, sérstakur tekjuskattur, tekju-skattur barna, tekjuskattur lögaðila, útsvar og sjómannaafsláttur.
  - (b) *Kynagg2 (Eignarskattur)*: eignarskattur, sérstakur eignarskattur, eignarskattur lögaðila og fasteignagjald.
  - (c) *Kynagg3 (Aðrir beinir skattar)*: sértækur eignarskattur - gatnagerðargjöld, skattar á fjármagnsviðskipti - stimpilgjöld, tryggingargjald, ábyrgðarsjóður lauma, gjald í Framkvæmdasjóð aldraðra og frádráttur vegna fjárfestingar í atvinnurekstri.
  - (d) *Kynagg4 (Virðisaukaskattur)*: heildargreiðslur í virðisaukaskatt.
  - (e) *Kynagg5 (Aðrir óbeinir skattar)*: vörugjöld, tollar, einkasöluskattur, neyslu- og leyfisgjöld, sérstakir þjónustuskattar og aðrir skattar.
  - (f) *Kynagg6 (Fræðslukerfi)*: dagvist, grunnskólar, menntaskólar, fjölbrautaskólar, verslunar- og viðskiptaskólar, sérskólar, háskólar, aðrir skólar á háskólastigi, fullorðinsfræðsla og Láanasjóður íslenskra námsmanna.
  - (g) *Kynagg7 (Heilbrigðiskerfi)*: sjúkrahúsþjónusta, sérfræðiþjónusta (heilsugæsla), óldrunarheimili, lyf og slysadeild.

- (h) *Kynagg8 (Velferðarkerfi)*: unglingsheimili, öldrunarheimili, mál-efni fatlaðra, húsaleigubætur, önnur velferðarþjónusta, atvinnuleysisbætur, barnabætur, barnabótarauki og vaxtabætur.
- (i) *Kynagg9 (Almannatryggingar)*: 115 bótaflokkar frá 10101 til 121403.
3. *Kynloop1 - Kynloop9*: Sérhvert forrit reiknar út hversu mikið þarf að hækka eða lækka viðkomandi flokk (sömu flokkar og eru í *Kynagg1 - Kynagg9*) til að greiðslubyrði núverandi kynslóða og framtíðarkynslóða sé suð sama. Einnig eru fjögur önnur forrit notuð, þ.e. *kynloop1a*, *kynloop1b*, *kynloop4a*, *kynloop4b*, *kynloop8a*, og *kynloop8b* en þau gegna sama hlutverki og hin forritin nema hvað bókstafurinn *a* víesar til þess að gert var ráð fyrir að skuldir ríkisins væru núll og bókstafurinn *b* víesar til þess að mannfjöldinn sé stöðugur frá 1995 - 2200.
4. *Kyn1, kyn4, kyn6, kyn8, kyna, kynb*: Hér er reiknað út hvernig hreina núvært æviskattbyrðin breytist ef gert er ráð fyrir að búið sé að lagfæra flokkana þannig að greiðslubyrði núverandi kynslóða og framtíðarkynslóða sé suð sama samkvæmt útreikningunum í forritunum hér á undan.

Þessi forrit eru mjög lík að uppbyggingu og því er látið nægja að lýsa grunnforritinu kynslod1 en hin latin liggja milli hluta.

## G.1 Kynslod1

---

```
*****
```

**clear**

Hreinsar forritið áður en keyrsla byrjar.

```
*****
```

**load d:\kynslod\popmale1.txt**

Skráin popmale1.txt er hlaðin inn í forritið. Í skránni er aldursdreifing karla á tímabilinu 1995 - 2200, þ.e. fjöldi karlmannna í sérhverjum aldursflokkum. Þetta er fylki af stærðinni 91\*206.

$$\begin{matrix} & 1995 & \cdots & \cdots & 2200 \\ 0 & \left[ \begin{matrix} F_{1,1}^{KK} & \cdots & \cdots & F_{1,206}^{KK} \\ \vdots & \ddots & & \vdots \\ \vdots & & \ddots & \vdots \\ 90 & F_{91,1}^{KK} & \cdots & \cdots & F_{91,206}^{KK} \end{matrix} \right] \end{matrix}$$

þar sem:

- $F_{1,1}^{KK}$  er fjöldi nýfæddra karla árið 1995.
- $F_{91,1}^{KK}$  er fjöldi 90 ára og eldri karla árið 1995.
- $F_{1,206}^{KK}$  er fjöldi nýfæddra karla árið 2200.
- $F_{91,206}^{KK}$  er fjöldi 90 ára og eldri karla árið 2200.

\*\*\*\*\*

load d:\kynslod\profma1.txt

Skráin profma1.txt er hlaðin inn í forritið. Í skránni eru þeir 162 skatta- og útgjaldastofnar sem unnið er með fyrir árið 1995. Tölurnar eru allar miðaðar við hvern karlmann árið 1995 og aldurskiptar. Þessi skrá er með 1. röð og 1. dálk sem fyrirsagnir og er af stærðinni 92\*163.

$$\begin{bmatrix} S_{1,1} & S_{1,2} & \cdots & \cdots & S_{1,163} \\ 0_{2,1} & S_{2,2}^{KK} & \cdots & \cdots & S_{2,163}^{KK} \\ \vdots & \ddots & & & \vdots \\ \vdots & & \ddots & & \vdots \\ 90_{92,1} & S_{92,2}^{KK} & \cdots & \cdots & S_{92,163}^{KK} \end{bmatrix}$$

þar sem:

$S_{1,1}$ ,  $S_{1,2} - S_{1,163}$  og  $0_{2,1} - 90_{92,1}$  eru fyrirsagnir og

- $S_{2,2}^{KK}$  sýnir hversu háa upphæð nýfæddur karl borgar í tekjuskatt árið 1995.
- $S_{92,2}^{KK}$  sýnir hversu háa upphæð 90 ára og eldri karl borgar í tekjuskatt árið 1995
- $S_{2,163}^{KK}$  sýnir hversu háa upphæð nýfæddur karl fær úr bótaflokk 121403 árið 1995
- $S_{92,163}^{KK}$  sýnir hversu háa upphæð 90 ára og eldri karl fær úr bótaflokk 121403 árið 1995.

\*\*\*\*\*

load d:\kynslod\popfem1.txt

Skráin popfem1.txt er hlaðin inn í forritið. Í skránni er aldursdreifing kvenna á tímabilinu 1995 - 2200, þ.e. fjöldi kvenna í sérhverjum aldursflokkum. Þetta er fylki af stærðinni 91\*206.

$$\begin{matrix} & 1995 & \dots & \dots & 2200 \\ 0 & \left[ \begin{matrix} F_{1,1}^{KVK} & \dots & \dots & F_{1,206}^{KVK} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 90 & F_{91,1}^{KVK} & \dots & \dots & F_{91,206}^{KVK} \end{matrix} \right] \end{matrix}$$

$F_{1,1}^{KVK}$  er fjöldi nýfæddra kvenna árið 1995.

$F_{91,1}^{KVK}$  er fjöldi 90 ára og eldri kvenna árið 1995.

$F_{1,206}^{KVK}$  er fjöldi nýfæddra kvenna árið 2200.

$F_{91,206}^{KVK}$  er fjöldi 90 ára og eldri kvenna árið 2200.

\*\*\*\*\*

load d:\kynslod\proffem1.txt

Skráin proffem1.txt er hlaðin inn í forritið. Í skránni eru þeir skatta- og útfjaldastofnar sem unnið er með fyrir árið 1995. Tölurnar eru allar per einstaka konu árið 1995 og aldursskiptar. Þessi skrá er með 1. röð og 1. dálk sem fyrirsagnir og er af stærðinni 92\*163.

$$\left[ \begin{matrix} S_{1,1} & S_{1,2} & \dots & \dots & S_{162,1,163} \\ 0_{2,1} & S_{2,2}^{KVK} & \dots & \dots & S_{2,163}^{KVK} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots \\ 90_{92,1} & S_{92,2}^{KVK} & \dots & \dots & S_{92,163}^{KVK} \end{matrix} \right]$$

þar sem:

$S_{1,1}$ ,  $S_{1,2}$  –  $S_{162,1,163}$  og  $0_{2,1}$  –  $90_{92,1}$  eru fyrirsagnir og

$S_{2,2}^{KVK}$  sýnir hversu háa upphæð nýfædd kona borgar í tekjuskatt árið 1995.

$S_{92,2}^{KVK}$  sýnir hversu háa upphæð 90 ára og eldri kona borgar í tekjuskatt árið 1995.

$S_{2,163}^{KVK}$  sýnir hversu háa upphæð nýfædd kona fær úr bótaflokkum 121403 árið 1995.

$S_{92,163}^{KVK}$  sýnir hversu háa upphæð 90 ára og eldri kona fær úr bótaflokkum 121403 árið 1995.

\*\*\*\*\*  
load d:\kynslod\growth.txt

Skráin growth.txt er hlaðin inn í forritið. Hún inniheldur raðvektor af vaxtarprósentum fyrir sérhvern skatta- og endurgreiðslustofn. Sú skrá sem hlaðin er inn er gerir ráð fyrir 1% vexti. Hægt er að margfalda hana með ákveðnum stuðli til að breyta því í forritinu sjálfu.

$$\begin{matrix} S_1 & \dots & S_{162} \\ [ g_{1,1} & \dots & g_{1,162} ] \end{matrix}$$

\*\*\*\*\*  
 $r = 0.06;$  Hér er ávoxtunarkrafan sett 6%.  
 $gov\_growth = 0.015;$  Vöxtur hins opinbera settur í 1,5%.  
 $growth\_income = 0.015;$  Vöxtur tekna settur í 1,5%.  
 $studull = 1.5;$  Margfaldað við growth fylkið til að  
breyta vaxtarprósentunni.

\*\*\*\*\*  
 $gdp = 451894000000;$  Landsframleiðsla ákveðin.  
 $gov\_debt = 179336000000;$  Skuld hins opinbera ákveðin.  
 $gov\_consumption = 54397722070.57;$  Neysla hins opinbera ákveðin.  
 $gov\_cons\_sum = 0;$  Millibreyta.  
 $gov\_temp = 0;$  Millibreyta.

\*\*\*\*\*  
 $power = 0.205;$  Breyta sem heitir power og  
hleypur frá 0 í 205.

\*\*\*\*\*  
 $growth\_matrix = zeros(162,206);$  Millifylki alsett 0.  
 $growth\_temp = 0;$  Millibreyta.  
 $summa\_male = zeros(91,206);$  Millifylki alsett 0.  
 $summa\_female = zeros(91,206);$  Millifylki alsett 0.  
 $age\_male = zeros(91,91);$  Millifylki alsett 0.  
 $age\_female = zeros(91,91);$  Millifylki alsett 0.  
 $profile\_male\_generation = zeros(91,91);$  Millifylki alsett 0.  
 $profile\_female\_generation = zeros(91,91);$  Millifylki alsett 0.

```

total_male_temp = 0;           Millibreyta.
total_female_temp = 0;         Millibreyta.
*****

```

1. total\_population = sum(popmale1) + sum(popfem1);
2. for k = 0:205
3. gov\_temp = (gov\_consumption \* ((1+gov\_growth) / (1+r))^k) \* ...  
                  (total\_population(k+1) / total\_population(1));
4. gov\_cons\_sum = gov\_cons\_sum + gov\_temp;
5. end

Hér er neysla hins opinbera framreknuð fram til ársins 2200 miðað við það upphafsgildi sem henni var gefið hér að ofan auk þess sem leiðrétt er fyrir mannfjöldaaukningu.

1. Fjöldi karla og kvenna lagður saman og við fáum raðvektorinn total\_population sem er af stærðinni 1\*206:

$$\begin{aligned}
 & \begin{bmatrix} 1995 & \dots & \dots & \dots & 2200 \\ \sum_{i=1}^{91} F_{i,1}^{KK} + \sum_{i=1}^{91} F_{i,1}^{KVK} & \dots & \dots & \dots & \sum_{i=1}^{91} F_{i,206}^{KK} + \sum_{i=1}^{91} F_{i,206}^{KVK} \end{bmatrix} \\
 & = \begin{bmatrix} 1995 & \dots & \dots & 2200 \\ F_{1,1}^{Allir} & \dots & \dots & F_{1,206}^{Allir} \end{bmatrix}
 \end{aligned}$$

2. Byrjum lykkju sem á að keyra 206 sinnum eða frá 0 - 205.
3. Gefum millibreytunni gov\_temp gildi:

k = 0 :

$$gov\_temp = 54397722070.57 * \left(\frac{1+0.015}{1+0.06}\right)^0 * \frac{F_{1,1}^{Allir}}{F_{1,1}^{Allir}} = gov\_cons_{1995}$$

k = 1 :

$$gov\_temp = 54397722070.57 * \left(\frac{1+0.015}{1+0.06}\right)^1 * \frac{F_{1,2}^{Allir}}{F_{1,1}^{Allir}} = gov\_cons_{1996}$$

:

k = 205 :

$$gov\_temp = 54397722070.57 * \left(\frac{1+0.015}{1+0.06}\right)^{205} * \frac{F_{1,205}^{Allr}}{F_{1,1}^{Allr}} = gov\_cons_{2200}$$

4. Breytan `gov_cons_sum` er þá summan af neyslu hins opinbera frá 1995 -2200 návirk til ársins 1995 og leiðrétt á sérhverju ári með vexti mannfjöldans:

$$gov\_cons\_sum = gov\_cons_{1995} + gov\_cons_{1996} + \dots + gov\_cons_{2200}$$

5. Endar lykkjuna.

\*\*\*\*\*

1. for `i=1:162`
2.     `growth_temp = (1+growth(i)*studull) / (1+r);`
3.     `growth_matrix(i,:) = growth_temp.^power;`
4. end

Búið til fylki (`growth_matrix`) sem er  $162 \times 206$  að stærð. Þetta fylki inniheldur samansettan vaxtar- og afvöxtunarstuðul fyrir sérhvern flokk og fyrir sérhvert ár frá 1995 - 2200.

1. Keyrum lykkjuna 162 sinnum frá 1 til 162.
2. Gefum millibreytunni `growth_temp` gildi. Ef við viljum fá annað vaxtarstig en 1% verður að margfalda með fastanum `studull`:

$$\underline{i = 1:1} \\ growth\_temp = \left( \frac{1+g_1}{1+0,06} \right)$$

$$\underline{i = 1:1} \\ growth\_temp = \left( \frac{1+g_2}{1+0,06} \right)$$

⋮

$$\underline{i = 162:1} \\ growth\_temp = \left( \frac{1+g_{162}}{1+0,06} \right)$$

3. Búum til fylkið growth\_matrix:

$$S1 \quad \begin{bmatrix} 1995 & \cdots & \cdots & 2200 \\ \left( \frac{1+g_1}{1+0,06} \right)^0 & \cdots & \cdots & \left( \frac{1+g_1}{1+0,06} \right)^{205} \\ \vdots & \ddots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \ddots & \ddots & \vdots \\ S162 & \left( \frac{1+g_{162}}{1+0,06} \right) & \cdots & \cdots & \left( \frac{1+g_{162}}{1+0,06} \right)^{205} \end{bmatrix}$$

$$= \quad \begin{bmatrix} 1995 & \cdots & \cdots & 2200 \\ S1 & G_{1,1} & \cdots & G_{1,206} \\ \vdots & \ddots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \ddots & \ddots & \vdots \\ S162 & G_{162,1} & \cdots & \cdots & G_{162,206} \end{bmatrix}$$

4. Endum lykkjuna.

\*\*\*\*\*

1. for i=1:162
2. profile\_male = profmai(2:92,i+1);
3. profile\_matrix\_male = profile\_male \* growth\_matrix(i,:);
4. summa\_male = summa\_male + profile\_matrix\_male;
5. profile\_female = proffem1(2:92,i+1);
6. profile\_matrix\_female = profile\_female \* growth\_matrix(i,:);
7. summa\_female = summa\_female + profile\_matrix\_female;
8. end

Hér er búið til fylki sem samanstendur af sérhverjum flokki margfölduðum með viðkomandi vaxtar- og afvöxtunarstuðli. Búin eru til tvö fylki, eitt fyrir karla og annað fyrir konur.

1. Lykkjan er keyrð 162 sinnum.

2. Fyrst eru karlarnir teknir fyrir. Þúinn er til millidálkvektorinn profile\_male:

$$\begin{array}{cccc} \underline{i = 1 :} & \underline{i = 2 :} & \cdots & \underline{i = 162 :} \\ \begin{matrix} S_1 \\ S_{2,2}^{KK} \\ \vdots \\ \vdots \\ 90 \end{matrix} & \begin{matrix} 0 \\ S_{2,3}^{KK} \\ \vdots \\ \vdots \\ 90 \end{matrix} & \cdots & \begin{matrix} 0 \\ S_{162}^{KK} \\ \vdots \\ \vdots \\ 90 \end{matrix} \end{array}$$

3. Nú er profile\_male dálkvektorinn margfaldaður saman við viðkomandi raðvektor úr growth matrix fylkinu og úr verður millifylkið profile\_matrix\_male sem er 162\*206 að stærð og inniheldur í hverju skrefi lykkjunnar einn flokk fyrir alla aldurshópa á tímabilinu 1995 - 2220 og þetta er allt búið að leiðréttu með vexti í sérhverjum flokki og afvaxta til ársins 1995.

i = 0 : Flokkur 1 (Tekjuskattur)

$$\begin{matrix} 1995 & \cdots & \cdots & 2200 \\ 0 & \begin{bmatrix} S_{2,2}^{KK} * G_{1,1} & \cdots & \cdots & S_{2,2}^{KK} * G_{1,206} \\ \vdots & \ddots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 90 & S_{92,2}^{KK} * G_{1,1} & \cdots & \cdots & S_{92,2}^{KK} * G_{1,206} \end{bmatrix} \end{matrix}$$

i = 162 : Flokkur 162 (Bótaflokkur nr. 121403)

$$\begin{matrix} 1995 & \cdots & \cdots & 2200 \\ 0 & \begin{bmatrix} S_{2,163}^{KK} * G_{1,1} & \cdots & \cdots & S_{2,163}^{KK} * G_{1,206} \\ \vdots & \ddots & \ddots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 90 & S_{92,163}^{KK} * G_{1,1} & \cdots & \cdots & S_{92,163}^{KK} * G_{1,206} \end{bmatrix} \end{matrix}$$

4. Loks er fylkið summa\_male búið til en það er af stærðinni 162\*206 og er samtalan af öllum flokkum fyrir sérhvern aldur frá árinu 1995 - 2200:

$$\begin{aligned}
 & \begin{matrix} & 1995 & \cdots & \cdots & 2200 \\ 0 & \left[ \sum_{i=1}^{162} S_{2,i+1}^{KK} * G_{i,1} & \cdots & \cdots & \sum_{i=1}^{162} S_{2,i+1}^{KK} * G_{i,206} \right] \\ \vdots & \vdots & \ddots & & \vdots \\ \vdots & \vdots & \ddots & & \vdots \\ 90 & \left[ \sum_{i=1}^{162} S_{92,i+1}^{KK} * G_{i,1} & \cdots & \cdots & \sum_{i=1}^{162} S_{92,i+1}^{KK} * G_{i,206} \right] \end{matrix} \\
 & = \begin{matrix} & 1995 & \cdots & \cdots & 2200 \\ 0 & \left[ SS_{1,1}^{KK} & \cdots & \cdots & SS_{1,206}^{KK} \right] \\ \vdots & \vdots & \ddots & & \vdots \\ \vdots & \vdots & \ddots & & \vdots \\ 90 & \left[ SS_{91,1}^{KK} & \cdots & \cdots & SS_{91,206}^{KK} \right] \end{matrix}
 \end{aligned}$$

5.-7. Nákvæmlega sömu útreikningar og í skrefum 2.-4. nema hvað nú er þetta reiknað fyrir konur þannig að summa\_female fylkið er af stærðinni 162\*206 og lítur út á eftirfarandi hátt:

$$\begin{matrix} & 1995 & \cdots & \cdots & 2200 \\ 0 & \left[ SS_{1,1}^{KV^K} & \cdots & \cdots & SS_{1,206}^{KV^K} \right] \\ \vdots & \vdots & \ddots & & \vdots \\ \vdots & \vdots & \ddots & & \vdots \\ 90 & \left[ SS_{91,1}^{KV^K} & \cdots & \cdots & SS_{91,206}^{KV^K} \right] \end{matrix}$$

8. Hér endar lykkjan.

\*\*\*\*\*

1. j = 1;
2. for i=0:-1:-90
3. temp\_male = diag(popmale1(:,1:91),i)';
4. size\_temp\_male = size(temp\_male);
5. age\_male(j, 1:size\_temp\_male(2)) = temp\_male;
6. temp\_female = diag(popfem1(:,1:91),i)';
7. size\_temp\_female = size(temp\_female);
8. age\_female(j, 1:size\_temp\_female(2)) = temp\_female;
9. j = j + 1;

10. end

Hér er búið til fylki úr aldursdreifingu karla og kvenna tímabilið 1995 - 2200 (eitt fylki fyrir hvort kynið) sem er hornalínufylki.

1. j gefið upphafsgildið 1 (teljari).
2. Lykkjan keyrir 91 sinni. Byrjar í 0 og lækkar sig síðan niður um eitt skref þangað til hún stoppar í -90.
3. Millivektornum temp\_male gefið gildi sem er hornalínuvektorinn úr undirfylki popmalel fylkisins og í hverri keyrslu er hornalínuvektorinn fyrir neðan tekinn og svo framvegis. Undirfylkið er af stærðinni 91\*91 (þar sem gert er ráð fyrir að einstaklingar lifi ekki lengur en 90 ár). Loks þarf að bylta niðurstöðunni til að fá raðvektor.

i = 0 :

$$\begin{matrix} & 1995 & \dots & \dots & 2085 \\ \text{Kynslóð fædd 1995} & [ F_{1,1}^{KK} & \dots & \dots & F_{91,91}^{KK} ] \end{matrix}$$

i = -1 :

$$\begin{matrix} & 1995 & \dots & \dots & 2084 \\ \text{Kynslóð fædd 1996} & [ F_{2,1}^{KK} & \dots & \dots & F_{91,90}^{KK} ] \end{matrix}$$

:

:

i = -90 :

$$\begin{matrix} & 1995 \\ \text{Kynslóð fædd 1905} & [ F_{91,1}^{KK} ] \end{matrix}$$

4. Millivektornum size\_temp\_male gefin sama stærð og temp\_male.
5. Büið til fylkið age\_male sem er hornalínufylki af stærðinni 91\*91.

$$\begin{matrix} & 1995 & \dots & \dots & 2085 \\ \text{Kynslóð fædd 1995} & [ F_{1,1}^{KK} & \dots & \dots & \dots & F_{91,91}^{KK} ] \\ \vdots & \vdots & & & 0 \\ \vdots & \vdots & & 0 & \vdots \\ \vdots & \vdots & & 0 & \vdots \\ \text{Kynslóð fædd 1905} & [ F_{91,1}^{KK} & 0 & \dots & \dots & 0 ] \end{matrix}$$

$$= \begin{matrix} & 1995 & \cdots & \cdots & 2085 \\ \text{Kynslóð fædd 1995} & \left[ \begin{matrix} K_{1,1}^{KK} & \cdots & \cdots & \cdots & K_{91,91}^{KK} \\ \vdots & & & & 0 \\ \vdots & & & 0 & \vdots \\ \vdots & & 0 & \cdots & \vdots \\ K_{91,1}^{KK} & 0 & \cdots & \cdots & 0 \end{matrix} \right] \\ & & & & \end{matrix}$$

6.-8. Nákvæmlega sömu útreikningar fyrir konur og niðurstaðan er age \_ female fylki:

$$\begin{matrix} & 1995 & \cdots & \cdots & 2085 \\ \text{Kynslóð fædd 1995} & \left[ \begin{matrix} K_{1,1}^{KVK} & \cdots & \cdots & \cdots & K_{91,91}^{KVK} \\ \vdots & & & & 0 \\ \vdots & & & 0 & \vdots \\ \vdots & & 0 & \cdots & \vdots \\ K_{91,1}^{KVK} & 0 & \cdots & \cdots & 0 \end{matrix} \right] \\ & & & & \end{matrix}$$

9. Hækkar teljarann um einn.

10. Endar lykkjuna.

\*\*\*\*\*

1.  $j = 1;$
2. **for**  $i=0:-1:-90$
3.     $\text{temp\_male} = \text{diag}(\text{summa\_male}(:,1:91),i)';$
4.     $\text{size\_temp\_male} = \text{size}(\text{temp\_male});$
5.     $\text{profile\_male\_generation}(j, 1:\text{size\_temp\_male}(2)) = \text{temp\_male};$
6.     $\text{temp\_female} = \text{diag}(\text{summa\_female}(:,1:91),i)';$
7.     $\text{size\_temp\_female} = \text{size}(\text{temp\_female});$
8.     $\text{profile\_female\_generation}(j, 1:\text{size\_temp\_female}(2)) = \text{temp\_female};$
9.  $j = j + 1;$
10. **end**

Þessi lykkja framkvæmir mjög svipaða aðgerð og lykkjan hér á undan nema nú er summa\_male fylkinu breytt í hornalnufylki.

1. Teljarinn stilltur á einn í upphafi.
2. Lykkjan er keyrð 91 sinni á nákvæmlega sama hátt og hér á undan.
3. Sama aðgerð og í lykkjunni á undan nema nú er átt við fylkið summa\_male:

i = 0 :

$$\begin{array}{cccccc} & & 1995 & \cdots & \cdots & 2085 \\ \text{Kynslóð fædd } 1995 & [ & SS_{1,1}^{KK} & \cdots & \cdots & SS_{91,91}^{KK} ] \end{array}$$

i = -1 :

$$\begin{array}{cccccc} & & 1995 & \cdots & \cdots & 2084 \\ \text{Kynslóð fædd } 1996 & [ & SS_{2,1}^{KK} & \cdots & \cdots & SS_{91,90}^{KK} ] \end{array}$$

i = -90 :

$$\begin{array}{c} 1995 \\ \text{Kynslóð fædd } 1905 [ & SS_{91,1}^{KK} ] \end{array}$$

4. Millivektornum size\_temp\_male gefin sama stærð og temp\_male.
5. Búið til fylkið profile\_male\_generation fylki sem er hornalnufylki af stærðinni 91\*91.

$$\begin{array}{cccccc} & & 1995 & \cdots & \cdots & 2085 \\ \text{Kynslóð fædd } 1995 & [ & SS_{1,1}^{KK} & \cdots & \cdots & SS_{91,91}^{KK} \\ \vdots & & \vdots & & 0 & \\ \vdots & & \vdots & & 0 & \vdots \\ \vdots & & \vdots & & 0 & \vdots \\ \text{Kynslóð fædd } 1905 & [ & SS_{91,1}^{KK} & 0 & \cdots & \cdots & 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 \begin{matrix} & 1995 & \cdots & \cdots & 2085 \\ 
 \text{Kynslóð fædd 1995} & KS_{1,1}^{KK} & \cdots & \cdots & KS_{91,91}^{KK} \\ 
 \vdots & \vdots & & & 0 \\ 
 \vdots & \vdots & & 0 & \vdots \\ 
 \vdots & \vdots & & 0 & \vdots \\ 
 \text{Kynslóð fædd 1905} & KS_{91,1}^{KK} & 0 & \cdots & 0 \end{matrix} \\
 \end{array}$$

- 6.-8. Nákvæmlega sömu útreikningar fyrir konur og niðurstaðan er profile\_female\_generation fylki:

$$\begin{array}{c}
 \begin{matrix} & 1995 & \cdots & \cdots & 2085 \\ 
 \text{Kynslóð fædd 1995} & KS_{1,1}^{KVK} & \cdots & \cdots & KS_{91,91}^{KVK} \\ 
 \vdots & \vdots & & & 0 \\ 
 \vdots & \vdots & & 0 & \vdots \\ 
 \vdots & \vdots & & 0 & \vdots \\ 
 \text{Kynslóð fædd 1905} & KS_{91,1}^{KVK} & 0 & \cdots & 0 \end{matrix} \\
 \end{array}$$

9. Teljarinn hækkaður um einn.

10. Lykkjan endar.

\*\*\*\*\*

1. total\_male = profile\_male\_generation .\* age\_male;
2. total\_female = profile\_female\_generation .\* age\_female;

Hér eru fylkin með flokkunum margfölduð saman við fólksfjöldafylkin og útkoman verður upphæðin sem sérhver kynslóð sem er fædd 1995 og fyrri þarf að borga eða fær greitt á sérhverju ári. Útkoman eru tvö fylki, eitt fyrir karla og eitt fyrir konur.

1. Fylkið total\_male er  $91*91$  að staerð. Athugið að hér er ekki um venju-lega fylkjamargföldun að ræða heldur er stak(1,1) í fyrra fylkinu margfaldað við stak(1,1) í seinna fylkinu, stak(1,2) í fyrra fylkinu margfaldað við stak(1,2) í seinna fylkinu o.s.frv.

$$\begin{array}{c}
 \begin{matrix} & 1995 & \cdots & \cdots & 2085 \\ 
 \text{Kynslóð fædd 1995} & KS_{1,1}^{KK} * K_{1,1}^{KK} & \cdots & \cdots & KS_{91,91}^{KK} * K_{91,91}^{KK} \\ 
 \vdots & \vdots & & & 0 \\ 
 \vdots & \vdots & & 0 & \vdots \\ 
 \text{Kynslóð fædd 1905} & KS_{91,1}^{KK} * K_{91,1}^{KK} & 0 & \cdots & 0 \end{matrix} \\
 \end{array}$$

$$Kynslóð fædd 1995 \begin{bmatrix} 1995 & \cdots & \cdots & 2085 \\ TS_{1,1}^{KK} & \cdots & \cdots & TS_{91,91}^{KK} \\ \vdots & & & 0 \\ = & \vdots & & 0 \\ \vdots & & & \vdots \\ \vdots & & & 0 \\ Kynslóð fædd 1905 & TS_{91,1}^{KK} & 0 & \cdots \cdots 0 \end{bmatrix}$$

2. Nákvæmlegu sömu útreikningar eru framkvæmdir fyrir konur og úr verður fylkið total\_female sem er 91\*91 að stærð:

$$Kynslóð fædd 1995 \begin{bmatrix} 1995 & \cdots & \cdots & 2085 \\ TS_{1,1}^{KVK} & \cdots & \cdots & TS_{91,91}^{KVK} \\ \vdots & & & 0 \\ \vdots & & & 0 \\ \vdots & & & \vdots \\ \vdots & & & 0 \\ Kynslóð fædd 1905 & TS_{91,1}^{KVK} & 0 & \cdots \cdots 0 \end{bmatrix}$$

\*\*\*\*\*

1. ga\_male = sum(total\_male)' ./ popmale1(:,1);
2. ga\_female = sum(total\_female)' ./ popfem1(:,1);
3. pop\_allir\_95 = popmale1(:,1)+popfem1(:,1);
4. male\_ratio = popmale1(:,1)./pop\_allir\_95;
5. female\_ratio = popfem1(:,1)./pop\_allir\_95;
6. ga\_all = ga\_male.\*male\_ratio + ga\_female.\*female\_ratio;

Hér er fundið hversu mikil sérhver einstaklingur innan ákveðinnar kynslóðar þyrfти að borga eða fengi greitt árið 1995, allt afvaxtað til ársins 1995.

1. Dálkvektorinn ga\_male (91\*1) inniheldur niðurstöður þær sem tfundaðar eru hér að ofan fyrir karla.

$$\begin{array}{c}
 \text{Kynslóð fædd 1995} \\
 \vdots \\
 \text{Kynslóð fædd 1905}
 \end{array}
 \left[ \begin{array}{c}
 \frac{(TS_{1,1}^{KK} + \dots + TS_{91,1}^{KK})}{F_{1,1}^{KK}} \\
 \vdots \\
 \frac{(TS_{91,1}^{KK})}{F_{91,1}^{KK}}
 \end{array} \right]^{1995}$$

$$= \begin{array}{c}
 \text{Kynslóð fædd 1995} \\
 \vdots \\
 \text{Kynslóð fædd 1905}
 \end{array}
 \left[ \begin{array}{c}
 IS_{1,1}^{KK} \\
 \vdots \\
 IS_{91,1}^{KK}
 \end{array} \right]^{1995}$$

2. Sömu niðurstöður fyrir konur, ga female fylki af stærðinni 91\*1.

$$\begin{array}{c}
 \text{Kynslóð fædd 1995} \\
 \vdots \\
 \text{Kynslóð fædd 1905}
 \end{array}
 \left[ \begin{array}{c}
 \frac{(TS_{1,1}^{KV,K} + \dots + TS_{91,1}^{KV,K})}{F_{1,1}^{KV,K}} \\
 \vdots \\
 \frac{(TS_{91,1}^{KV,K})}{F_{91,1}^{KV,K}}
 \end{array} \right]^{1995}$$

$$= \begin{array}{c}
 \text{Kynslóð fædd 1995} \\
 \vdots \\
 \text{Kynslóð fædd 1905}
 \end{array}
 \left[ \begin{array}{c}
 IS_{1,1}^{KV,K} \\
 \vdots \\
 IS_{91,1}^{KV,K}
 \end{array} \right]^{1995}$$

3. Hér er fundið út hversu margir einstaklingar eru alls á árinu 1995 flokk-aðir eftir aldri.
4. male\_ratio er hlutfall karla í ákveðnum aldursflokk á árinu 1995.
5. female\_ratio er hlutfall kvenna í ákveðnum aldursflokk á árinu 1995.
6. Dálkvektorinn ga\_all inniheldur meðalgreiðslu sérhvers einstaklings innan ákveðinna kynslóðar (bæði karla og kvenna) á árinu 1995.

$$\begin{array}{c}
 & \text{1995} \\
 \text{Kynslóð fædd 1995} & \left[ \begin{array}{c} IS_{1,1}^{Allir} \\ \vdots \\ \vdots \\ IS_{91,1}^{Allir} \end{array} \right] \\
 \vdots & \vdots \\
 \vdots & \vdots \\
 \text{Kynslóð fædd 1905} & \vdots
 \end{array}$$

\*\*\*\*\*

current\_generations = sum((sum(total\_male))') + sum((sum(total\_female))');

Hér er fundið hversu mikið núverandi kynslóðir greiða/fá, current\_generations.

\*\*\*\*\*

future\_generations = gov\_debt + gov\_cons\_sum - current\_generations;

Hér er reiknað út hversu mikið kynslóðir framtíðarinnar greiða/fá, future\_generations.

\*\*\*\*\*

1. lambda\_ratio = ga\_female(1) / ga\_male(1);
2. for j=0:204
3.     female\_temp = ((1+growth\_income) / (1 + r)) ^j \* ...  

$$((1/\lambda_{ratio}) * popmale1(1,2+j) + popfem1(1,2+j));$$
4.     total\_female\_temp = total\_female\_temp + female\_temp;
5. end
6. ga\_female\_future = future\_generations / total\_female\_temp;
7. for j=0:204
8.     male\_temp = ((1+growth\_income) / (1 + r)) ^j \* ...  

$$(popmale1(1,2+j) + \lambda_{ratio} * popfem1(1,2+j));$$
10.    total\_male\_temp = total\_male\_temp + male\_temp;
11. end
12. ga\_male\_future = future\_generations / total\_male\_temp;

Með útreikningunum hér að ofan er reynt að finna hversu mikið einstaklingar af framtíðarkynslóðum þurfa að borga árið 1996 pr. nýfæddan einstakling árið 1996.

\*\*\*\*\*

1.  $\text{female\_imbalance} = \text{ga\_female\_future} / \text{ga\_female}(1);$
2.  $\text{male\_imbalance} = \text{ga\_male\_future} / \text{ga\_male}(1);$
3.  $\text{ga\_all\_future} = \text{male\_imbalance} * \text{ga\_all}(1);$

- 1.-2. Hér er reiknað hversu mikið ójafnvægi er á milli einstaklinga í kynslóð. Male\_imbalance og female\_imbalance eru sömu stærðirnar skv. skilgreiningu. Ef þessi #\_imbalance er jafn 1 þá rískir algjört jafnvægi í greiðslum til og frá kynslóðum, ef #\_imbalance er stærri en 1 þá eru núverandi kynslóðir að fá greiðslur á kostnað framtíðarkynslóða. Ef #\_imbalance er minni en einn þá eru núverandi kynslóðir að borga undir framtíðarkynslóðir.
3. Hér er reiknað hversu mikið meðaltalseinstaklingurinn í framtíðarkynslóðum þurfi að borgar árið 1996. Þetta er reiknað út frá #\_imbalance tölum sem við fáum í 1.-2.

\*\*\*\*\*

```
plot(profmal1(2:92,1),ga_female,profmal1(2:92,1),ga_male)  
plot(profmal1(2:92,1),ga_all)
```

Hér eru teiknaðar myndir af þróun greiðslna kynslóðanna.

\*\*\*\*\*

## G.2 Kynagg1-Kynagg9

Hér látið nægja að birta kynagg1 og benda á hvað er mismunandi milli forrita.

\*\*\*\*\*

clear

\*\*\*\*\*

load d:\kynslod\popmale1.txt

load d:\kynslod\profmal1.txt

load d:\kynslod\popfem1.txt

load d:\kynslod\proffem1.txt

\*\*\*\*\*

r = 0.06;

growth\_income\_tax = 0.015; Þetta er mismunandi eftir forritum.

\*\*\*\*\*

power = 0:205;

growth\_matrix = zeros(1,206);

summa\_male = zeros(91,206);

summa\_female = zeros(91,206);

age\_male = zeros(91,91);

age\_female = zeros(91,91);

profile\_male\_generation = zeros(91,91);

profile\_female\_generation = zeros(91,91);

total\_male\_temp = 0;

total\_female\_temp = 0;

\*\*\*\*\*

growth\_matrix = ((1+growth\_income\_tax) / (1+r)).^power;

\*\*\*\*\*

profmal2 = [profmal1(:,1) sum(profmal1(:,2:6))' + profmal1(:,46)];

```
proffem2 = [proffem1(:,1) sum(proffem1(:,2:6))'+proffem1(:,46)];
```

Hér valið hvaða skatta- og endurgreiðslustofna á að sameina í einn flokk.  
Petta er því mismunandi eftir því hvaða flokk um ræðir.

```
*****
```

```
summa_male = profmal2(2:92,2) * growth_matrix;
```

```
summa_female = proffem2(2:92,2) * growth_matrix;
```

```
*****
```

```
j = 1;
```

```
for i=0:-1:-90
```

```
    temp_male = diag(popmale1(:,1:91),i)';
```

```
    size_temp_male = size(temp_male);
```

```
    age_male(j, 1:size_temp_male(2)) = temp_male;
```

```
    temp_female = diag(popfem1(:,1:91),i)';
```

```
    size_temp_female = size(temp_female);
```

```
    age_female(j, 1:size_temp_female(2)) = temp_female;
```

```
j = j + 1;
```

```
end
```

```
*****
```

```
j = 1;
```

```
for i=0:-1:-90
```

```
    temp_male = diag(summa_male(:,1:91),i)';
```

```
    size_temp_male = size(temp_male);
```

```
    profile_male_generation(j, 1:size_temp_male(2)) = temp_male;
```

```
    temp_female = diag(summa_female(:,1:91),i)';
```

```
    size_temp_female = size(temp_female);
```

```
    profile_female_generation(j, 1:size_temp_female(2)) = temp_female;
```

```

j = j + 1;
end
*****
total_male = profile_male_generation .* age_male;
total_female = profile_female_generation .* age_female;
*****
ga_male = sum(total_male)' ./ popmale1(:,1);
ga_female = sum(total_female)' ./ popfem1(:,1);
pop_allir_95 = popmale1(:,1)+popfem1(:,1);
male_ratio = popmale1(:,1)./pop_allir_95;
female_ratio = popfem1(:,1)./pop_allir_95;
ga_all = ga_male.*male_ratio + ga_female.*female_ratio;
*****
diary output1.txt
[ga_male ga_female];
diary off

```

Hér eru mismunandi „output” skrár eftir því hvaða flokk um ræðir.

```
*****
```

### G.3 Kynloop1-Kynloop9

Hér verður eingöngu sýnt fyrsta forritið Kynloop1 og bent á hvað er mismunandi milli forrita.

```
*****
clear
*****
load d:\kynslod\popmale1.txt
load d:\kynslod\profmal1.txt
load d:\kynslod\popfem1.txt
load d:\kynslod\proffem1.txt
load d:\kynslod\growth.txt
*****  
r = 0.06;           í næmnisgreiningunni er þessum stíkum
gov_growth = 0.015; hnikað til þannig að r nær frá 0,04 til 0,08
growth_income = 0.015; og #_growth nær frá 0,01 til 0,02 og
studull = 1.5;       studull nær frá 1 til 2.
*****  
gdp = 451894000000;
gov_debt = 232866000000;      Þegar forritið hefur endinguna a
                                þýðir það að þessi breyta sé jöfn
                                0.
gov_consumption = 54397722070.57;
gov_cons_sum = 0;
gov_temp = 0;
*****  
power = 0:205;
growth_matrix = zeros(162,206);
growth_temp = 0;
summa_male = zeros(91,206);
summa_female = zeros(91,206);
age_male = zeros(91,91);
```

```

age_female = zeros(91,91);
profile_male_generation = zeros(91,91);
profile_female_generation = zeros(91,91);
total_male_temp = 0;
total_female_temp = 0;
*****
total_population = sum(popmale1) + sum(popfem1);
for k = 0:205
    gov_temp = (gov_consumption * ((1+gov_growth) / (1+r))^k) *...
        (total_population(k+1) / total_population(1));
    gov_cons_sum = gov_cons_sum + gov_temp;
end
*****
for i=1:162
    growth_temp = (1+growth(i)*studull) / (1+r);
    growth_matrix(i,:) = growth_temp.^power;
end
*****
j = 1;
for i=0:-1:-90
    temp_male = diag(popmale1(:,1:91),i)';
    size_temp_male = size(temp_male);
    age_male(j, 1:size_temp_male(2)) = temp_male;

    temp_female = diag(popfem1(:,1:91),i)';
    size_temp_female = size(temp_female);
    age_female(j, 1:size_temp_female(2)) = temp_female;

```

```

j = j + 1;
end
*****
1. male_imbalance = 0;
2. step = 0.01;
3. adjustment = 0.02;
4. while male_imbalance < 0.9999 | male_imbalance > 1.0001
5. profmal2 = [profmal1(:,1) profmal1(:,2:6).*(1+adjustment) profmal1(:,7:163)];
6. proffem2 = [proffem1(:,1) proffem1(:,2:6).*(1+adjustment) proffem1(:,7:163)];
7. summa_male = zeros(91,206);
8. summa_female = zeros(91,206);
9. total_male_temp = 0;
10. total_female_temp = 0;
3. Gefa verður breytunni adjustment rétt byrjunargildi til að forritið sé
samleitið. Það getur verið erfitt en nauðsynlegt er að fá gildið á male_imbalance
sem næst 1.
5.-6. Þetta er mismunandi milli forrita þar sem hér er ákvæðið hvaða flokka
á að leiðréttu.

for i=1:162
    profile_male = profmal2(2:92,i+1);
    profile_matrix_male = profile_male * growth_matrix(i,:);
    summa_male = summa_male + profile_matrix_male;
    profile_female = proffem2(2:92,i+1);
    profile_matrix_female = profile_female * growth_matrix(i,:);
    summa_female = summa_female + profile_matrix_female;
end
*****

```

```

j = 1;
for i=0:-1:-90
    temp_male = diag(summa_male(:,1:91),i)';
    size_temp_male = size(temp_male);
    profile_male_generation(j, 1:size_temp_male(2)) = temp_male;
    temp_female = diag(summa_female(:,1:91),i)';
    size_temp_female = size(temp_female);
    profile_female_generation(j, 1:size_temp_female(2)) = temp_female;
j = j + 1;
end
*****
total_male = profile_male_generation .* age_male;
total_female = profile_female_generation .* age_female;
*****
ga_male = sum(total_male)' ./ popmale1(:,1);
ga_female = sum(total_female)' ./ popfem1(:,1);
pop_allir_95 = popmale1(:,1)+popfem1(:,1);
male_ratio = popmale1(:,1)./pop_allir_95;
female_ratio = popfem1(:,1)./pop_allir_95;
ga_all = ga_male.*male_ratio + ga_female.*female_ratio;
*****
current_generations = sum((sum(total_male))') + sum((sum(total_female))');
future_generations = gov_debt + gov_cons_sum - current_generations;
*****
lambda_ratio = ga_female(1) / ga_male(1);
for j=0:204
    female_temp = ((1+growth_income) / (1 + r)) ^j *...

```

```

((1/lambda_ratio)*popmale1(1,2+j) + popfem1(1,2+j));
total_female_temp = total_female_temp + female_temp;
end
ga_female_future = future_generations / total_female_temp;
for j=0:204
    male_temp = ((1+growth_income) / (1 + r)) ^j *...
        (popmale1(1,2+j) + lambda_ratio * popfem1(1,2+j));
    total_male_temp = total_male_temp + male_temp;
end
ga_male_future = future_generations / total_male_temp;
*****
female_imbalance = ga_female_future / ga_female(1);
male_imbalance = ga_male_future / ga_male(1);
*****
1. if male_imbalance > 1
2.     adjustment = adjustment + step;
3.     else
4.         adjustment = adjustment - step;
5.         step = step / 10;
6.         adjustment = adjustment + step;
7.     end
8.     male_imbalance
9. end
1. Ef útkoman stefnir frá 1 þá er nauðsynlegt að snúa ójöfnumerkinu við
til að hægt sé að finna samleitna lausn.
*****

```

```

profile_female = proffem2(2:92,i+1);
profile_matrix_female = profile_female * growth_matrix(i,:);
summa_female = summa_female + profile_matrix_female;
end
*****
j = 1;
for i=0:-1:-90
    temp_male = diag(popmale1(:,1:91),i)';
    size_temp_male = size(temp_male);
    age_male(j, 1:size_temp_male(2)) = temp_male;

    temp_female = diag(popfem1(:,1:91),i)';
    size_temp_female = size(temp_female);
    age_female(j, 1:size_temp_female(2)) = temp_female;
j = j + 1;
end
*****
j = 1;
for i=0:-1:-90
    temp_male = diag(summa_male(:,1:91),i)';
    size_temp_male = size(temp_male);
    profile_male_generation(j, 1:size_temp_male(2)) = temp_male;
    temp_female = diag(summa_female(:,1:91),i)';
    size_temp_female = size(temp_female);
    profile_female_generation(j, 1:size_temp_female(2)) = temp_female;
j = j + 1;
end

```

```

*****
total_male = profile_male_generation .* age_male;
total_female = profile_female_generation .* age_female;
*****
ga_male = sum(total_male)' ./ popmale1(:,1);
ga_female = sum(total_female)' ./ popfem1(:,1);
pop_allir_95 = popmale1(:,1)+popfem1(:,1);
male_ratio = popmale1(:,1)./pop_allir_95;
female_ratio = popfem1(:,1)./pop_allir_95;
ga_all = ga_male.*male_ratio + ga_female.*female_ratio;
*****
current_generations = sum((sum(total_male))') + sum((sum(total_female))');
future_generations = gov_debt + gov_cons_sum - current_generations;
*****
lambda_ratio = ga_female(1) / ga_male(1);
for j=0:204
    female_temp = ((1+growth_income) / (1 + r)) ^j * ...
        ((1/lambda_ratio)*popmale1(1,2+j) + popfem1(1,2+j));
    total_female_temp = total_female_temp + female_temp;
end
ga_female_future = future_generations / total_female_temp;
for j=0:204
    male_temp = ((1+growth_income) / (1 + r)) ^j * ...
        (popmale1(1,2+j) + lambda_ratio * popfem1(1,2+j));
    total_male_temp = total_male_temp + male_temp;
end
ga_male_future = future_generations / total_male_temp;

```

```
*****  
female_imbalance = ga_female_future / ga_female(1);  
male_imbalance = ga_male_future / ga_male(1);  
ga_all_future = male_imbalance * ga_all(1);  
*****  
plot(profmal1(2:92,1),ga_female,profmal1(2:92,1),ga_male)  
plot(profmal1(2:92,1),ga_all)  
*****
```

## Þjónustuskýrslur Hagfræðistofnunar Háskóla Íslands 1990-1997

- C90:01 Orkuverð á Íslandi  
C91:01 Gengisstefna í opnu smáriki  
C91:02 Efnahagssamvinna Evrópubjóða og hagstjórn á Íslandi  
C91:03 Kostnaður og tekjur þjóðfélagsins vegna áfengisneyslu árin 1985-89  
C91:04 Fjármagusmarkaður og hagstjórn  
C91:05 Þjóðhagsleg hagkvæmni esflingar leikskóla og lengri skóladags í grunnskóla  
C91:06 Ákvæðisvinna og hlutaskipti í opinberum rekstri  
C91:07 Verðmyndun og þróun matvöruverðs á Íslandi  
C92:01 Áætlun um sparnað á árinu 1992  
C92:02 Framkvæmdir og verktakar  
C92:03 Starfsmennintun og atvinnulífið  
C92:04 Samanburður á heilbrigðisútgjöldum: Fyrri hluti  
C92:05 Neytendur, GATT og verðlag landbúnaðaráfurða  
C92:06 Hagkvæmni sameiningar stofnana og fyrirtækja sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu  
C92:07 Fiskveiðar: Verðmæti og afkoma  
C92:08 Þjóðhagsleg arðsemi menntunar  
C92:09 Þjóðhagslegur ávrimmingur Hvalfjarðarganga  
C92:10 Mat á þjóðhagslegum ábata almenningsvagna, framhaldskönnun  
C92:11 Tekju- og gjaldaskipting í skráningum og skoðunum ökutækja  
C92:12 Tjónabifreiðar  
C93:01 Rekstur innlánsstofnana á Íslandi  
C93:02 Tannlæknadeild og arðsemi tannlæknamenntunar  
C93:03 Stuðningur íslenskra stjórnavalda við landbúnað  
C93:04 Bókaútgáfa á Íslandi árin 1987-92  
C93:05 Tekju- og gjaldaskipting í skráningum og skoðunum ökutækja (II)  
C93:06 Fiskvinnsla: Vinnslustöðvar, framleiðsla og útflutningur  
C93:07 Er hagkvæmt að taka upp þrípróf fyrir þungaðar komur?  
C93:08 Útgjöld íslenskra ferðamanna erlendis: Tímabilið október til desember árið 1992  
C93:09 Spáískan fyrir nokkrar mikilvægar þjóðhagsstærðir, til skamms tíma  
C93:10 Verðnæmi eftirsprungar í innanlandsflugi: kostnaður, verðlagning og afkoma  
C94:01 Staða bílgreinarinnar í íslensku efnahagslifi  
C94:02 Sameining orkuþyrtækja í Borgarfljóti  
C94:03 Keflavíkurflugvöllur: Tekjuöflunarleiðir og markaðssetning  
C94:04 Ísland og Evrópusambandið  
C95:01 Kostnaður vegna umferðarslysa 1993  
C95:02 Bókaútgáfa á Íslandi árið 1993  
C95:03 Investment Opportunities in the Baltic States  
C95:04 Sex matarkörfur  
C95:05 Forathugun vegna könnunar á flutningum eftir vegkerfinu  
C95:06 Kostnaður við Láanasjóð íslenskra námsmanna og eiginfjárstaða sjóðsins um áramót 1994-95  
C95:07 Samanburður á niðurstöðum OECD skýrslu og skýrslu Hagfræðistofnunar H.I.  
C95:08 Bókaútgáfa á Íslandi árið 1994  
C95:09 Framrekningur heilbrigðisútgjalda  
C96:01 Körnum á flutningum eftir vegakerfinu: Áfangaskýrsla nr. 1  
C96:02 Greining arðsemi vetrarþjónustu Vegagerðarinnar  
C96:03 Kostnaður vegna umferðarslysa á Íslandi  
C96:04 Nýjar aðferðir við áhættustjórnun í bankakerfinu. - Tillögur um undirbúning og framkvæmd -  
C97:01 Staðsetning Reykjavíkurflugvallar  
C97:02 Menntun, mannaður og framleiðni  
C97:03 Forathugun á slícpulagi samgöngumála  
C97:04 Körnum á flutningum eftir vegakerfinu: Áfangaskýrsla nr. 2  
C97:05 Bókaútgáfa á Íslandi árið 1995  
C97:06 Velðigjald og skattbyrði byggðarlaga  
C97:07 Kynslóðareikningar fyrir Ísland  
C97:08 Hlutdeild kvenna í heildartekjum íþróttahreyfingarinnar

