

# **HAGFRÆÐISTOFNUN HÁSKÓLA ÍSLANDS**

---

Skýrsla nr. 10/1992

## **Þjóðfélagslegur kostnaður vegna reykinga árið 1990**

Skýrsla til: Tóbaksvarnanefndar

Nóvember 1992

Hagfræðistofnun Háskóla Íslands  
Odda v/Sturlugötu  
Sími: 91-694541/694553  
Fax nr.: 91-26806



# EFNISYFIRLIT

|                                                                                   |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Formáli</b> .....                                                              | <b>3</b>  |
| <b>1. Inngangur</b> .....                                                         | <b>4</b>  |
| <b>2. Hagfræðileg undirstaða</b> .....                                            | <b>5</b>  |
| 2.1. Skilgreining á þjóðfélagslegum kostnaði .....                                | 5         |
| 2.2. Kostnaðar- og nytjagreining .....                                            | 6         |
| <b>3. Aðferðafræðin</b> .....                                                     | <b>7</b>  |
| 3.1. Tekju- og kostnaðarliðir vegna reykinga .....                                | 7         |
| 3.2. Beinn heilbrigðiskostnaður (a) .....                                         | 8         |
| 3.3. Tapaðar vinnutekjur vegna veikinda (b) .....                                 | 8         |
| 3.4. Sjúkradagpeningar og örorkubætur (c) .....                                   | 9         |
| 3.5. Kostnaður vegna ótímabærra dauðsfalla (d) .....                              | 9         |
| 3.6. Framtíðarhagnaður og tap ríkissjóðs vegna<br>ótímabærra dauðsfalla (e) ..... | 10        |
| 3.7. Kostnaður við framleiðslu tóbaksvara (f) .....                               | 11        |
| 3.8. Skatttekjur ríkissjóðs af sölu tóbaks (g) .....                              | 11        |
| 3.9. Þjáningar reykingamanns (h) .....                                            | 12        |
| 3.10. Þjáningar aðstandenda og vina (i) .....                                     | 12        |
| 3.11. Önnur ytri áhrif (j) .....                                                  | 12        |
| 3.12. Þjóðfélagslegt kostnaðarfylki .....                                         | 13        |
| <b>4. Samband dauðsfalla og reykinga</b> .....                                    | <b>15</b> |
| 4.1. Tíðni dauðsfalla og dánarorsakir .....                                       | 15        |
| 4.2. Tíðni dauðsfalla af völdum reykinga árið 1990 .....                          | 16        |

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5. Kostnaður þjóðfélagsins vegna tóbaksneyslu</b>          | <b>21</b> |
| 5.1. Kostnaður v/heilbrigðisþjónustu árið 1990                | 21        |
| 5.1.1. Almennur sjúkrahússkostnaður                           | 21        |
| 5.1.2. Lyfjakostnaður                                         | 21        |
| 5.1.3. Sérfræðikostnaður                                      | 26        |
| 5.1.4. Kostnaður v/heimilislækna og heilsugæslustöðva         | 27        |
| 5.1.5. Töpuð æviár v/ótímabærra dauðsfalla                    | 29        |
| 5.1.6. Framtíðarsparnaður í heilbrigðiskerfinu                | 30        |
| 5.2. Kostnaður vegna framleiðslutaps þjóðfélagsins            | 31        |
| 5.2.1. Kostnaður þjóðfélagsins vegna<br>ótímabærra dauðsfalla | 31        |
| 5.2.2. Tekjutap örorkubótaþega vegna reykinga                 | 34        |
| 5.2.3. Annað tekjutap                                         | 36        |
| 5.3. Tóbaksvarnir                                             | 37        |
| 5.4. Önnur ytri áhrif                                         | 37        |
| 5.4.1. Eldsvoðar                                              | 37        |
| 5.4.2. Minnkun í framleiðslugetu fyrirtækja                   | 37        |
| 5.4.3. Framleiðslutap fyrirtækja v/óbeinna reykinga           | 38        |
| <b>6. Þjóðfélagslegar tekjur</b>                              | <b>40</b> |
| <b>7. Niðurstöður og vandamál við matið</b>                   | <b>41</b> |
| 7.1. Vandamál við matið                                       | 41        |
| 7.2. Niðurstæða                                               | 42        |
| <b>Viðauki</b>                                                | <b>45</b> |
| <b>Heimildaskrá</b>                                           | <b>50</b> |

## FORMÁLI

Í ritgerð þessari er áætlaður þjóðfélagslegur kostnaður vegna reykinga á Íslandi árið 1990. Margar athuganir hafa verið gerðar erlendis á þessu og hefur verið tekið mið af þeim varðandi aðferðafræðina eftir því sem ástæða hefur þótt til en öflun íslenskra talna um ýmsa kostnaðarliði reykinga er erfitt verkefni. Lauslegar tilraunir hafa áður verið gerðar til þess að fá yfirlit yfir þennan kostnað, m.a. af undirrituðum en þetta er mun ítarlegri samantekt en áður hefur sést. Verkið er unnið af Björgvini Sighvatssyni, sem ritgerð til b.s. econ. prófs, með styrk frá Tóbaksvarnanefnd.

Hagfræðistofnun Háskóla Íslands  
í október 1992.

Guðmundur Magnússon

# 1. INNGANGUR

Þegar keypt er tölva finnst flestum sjálfsagt og eðlilegt að kaupandinn greiði sjálfur verð hennar að fullu en aðrir þegnar taki ekki þátt í tölvukaupunum. Þegar kaupandinn tekur ákvörðun um tölvukaupin þá byggir hann ákvörðuna m.a. á verði hennar. Verðið segir til um kostnaðinn sem hann kemur til með að þurfa að greiða til þess að geta eignast tölvuna.

Þessu er öðruvísi farið ef einstaklingur tekur ákvörðun um að byrja að reykja því að hluti af kostnaðinum fellur á aðra þegna. Þegar einstaklingurinn metur hvort hann eigi að byrja að reykja þá horfir hann eingöngu á þann kostnað sem hann telur sig þurfa að greiða. Vegna upplýsingaskorts er ekki víst að hann taki með inn í kostnaðarmatið skaðann eða vinnutapið sem reykingar geta valdið heldur miði mat sitt eingöngu við verðið á tóbakspakkanum. Að þessu gefnu þá vanmetur hann kostnaðinn við að hefja reykingar og má líta á mismuninn sem þjóðfélagslegan kostnað. Til viðbótar verður umframkostnaður hjá fyrirtækjum og stofnunum, t.d. vegna minni framleiðni af völdum reykingapása eða vegna heilbrigðiskostnaðar sem reykingamanninum tekst að velta yfir á aðra.

Ef tölvukaupandanum tekst að velta hluta af tölvukostnaðinum yfir á aðra eða hefur, af einhverjum ástæðum, ekki réttar upplýsingar um raunverulegt verð tölvunnar, þannig að verð hennar sé vanmetið, þá verður tölvan eftirsóknarverðari. Sama gildir um einstakling sem hefur hug á því að byrja að reykja. Ef honum tekst að velta kostnaði sem reykingar valda yfir á aðra eða hefur ekki upplýsingar um raunverulegan kostnað sem fylgir því að reykja þá verður neysla tóbaks fýsilegri kostur.

Í skýrslu þessari verður reynt að meta þjóðfélagslegan kostnað vegna reykinga á árinu 1990. Skýrslan skiptist í sjö kafla. Í næsta kafla verður fjallað um nokkur hagfræðileg undirstöðuatriði sem snerta þjóðfélagslegan kostnað vegna reykinga. Í 3. kafla verður farið í aðferðafræðina. Þar eru kynntir helstu kostnaðar- og tekjupættir varðandi reykingar. Forsendur eru raktar og aðferðir sem beitt er við mat á þjóðfélagslegum kostnaði kynntar.

Í 4. kafla er þess freistað að meta ótímabær dauðsföll vegna reykinga á Íslandi fyrir árið 1990 og þeim skipt niður eftir aldri, kyni og sjúkdómum.

Í 5. kafla er reynt að meta helstu kostnaðarpætti vegna reykinga. Kaflanum er skipt niður í fjóra undirkafla. Í fyrsta undirkaflanum er metinn beinn heilbrigðiskostnaður sem hlaust á árinu vegna reykinga. Í öðrum kaflanum er framleiðslu- eða vinnutap metið. Í þeim þriðja er tilgreindur kostnaður við tóbaksvarnir á árinu. Að lokum er kostnaður vegna annarra ytri

áhrifa metinn, þ.e. aðallega kostnaður vegna framleiðslutaps fyrirtækja sem og vegna eldsvoða af völdum reykinga.

Í 6. kafla eru tilgreindar tekjur vegna reykinga en það eru tekjur ríkis af tóbakssölu.

Í lokakafla eru niðurstöður dregnar saman og þar er fjallað um helstu vandamál varðandi mat á þjóðfélagslegum kostnaði.

## 2. HAGFRÆÐILEG UNDIRSTAÐA

### 2.1. SKILGREINING Á ÞJÓÐFÉLAGSLEGUM KOSTNAÐI

Ákvörðun einstaklings sem veldur neyslu eða framleiðslu á tiltekinni vöru eða þjónustu hefur í för með sér kostnað. Kostnaðurinn verður til sökum þess að framleiðsluþættirnir, þ.e. land, fjármagn, vinnuafli og hráefni, eru takmarkaðir og not þeirra við tiltekna framleiðslu koma í veg fyrir að hægt sé að nota þá til annars.

Hægt er að skipta kostnaði í tvennt. Annars vegar er um að ræða einkakostnað. Það er kostnaður sem neytandi eða framleiðandi gera sér grein fyrir og bera af fúsum og frjálsum vilja. Hins vegar er um að ræða kostnað sem ekki er borinn beint af framleiðanda eða neytanda heldur fellur á þjóðfélagið. Þá er talað um þjóðfélagslegan kostnað. Heildarkostnaður er því summa af þjóðfélagslegum kostnaði og einkakostnaði.

Sígilt dæmi í hagfræðinni<sup>1</sup> um kostnað sem lendir á öðrum en framleiðanda er kostnaður sem fellur til vegna mengunar af völdum fyrirtækja. Fyrirtæki sem mengar umhverfið og þarf ekki að taka tillit til þess í kostnaðarútreikningum sínum veldur öðrum, t.d. þeim sem í nágrenninu búa, skaða af völdum mengunarinnar. Stjórnvöld geta neytt fyrirtækið til þess að taka tillit til skaðans í kostnaðarútreikningum sínum með því að leggja skatt á fyrirtækið fyrir þá mengun sem það veldur<sup>2</sup> og ráðstafað síðan skatttekjunum til þeirra sem hljóta skaða af eða til mengunarvarna almennt.

Á sama hátt má segja að tóbaksneysla hafi í för með sér kostnað fyrir þá þjóðfélagsþegna sem ekki reykja. Tóbaksneysla getur aukið kostnað þeirra sem ekki reykja við t.d. heilbrigðis- og tryggingaaðstoð. Ef þjóðfélagslegur kostnaður vegna reykinga er hærri en tekjurnar sem ríkið hefur af tóbakssölu má vera réttlæt看legt að ríkið grípi inn í með aukinni skattlagningu á tóbak. Markmið slíkrar skattheimtu væri þá að láta þá sem tóbaksins

<sup>1</sup> Harvey S. Rosen: *Public finance*, 6 kafli.

<sup>2</sup> Skattur sem kenndur er við breska hagfræðinginn A. C. Pigou.

neyta greiða að fullu þann kostnað sem til fellur vegna reykinganna. Sama röksemdarfærsla gildir um áfengið og neyslu þess.

## 2.2. KOSTNAÐAR- OG NYTJAGREINING

Aðferðin sem beitt er til þess að finna þjóðfélagslegan kostnað vegna reykinga kallast kostnaðar- og nytjagreining (Cost-Benefit Analysis), öðru nafni arðsemismat. Í velferðarhagfræði hefur þessi aðferð verið notuð til þess að finna hvort hagkvæmt sé að hefja framkvæmdir við tiltekið verk eða ekki.

Í kostnaðar- og nytjagreiningu eru tekjur og kostnaður sem falla til á mismunandi tímaskeiðum borin saman. Ekki er sama hvenær kostnaðurinn eða tekjurnar falla til þar sem virði 100 króna í dag er ekki það sama og 100 króna eftir 10 ár. Þess vegna verður að núvirða greiðslustraumana. Ef núvirtar tekjur eru hærri en kostnaður þá borgar sig að hefja framkvæmdir. Þannig væri t.d. hægt að meta hvort það borgaði sig að auka útgjöld til menntamála á líðandi stund, sem síðar skilaði sér í hærri menntunarstigi þjóðar og þ.a.l. hugsanlegri tekjuaukningu fyrir þjóðfélagið í framtíðinni.

Á svipaðan hátt má nota kostnaðar- og nytjagreiningu til þess að finna þjóðfélagslegan kostnað vegna tóbaksneyslu. Að vísu er sala tóbaks hér á landi staðreynd þannig að ekki þarf að taka ákvörðun um hvort hefja eigi sölu á því. Aftur á móti er hægt að nota kostnaðar- og nytjagreiningu til þess að finna tekjur og kostnað vegna reykinga sem ekki hefðu komið til ef engin tóbaksneysla hefði átt sér stað.

### 3. AÐFERÐAFRÆÐIN

#### 3.1. TEKJU- OG KOSTNAÐARLIÐIR VEGNA REYKINGA

Helstu þættir er varða útreikningi á þjóðfélagslegum kostnaði vegna reykninga eru<sup>3 4</sup>:

- (a) Beinn heilbrigðiskostnaður v/reykingasjúkdóma. þ.e. kostnaður vegna heilsugæsluþjónustu, lyfjakostnaður, sérfræði- og almennur sjúkrahús-kostnaður sem greiddur er úr almannasjóðum.
- (b) Tapaðar vinnutekjur reykningamanna af völdum reykkingasjúkdóma.
- (c) Bætur og sjúkragreiðslur sem greiddar eru til sjúklinga sem veikst hafa af völdum tobaksneyslu.
- (d) Kostnaður vegna ótímabærra dauðsfalla reykningamanna.
- (e) Framtíðargreiðslur sem þjóðfélagið sparar, t.d. tryggingagreiðslur og skattar sem ríkið tapar vegna ótímabærra dauðsfalla reykningamanna.
- (f) Verðmæti framleiðsluþátta sem notaðir eru við framleiðslu tobaks.
- (g) Skatttekjur ríkis af sölu tobaks.
- (h) Þjáningar og skaði sem reykningamaður veldur sjálfum sér með neyslu tobaks.
- (i) Þjáningar og skaði sem reykningamaður veldur öðrum, t.d. aðstandendum og vinum, vegna veikinda sinna eða með ótímabærum dauða sínum.
- (j) Önnur ytri áhrif.

Þegar verið er að meta þjóðfélagslegan kostnað vegna reykninga skiptir máli hvaða forsendur eru gefnar. Einstakir tekju- og kostnaðarliðir að framan skipta máli í þjóðfélagslegum tekju- og kostnaðarútreikningum ef ákveðnar forsendur eru fyrir hendi en geta verið því óviðkomandi ef aðrar forsendur gilda.

Þær forsendur sem gera verður greinamun á þegar meta á þjóðfélagslegan kostnað vegna reykninga eru í fyrsta lagi hvort reykningamaður sé meðvitaður um kostnaðinn sem hann ber sjálfur af því að reykja. Ef reykningamaður skynjar eigin kostnað af því að reykja lægri en raunverulegur einkakostnaður segir til má líta á mismuninn sem þjóðfélagslegan kostnað. Ef t.d. reykningamaður

<sup>3</sup> A. Markandya & D. W. Peace: Social cost of smoking (1989).

<sup>4</sup> A. B. Atkinson & T. W. Meade: Methods and preliminary findings in assessing the economic and health service consequences of smoking (1974).

vanmetur alveg vinnutapið sem hann kemur hugsanlega til með að verða fyrir seinna á lífsleiðinni er litið svo á að um þjóðfélagslegan kostnað sé að ræða en ekki einkakostnað.

Önnur forsenda er að reykingamaður taki tillit til hættunnar af vanabindingu þegar hann tekur þá ákvörðun um að byrja að reykja. Einstaklingur sem gerir sér ekki grein fyrir hættuna af vanbindingu vanmetur kostnaðinn við að hefja reykingar því hann tekur ekki tillit til hugsanlegrar erfiðleika við að hætta að reykja.

Í köflum hér á eftir verða þessar forsendur útskýrðar nánar, sérstaklega í kafla 3.12., og tilgreint hvaða forsendur gilda fyrir hvern kostnaðarþátt.

### 3.2. BEINN HEILBRIGÐISKOSTNAÐUR (a)

Heilbrigðiskostnaður af völdum reykinga er alltaf tekinn með í kostnaðarnytjagreiningunni, óháð því hvaða forsendur eru gefnar í upphafi.

Ýmis rök mæla með því að heilbrigðiskostnaður vegna tóbaksneyslu sé mældur yfir meðalæviskeið einstaklings sem ekki reykir. Ástæðan er sú að við ótímabært dauðsfall reykingamanns sparast almennur heilbrigðiskostnaður sem hefði annars hlotist hans vegna síðar á ævinni, ef hann hefði ekki reykst. Framtíðarsparnaður í heilbrigðisþjónustu vegna ótímabærra dauðsfalla reykingamanna á samkvæmt því að dragast frá beinum kostnaði heilbrigðiskerfis vegna reykingasjúkdóma þeirra.

Í þessari skýrslu verður gerð lausleg nálgun á framtíðarsparnaði heilbrigðiskerfisins. Æskilegt væri þó að nákvæmari athugun yrði gerð til þess að sjá í raun hvort og þá hversu mikið reykingar á Íslandi auka kostnað í heilbrigðisþjónustu þegar til lengri tíma er litið.

### 3.3. TAPAÐAR VINNUTEKJUR VEGNA VEIKINDA (b)

Ef sú forsenda gildir að reykingamenn séu upplýstir um skaðsemi reykinga þá ber ekki að líta á tekjutap þeirra vegna veikinda af völdum reykinga sem þjóðfélagslegan kostnað. Ástæðan fyrir því er að sé reykingamaður upplýstur um skaðsemina má líta svo á að tapaðar vinnutekjur séu einkakostnaður sem hann beri sjálfur af fúsum og frjálsum vilja en falli ekki undir þjóðfélagslegan kostnað. Ef reykingamaðurinn gerir sér aftur á móti ekki grein fyrir hættunni sem fylgir því að reykja og vanmetur þ.a.l. kostnaðinn ber að telja vinnutapið fram sem þjóðfélagslegan kostnað.

Hafa ber í huga að séu tapaðar vinnutekjur teknar með í

kostnaðarútreikningunum má ekki taka tillit til sjúkradagpeninga og örorkubóta sem greiddar eru til reykingamanna vegna sjúkdóma tengdum reykingum. Ella væri um tvítalningu á kostnaðarliðum að ræða þar sem sjúkradagpeningar og örorkubætur eru greiddar í þeim tilgangi að bæta tekjutap sem reykingamaður verður fyrir vegna veikinda sinna.

Með öðrum orðum: Ef báðir þættir væru teknir með í þjóðfélagslegri kostnaðargreiningu þá væri um ofmat á töpuðum vinnutekjum reykingamanna að ræða.

### 3.4. SJÚKRADAGPENINGAR OG ÖRORKUBÆTUR (c)

Ef reykingamaður er meðvitaður um hættuna af því að reykja munu bætur og sjúkradagpeningar lækka einkakostnað hans en koma fram sem hækkun á þjóðfélagslegum kostnaði, sem nemur bótunum og sjúkradagpeningunum. Ef reykingamaður er ómeðvitaður um hættuna gildir 3.3. eins og áður sagði.

### 3.5. KOSTNAÐUR V/ÓTÍMABÆRRA DAUÐSFALLA<sup>5</sup> (d)

Ef einstaklingur er beðinn um að verðleggja sitt eigið líf er huglægt svar sjálfsagt á þann veg að það hafi óendanlegt verðgildi. Ómögulegt er að framkvæma þjóðfélagslega kostnaðargreiningu vegna ótímabærra dauðsfalla ef verðgildi lífs er óendanlega mikið.

Hagfræðingar reyna að meta virði mannlífs m.a. með því að mæla kostnað sem menn eru fúsir<sup>6</sup> að greiða til að draga úr líkum á ótímabærum dauðsföllum, t.d. með því að mæla kostnað vegna bólusetninga, bílbeltaframleiðslu eða kostnað við uppsetningu hraðahindrana. Slíkur kostnaður er mælikvarði á verðmæti þeirra ótímabæru dauðsfalla sem komið er í veg fyrir<sup>7</sup>.

Mismunandi starfsáhætta er ein af ástæðum fyrir launamun milli starfsstétta. Skýringin t.d. á háum launum sjómanna miðað við aðra hópa með sambærilega menntun getur verið þóknun sem þeir hljóta fyrir að sinna áhættusömu starfi. Þegar áhættuþóknun starfsstétta vegna aukinnar hættu á ótímabærum dauðsföllum er fundin þá er hægt að nota upplýsingarnar við mat á kostnaði vegna ótímabærra dauðsfalla, t.d. af völdum reykinga.

Gera má ráð fyrir að því hættulegra sem starf er, þeim mun hærri launakröfur geri starfsmaður að öðru jöfnu. Einstaklingur

<sup>5</sup> Value of live.

<sup>6</sup> Willingness-to-pay principle.

<sup>7</sup> J. D. Bentkover, V. T. Covello & J. Mumpower: Benefits assessment: The state of Art.

metur áhættuna af starfinu og verðleggur sig gagnvart áhættunni af því að deyja ótímabærum dauða, sem kemur t.d. fram í formi áhættuþóknunar. Þannig hefur einstaklingurinn í raun verðlagt eigið líf með tilliti til dánarlíka. Krafa starfsmanns til hærri áhættuþóknunar eykst eftir því sem vaxandi líkur eru á ótímabærum dauða vegna atvinnunnar. Áhættuþóknunin er m.ö.o. orðin verðmælis einstaklings á eigin lífi. Á sama hátt má finna mat einstaklings á eigin lífi ef hann eykur dánarlíkur sínar með því að byrja að reykja.

Almennt er viðurkennt að réttast sé að meta kostnað vegna ótímabærra dauðsfalla út frá mati á áhættuþóknun vegna þess að aðferðin byggir á verðmætamati einstaklingsins á eigin lífi. Enn sem komið er hefur enginn gert tilraun til að meta þjóðfélagslegan kostnað vegna reykinga á þennan hátt, hvorki hérlandis né erlendis.

Algengasta aðferðin við að mæla kostnað vegna ótímabærra dauðsfalla fyrir þjóðfélagið er því að meta tekjutap reykingamanna sem deyja fyrir aldur fram vegna tóbaksneyslu. Gallinn við aðferðina er að hún hefur ekkert með verðmætamat einstaklings á eigin lífi að gera.

Eins og gildi um tapaðar vinnutekjur vegna veikinda þá er tekjutap vegna ótímabærra dauðsfalla aldrei tekið með í kostnaðargreiningunni ef reykingamaður er meðvitaður um hættuna af því að reykja. Ástæðan er sú að ef reykingamaður er upplýstur um skaðsemi reykinga tekur hann tillit til möguleikans á því að deyja ef hann byrjar að reykja. Undir slíkum kringumstæðum er um að ræða einkakostnað sem reykingamaður tekur sjálfur á sig en ekki þjóðfélagslegan kostnað. Ef einstaklingur er ómeðvitaður um hættuna þá er þessu öfugt farið.

### 3.6. FRAMTÍÐARHAGNAÐUR OG TAP RÍKISSJÓÐS VEGNA ÓTÍMABÆRRA DAUÐSFALLA (e)

Þegar reykingamaður deyr ótímabærum dauða vegna tóbaksneyslu tapar ríkið framtíðarskatttekjum sem það hefði haft af atvinnutekjum reykingamannsins ef hann hefði aldrei byrjað að reykja.

Til hagnaðar reiknast tryggingagreiðslur, t.d. greiðslur vegna sjúkradaga, elli- og örorku, sem ríkið sparar við að reykingamenn deyi um aldur fram. Framtíðarhagnaður og -tap ríkissjóðs eru núvirt frá þeim tíma sem reykingamaðurinn dó til meðallíftíma manns sem ekki reykir. Ef tap ríkissjóðs er herra en hagnaður er um þjóðfélagslegan kostnað að ræða.

Skv. grein A. Markandya & Pearce (1989) er framtíðarhagnaður og -tap ríkissjóðs vegna ótímabærra dauðsfalla ávallt með í kostnaðargreiningu, óháð því hvort reykingamaður er

meðvitaður eða ómeðvitaður um hættuna af því að reykja eða hvort hann er háður eða óháður tóbaki. Í skýrslunni er gengið út frá því að núvirtur mismunur á framtíðarhagnaði og -tapi ríkissjóðs sé jafnt og núll.

Ástæðan fyrir því að hér verður ekki farið út í að mæla sérstaklega framtíðaráhrifin sem reykingar hafa á ríkissjóð er sú að erfitt er að leggja mat á upphæðina. Einnig er erfitt að meta framtíðaráhrifin sem reykingar hafa á lífeyrissjóðskerfið. Óvíst er hve stór hluti af iðgjöldum lífeyrissjóðanna fellur undir skilgreiningu þjóðfélagslegs kostnaðar og hversu stór hluti er álitinn einkakostnaður. Að auki er ekki víst að um sparnað sé endilega að ræða í lífeyrissjóðskerfinu við að reykingamaður deyi ótímabærum dauða. Ef um eftirlifandi börn eða maka reykingamanns er að ræða fá þau greiðslur úr lífeyrissjóði hans. Slíkar greiðslur geta valdið meiri byrði á sjóðnum heldur en ef hann hefði aldrei reykt og þ.a.l. lifað lengur.

Æskilegt væri samt að mæla nákvæmlega hvaða áhrif þetta hefur á þjóðfélagslegan kostnað en slík rannsókn verður að bíða betri tíma.

### 3.7. KOSTNAÐUR VIÐ FRAMLEIÐSLU TÓBAKSVARA (f)

Ef framleiðslupættirnir eru notaðir til framleiðslu á tóbaki þá er ekki samtímis hægt að nota þá í annað. Hér er um að ræða atriði sem skiptir Íslendinga litlu máli af augljósum ástæðum.

### 3.8. SKATTTEKJUR RÍKISSJÓÐS AF SÖLU TÓBAKS (g)

Skatttekjur ríkis af sölu tóbaks má líta á sem greiðslur frá reykingamönnum fyrir umframkostnað sem þeir leggja á herðar annarra þjóðfélagsþegna, t.d. vegna aukins heilbrigðiskostnaðar eða skaða af völdum óbeinna reykinga.

Skiptar skoðanir eru um hvort telja eigi hagnað smásalans af tóbakssölu sem þjóðfélagslegar tekjur. Álagning smásalans á vindlinga er mjög lítil hérlandis, aðeins 16,5%<sup>8</sup> ofan á heildsöluverð. Einnig kemur á móti kostnaður hjá smásalanum, t.d. vegna birgðahalds. Gera má því ráð fyrir að smásalar hagnist lítið sem ekkert á tóbakssölu. Tilgangurinn með sölunni sé aðallega að auka sölu annarra vara sem hafa hærri álagningu eins og t.d. sælgæti. Einhverjar tekjur fá dreifingaraðilar tóbaks en erfitt er að nálgast upplýsingar um þær. Vegna þess að greiðslurnar fara beint frá framleiðanda til dreifingaraðila. Ekki verður reynt að meta tekjur

---

<sup>8</sup> Upplýsingar fengnar frá ÁTVR.

sem dreifingaraðilar og smásalar fá vegna sölu tóbaks heldur eingöngu mældar skatttekjur ríkis af tóbakssölu.

Þau viðhorf hafa verið uppi að sé þjóðfélagslegur kostnaður hærri en tekjurnar sem ríkið hefur af tóbaksölu þá sé réttlátt að reykingamenn greiði þann umframkostnað með því að ríkið auki skattlagningu á tóbak. Þannig getur ríkisvaldið látið reykingamenn borga að fullu þann kostnað sem þeir stofna til.

### 3.9. ÞJÁNINGAR REYKINGAMANNS (h)

Ef einstaklingur er meðvitaður um vanlíðan og þjáningar sem hann getur valdið sjálfum sér vegna slæmrar heilsu og sjúkdóma af völdum reykinga er um einkakostnað að ræða sem hann tekur á sig af ráðnum hug en ekki þjóðfélagslegan kostnað. Aftur á móti ef reykingamaður er ómeðvitaður um þjáningarnar þá er um þjóðfélagslegan kostnað að ræða.

Eins og auðsætt er þá er ómögulegt að verðleggja vanlíðan og þjáningar sem reykingamaður kann að verða fyrir af völdum tóbaksneyslu sinnar.

### 3.10. ÞJÁNINGAR AÐSTANDENDA OG VINA (i)

Þegar reykingamaður líður fyrir eða deyr af völdum reykingasjúkdóma hefur það óhjákvæmilega áhrif á vini og aðstandendur. Með réttu ætti að taka tillit til slíkra þjáninga í þjóðfélagslegum kostnaðarútreikningum en eins og gildi með þjáningar reykingamanns þá er ómögulegt að verðleggja andlegar þjáningar og þrautir sem aðstandendur og vinir verða fyrir.

### 3.11. ÖNNUR YTRI ÁHRIF<sup>9</sup> (j)

Reykingamenn valda öðrum, sem ekki reykja, skaða vegna óbeinna reykinga, óþægindum af völdum reyks, brunahættu o.s.frv.

Að auki valda reykingar viðbótarútgjöldum hjá fyrirtækjum. Má nefna vinnutap starfsmanna af völdum svokallaðra reykingahléa og fjarvista, aukinn kostnað við ræstingar svo og skemmdir á búnaði og húsgögnum.

---

<sup>9</sup> Í hagfræði eru ytri áhrif skýrð á þann veg að hegðun eins aðila á markaði hafi áhrif á velferð annars aðila. Sbr. mengunardæmið í 2.1 að framan.

### 3.12. ÞJÓÐFÉLAGSLEGT KOSTNAÐARFYLKI

Hægt er að stilla upp þjóðfélagslegu fylki skv. forsendum sem við gefum okkur í upphafi. Gerður er greinarmunur á því hvort reykingamaður er meðvitaður eða ómeðvitaður um skaðsemi reykinga og hvort reykingamaður er háður tóbaki eða ekki. Reykingamaður sem er háður tóbaki og vill hætta að reykja en getur það ekki ráðstafar fjármagni í tóbaksneyslu sem hann telur að væri betur varið í annars konar neyslu. Með öðrum orðum má segja að fíknin neyði hann til að ofmeta neyslugildi reykinga gagnvart öðrum gæðum. Reykingamaður sem vill hætta að reykja en neytir samt tóbaks vegna fíknar skerðir neysluvalmöguleika sína. Segja má að kostnaður vegna framleiðslu tóbaksvara (liður f) sé þjóðfélagslegur kostnaður sem tóbaksfíkn hafi í för með sér. Rökræða má um hvort rétt sé að meta fíknina á þennan hátt.

#### 1. Tafla<sup>10</sup>

#### KOSTNAÐARFYLKI

|             | Háður                    | Óháður                   |
|-------------|--------------------------|--------------------------|
| Ómeðvitaður | $a+b+d+e+f+h+i+j$<br>(1) | $a+b+d+e-g+h+i+j$<br>(2) |
| Meðvitaður  | ?<br>(3)                 | $a+c+e-g+i+j$<br>(4)     |

Engin tilraun hefur verið gerð til þess að mæla þjóðfélagslegan kostnað skv. (3) en þar er gert ráð fyrir að reykingamaður sé upplýstur um skaðsemi reykinga en geti ekki hætt að reykja.

Færa má rök fyrir því að allar aðferðirnar séu leyfilegar. Sumir álíta að einstaklingur hljóti að vera óupplýstur um skaðsemi reykinga, annars hefði hann aldrei byrjað að reykja, og því sé eðlilegra að notast við (1) eða (2) í þjóðfélagslegum kostnaðarútreikningum. Aðrir álíta að aukin þekking um skaðsemi tóbaks og aukið upplýsingaflæði í þjóðfélaginu geri menn meðvitaða um skaðsemi reykinga og því sé eðlilegra að notast við (3) eða (4).

Í (1) og (3) er gert ráð fyrir, út frá sjónarmiði hagfræðinnar að reykingamaður sé háður tóbaki á þann veg að hann fái ekkert "út úr því" að reykja. Ef slíkur reykingamaður eyddi vikulega 5000 kr. í tóbak og tæki síðan ákvörðun um að hætta að reykja og nota 5000 kr. í kaup á annarri neysluvöru þá myndi það jafngilda 5000 kr. neysluaukningu á viku. M.ö.o mundi það fé sem ráðstafað væri til

<sup>10</sup> Unnið upp úr töflu A. Markandya & D.W. Pearce (1989)

tóbaksneyslu ekki auka notagildi reykingamanns. Væri því aftur á móti ráðstafað í annars konar neyslu myndi notagildi reykingamannsins aukast.

Í (2) og (4) er gert ráð fyrir að reykingamaður verði ekki háður tóbaki. Hvor forsendan sem er valin felur í sér öfgar. Annars vegar að reykingamaður verði ekki háður tóbaki og hins vegar að hann öðlist enga nautn af því að reykja.

Aðferðin sem hér er valin við mat á þjóðfélagslegum kostnaði vegna reykinga á Íslandi byggist á (2) en með þeim fyrirvörum sem settar hafa verið um einstaka liði. Aðferð (2) er sú leið sem flestar þjóðir, og þar á meðal Norðurlandþjóðirnar, hafa valið við mat á þjóðfélagslegum kostnaði vegna reykinga.

## 4. SAMBAND DAUÐSFALLA OG REYKINGA

### 4.1. TÍÐNI DAUÐSFALLA OG DÁNARORSAKIR

Til þess að geta metið þjóðfélagslegan kostnað vegna reykinga þarf fyrst að finna tíðni dauðsfalla af völdum reykingasjúkdóma. Árið 1990 er valið sem dæmigert meðalár í tíðni dauðsfalla á Íslandi en á því ári létust 1704 manneskjur. Árleg dauðsföll að meðaltali á árunum 1986-1990 voru 1712<sup>11</sup>.

Dauðsföllum vegna illkynja æxla hefur fjölgað frá ári til árs en á árunum 1986-1990 létust að meðaltali 430 manns árlega vegna illkynja æxla. Árið 1990 létust öllu fleiri eða 454 af þessum sökum. Dauðsföll vegna lungnakrabbameins hafa þó verið nokkuð stöðug síðustu árin. Að meðaltali létust 80 manns árlega vegna lungnakrabbameins á þessum árum en 82 árið 1990.

Einu verulegu frávikin frá meðalári í tíðni dauðsfalla á árinu 1990 eru blóðþurrðarsjúkdómar en mun færri dóu úr þeim sjúkdómum á árinu 1990 en í meðalári. Þannig létust 437 á árinu 1990 en 472 létust árlega ef tekið er meðaltal fyrir árin 1986-1990. Frávik dauðsfalla vegna annarra sjúkdóma frá meðalári virðast vera mjög lítil árið 1990, t.d. eru dauðsföll af völdum lungnasjúkdóma og innflúensu 140 árið 1990 en 146 ef árlegt meðaltal fyrir 1986-1990 er skoðað.

Í 2. töflu er nánari grein gerð fyrir orsökum dauðsfalla á Íslandi árið 1990 skipt niður eftir aldri og kyni. Aldurshópar yngri en 35 ára eru ekki teknir með í töflunni, enda má gera ráð fyrir því að tiltölulega fá dánartilfelli af völdum reykinga séu meðal þeirra. Heildarfjöldi látinna 35 ára og eldri var 1595 manns á árinu. Í töflunni eru krabbamein í efri öndunarfærum samheiti yfir krabbamein í koki, munni, barkakýli og vélinda [ICD cod 140-150,161]<sup>12</sup>.

---

<sup>11</sup> Sjá töflu 1 í viðauka. Upplýsingar fengnar frá Hagstofu Íslands.

<sup>12</sup> Skv. alþjóðlegu sjúkdóma- og dánarmeinaskrá sem gefin er út af Landlæknisembættinu.

## 2 Tafla

### DÁNARORSAKIR 35 ÁRA OG ELDRI SKIPT NIÐUR EFTIR ALDRI OG KYNI Á ÍSLANDI ÁRIÐ 1990

| Dánarorsakir                          | Kyn  | 35-69 | 70+ | Alls        |
|---------------------------------------|------|-------|-----|-------------|
| Lungnakrabba-<br>mein                 | kk.  | 23    | 24  | 47          |
|                                       | kvk. | 20    | 15  | 35          |
| Krabbarnein í<br>efri öndunarf.       | kk.  | 8     | 2   | 10          |
|                                       | kvk. | 0     | 3   | 3           |
| Önnur<br>krabbamein                   | kk.  | 68    | 112 | 180         |
|                                       | kvk. | 82    | 87  | 169         |
| Langvinnir                            | kk.  | 5     | 17  | 22          |
| lungnasjúkd. <sup>13</sup>            | kvk. | 6     | 23  | 29          |
| Aðrir öndunar-<br>færasjúkdómar       | kk.  | 8     | 57  | 65          |
|                                       | kvk. | 2     | 84  | 86          |
| Blóðrásar-<br>sjúkdómar <sup>14</sup> | kk.  | 114   | 281 | 395         |
|                                       | kvk. | 46    | 304 | 350         |
| Aðrir<br>sjúkdómar                    | kk.  | 14    | 47  | 61          |
|                                       | kvk. | 15    | 56  | 71          |
| Aðrar<br>dánarorsakir                 | kk.  | 39    | 9   | 48          |
|                                       | kvk. | 14    | 10  | 24          |
| Samtals                               | kk.  | 279   | 549 | 828         |
|                                       | kvk. | 185   | 582 | 767         |
|                                       |      |       |     | <u>1595</u> |

#### 4.2. TÍÐNI DAUÐSFALLA AF VÖLDUM REYKINGA ÁRIÐ 1990

Erfitt er að segja til um með óbyggjandi hætti hver sé árlegur fjöldi dauðsfalla sem megi rekja beint til reykinga. Ýmsir samverkandi þættir geta valdið dauða. Óhollt mataræði, áfengisneysla og tóbaksneysla geta sameiginlega aukið líkur á ótímabærum dauðsföllum. Erfitt getur því verið að afmarka hvern þátt fyrir sig og segja að einn af þeim sé orsök ótímabærs dauða umfram aðra.

Reykingar eru algengasta orsök krabbameins skv. bandarísk-

<sup>13</sup> ICD cod 490-496.

<sup>14</sup> ICD cod 394-451.

um athugunum<sup>15</sup> sem sýna að um 1/3 af öllum krabbameinsdauðsföllum þar megi rekja beint til reykinga. Áfengi kemur næst á eftir en veldur þó aðeins 3% krabbameinsdauðsfalla. Athuganir benda einnig til þess að enn fleiri reykingamenn látist úr öndunarfæra- og hjartasjúkdómum vegna tóbaksneyslu en úr krabbameini.

Reykingar eru aðalástæðan fyrir lungnakrabbameini. Há tíðni lungnakrabbameins í ýmsum þróuðum löndum bendir til að rekja megi háa tíðni annarra krabbameina til reykinga. Alþjóða heilbrigðismálastofnunin (WHO) hefur nýlega þróað aðferð sem metur tíðni allra krabbameinsdauðsfalla vegna reykinga út frá fjölda dauðsfalla úr lungnakrabbameini. Aðferðinni var beitt í 32 þróuðum ríkjum, þar með talin öll Evrópuríkin, Bandaríkin og Sovétríkin.

Í töflu 3 er þessi reikniaðferð sýnd. Taflan sýnir fjölda látinna úr krabbameini sem reykingar valda sem hlutfall af heildarfjölda krabbameinsdauðsfalla. Miðað er við fjölda látinna úr lungnakrabbameini, annars vegar alla aldurshópa (fyrsti dálkur), hins vegar aldurs skeiðið 55-64 ára. Einnig er skipt eftir kyni.

Með upplýsingum um dánarfjölda úr lungnakrabbameini á Íslandi annað hvort skv. dálki 1 eða 2 þá er hægt að áætla krabbameinsdauðsföll vegna reykinga í hlutfalli við heildardauðsföll krabbameina (dálkur 3).

### 3. Tafla<sup>16</sup>

#### HLUTFALL KRABBAMEINSDAUÐSFALLA V/REYKINGA

| Fjöldi látinna úr lungnakrabbameini (per. 100.000) | Fjöldi látinna úr lungnakrabbameini á aldurskeiðinu 55-64 ára (per. 100.000) | Dauðsföll úr krabbameinum v/reykinga sem hlutfall (%) af heildarfjölda krabbameinsdauðsfalla. |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>KARLAR</b>                                      | <b>KARLAR</b>                                                                |                                                                                               |
| >100                                               | >250                                                                         | 47                                                                                            |
| 80-99                                              | 200-249                                                                      | 43                                                                                            |
| 50-79                                              | 150-199                                                                      | 38                                                                                            |
| 35-49                                              | 75-149                                                                       | 24                                                                                            |
| <b>KONUR</b>                                       | <b>KONUR</b>                                                                 |                                                                                               |
| 20-34                                              | 50-99                                                                        | 15                                                                                            |
| 10-19                                              | 25-49                                                                        | 5                                                                                             |
| <10                                                | <25                                                                          | 2                                                                                             |

Á árinu 1990 var dánarfjöldi hjá körlum á Íslandi af völdum lungnakrabbameins 37 á hverja 100.000 karlmenn. Sambærilegar

<sup>15</sup> Richard Peto: Why cancer (1981), bls. 12.

<sup>16</sup> Tobacco Alert (1991), bls. 2.

tölur fyrir karla á aldrinum 55-64 ára reyndust vera 107 á hverja 100.000. Skv. 3. töflu, 3. dálki má því gera ráð fyrir að í kringum 24% af öllum krabbameinsdauðsföllum karlmanna megi rekja til reykinga.

Ef sambærilegar tölur fyrir konur eru skoðaðar sést að 27 konur létust úr lungnakrabbameini á hverjar 100.000 konur. Sambærilegar tölur yfir aldurshópin 55-64 ára eru 114 á hverjar 100.000. Þessar tölur eru illa samrýmanlegar 3. töflu og er skýringarinnar væntanlega að leita í smæð aldurshópsins 55-64 ára. Þegar þessi aldurshópur er skoðaður er hætt á verulegri skekkju því að einungis um 10.000 manns af hvoru kyni fyrir sig voru á þessum aldri á árinu 1990 á Íslandi. Því getur tiltölulega lítil fjölgun dauðsfalla úr lungnakrabbameini í þessum aldurshópi á milli ára valdið mikilli skekkju. Meðaltíðni dauðsfalla vegna lungnakrabbameins í tiltekin árafjöldi ætti því að gefa betri lýsingu.

Ef skoðað er meðaltal dauðsfalla vegna lungnakrabbameins á hverja 100.000 íbúa fyrir árin 1986-1990, reiknað fyrir aldurshópin 55-64 ára, kemur í ljós að um 106 karlmenn og 94 konur létust að meðaltali á ári. Niðurstaðan er því sú að af öllum krabbameinsdauðsföllum karlmanna deyi um 24% vegna reykinga en sambærilegar tölur fyrir konur eru kringum 15%. Ef þessar tölur eru bornar saman við sams konar erlendar athuganir kemur í ljós að dánartíðni karlkyns krabbameinssjúklinga vegna reykinga er tiltölulega lág hér miðað við önnur þróuð ríki.

Hvað varðar konur í Bandaríkjunum, Bretlandi og Danmörku, sem eru með hæstu dánartíðni<sup>17</sup> vegna reykinga af öllum þróuðum ríkjum, þá er dánartalan þar vegna lungnakrabbameins komin yfir 20 á hverjar 100.000 konur (hjá aldurskeiðinu 55-64 ára er dánartalan á bilinu 50-99 á hverjar 100.000 konur). Þetta bendir til þess að á Íslandi sé tíðni allra krabbameinsdauðsfalla vegna reykinga svipuð og þar. Meðaltalstölur fyrir öll þróuð ríki eru þær að 42% af öllum krabbameinsdauðsföllum karla megi rekja beint til reykinga en sambærileg tala fyrir konur er 8%.

Nýjustu mælingar í Lancet-skýrslunni varðandi dánartíðni reykingamanna vegna reykingasjúkdóma í öllum þróuðum ríkjum sýna hlutfall dauðsfalla tengdum reykingum skipt niður eftir kyni, sjö mismunandi sjúkdómsflokkum og aldri<sup>18</sup>.

Við mat á dauðsföllum á Íslandi tengdum reykingum verður að mestu stuðst við Lancet-skýrsluna en hún byggir á athugunum á dánartíðni, dánarorsökum og reykingavenjum milljón Bandaríkja manna, skipt niður eftir aldri. Með því að reikna

<sup>17</sup> Richard Peto & Co.: Mortality from tobacco in developed countries: indirect estimation from national vital statistics, [*Lancet-skýrslan*], (1992), bls. 1268.

<sup>18</sup> Sjá töflur 2, 3, 4 og 5 í viðauka.

umframdauðsföllin í hópnum sem reykti var lagt mat á hver áhættuaukinn af reykingum væri. Fyrir lungnakrabbamein voru umframdauðsföll reykingahópsins látin koma fram að fullu í skýringaprósuntunni en fyrir aðra sjúkdóma var vægi umframdauðsfalla minnkað um helming til að vega upp á móti hugsanlegri skekkju við grófa aðferð og til að fá varfærnislegt mat. Rannsóknin var gerð á árunum 1982-1988 og niðurstaðan var síðan notuð til þess að fá mat á dánartíðni vegna reykinga í öllum öðrum þróuðum ríkjum.

Þetta var gert með því að nota dánartölur vegna lungnakrabbameins í viðkomandi landi til þess að meta hlutfall dauðsfalla af völdum annarra reykingatengdra sjúkdóma. Ef dánartala vegna lungnakrabbameins í landinu sem rannsaka á var há, þá var reiknað með að dánartala vegna annarra reykingasjúkdóma væri líka há. T.d. er dánartala vegna lungnakrabbameins hjá spönskum konum mjög lág og því má gera ráð fyrir að dauðsföll vegna annarra sjúkdóma af völdum reykinga sé þar einnig lág.

Ef stuðst er við Lancet-skýrsluna við mat á ótímabærum dauða reykingamanna vegna reykinga er hætta á ofmati á dánartíðni íslenskra karlmanna vegna reykinga og vanmati á dánartíðni íslenskra kvenmanna vegna reykinga. Ástæðan er sérstaða þeirra hvað varðar tíðni lungnakrabbameins. Sérstaða íslenskra kvenna í tíðni lungnakrabbameins eykur hlutfallslíkur á dauðsföllum af völdum annarra sjúkdómsflokka vegna reykinga (sbr. 3. tafla) og sama gildir en í öfuga átt hjá karlmönnum. Í öllum öðrum þróuðum ríkjum er miklu meiri munur á tíðni lungnakrabbameins milli karla og kvenna heldur en hér á landi. Hvað varðar heildardauðsföll beggja kynja vegna reykinga þá ætti þetta ekki að skipta verulegu máli.

#### 4. Tafla<sup>19</sup>

### LÁTNIR V/REYKINGA ÁRIÐ 1990, SKIPT EFTIR ALDRI OG KYNI

| Dánarorsakir   | kyn  | 35-69 | 70+ | Alls       |
|----------------|------|-------|-----|------------|
| Lungnakrabba-  | kk.  | 22    | 22  | 44         |
| meið           | kvk. | 13    | 9   | 22         |
| Krabbameið í   | kk.  | 5     | 1   | 6          |
| efri öndunarf. | kvk. | 0     | 1   | 1          |
| Önnur          | kk.  | 12    | 14  | 26         |
| krabbameið     | kvk. | 2     | 1   | 3          |
| Langvinnir     | kk.  | 4     | 12  | 16         |
| lungnasjúkd.   | kvk. | 3     | 8   | 11         |
| Aðrir öndunar- | kk.  | 2     | 7   | 8          |
| færasjúkdómar  | kvk. | 0     | 3   | 3          |
| Blóðrásar-     | kk.  | 39    | 32  | 71         |
| sjúkdómar      | kvk. | 5     | 9   | 14         |
| Aðrir          | kk.  | 5     | 5   | 10         |
| sjúkdómar      | kvk. | 2     | 2   | 4          |
| Samtals        | kk.  | 89    | 93  | 182        |
|                | kvk. | 25    | 33  | 58         |
|                |      |       |     | <u>240</u> |

Í Lancet-skýrslunni er ekki gerð nein tilraun til þess að meta dánartíðni vegna eldsvoða, sjálfsmorða, nýburadauða og lifrasjúkdóma tengdum reykingum. Sama verður því uppi á teningnum hvað varðar Ísland.

Richard Peto og aðrir höfundar Lancet-skýrslunnar segja að byggt sé á varfærnislegu mati varðandi dánartíðni tengdri reykingum í þessum löndum. Þetta gefur þ.a.l. varfærnislegt mat á dauðsföllum fyrir Ísland.

Ef töflurnar úr Lancet-skýrslunni eru notaðar til þess að meta dánartíðni vegna reykinga á Íslandi fyrir árið 1990 kemur í ljós að a.m.k. 240 manns létust vegna reykinga það ár.

Miðað við Lancet-skýrsluna má gera ráð fyrir að á árinu 1990 hafi 14% af öllum dauðsföllum á Íslandi orðið vegna tilbaksneyslu þar af hafi mátt rekja fjórða hvert dauðsfall í aldurshópnum 35-69

<sup>19</sup> Í töflu 2 og 3 í viðauka er sýnt dánarhlutfall af völdum reykinga af heildardauðsföllum.

ára til reykinga.

## 5. KOSTNAÐUR ÞJÓÐFÉLAGSINS VEGNA TÓBAKSNEYSLU

### 5.1. KOSTNAÐUR V/HEILBRIGÐISÞJÓNUSTU ÁRIÐ 1990

Engar rannsóknir hafa verið gerðar á Íslandi um kostnað heilbrigðiskerfisins vegna reykingasjúkdóma. Því getur verið erfitt að fá nákvæmt kostnaðarmat öðruvísi en að fara út í viðameiri rannsókn en unnt er að gera hér og nú.

Kostnaðarliðir sem snerta heilbrigðismál vegna reykinga og athugaðir verða eru: Almennur sjúkrahúskostnaður, lyfjakostnaður, sérfræðikostnaður og heilsugæslukostnaður.

#### 5.1.1. ALMENNUR SJÚKRAHÚSSKOSTNAÐUR

Skv. upplýsingum frá landlæknisembætti voru heildarlegudagar á öllum sjúkrahúsum á landinu rúmlega 640.000 árið 1989. Legudagar vegna helstu sjúkdóma sem tengjast reykingum voru rúmlega 85.000 hjá körlum en 99.000 hjá konum. Ekki er búið að skrásetja legudaga fyrir árið 1990 en gera má ráð fyrir að legudagafjöldi áranna 1989 og 1990 sé svo svipaður að munurinn geti ekki skekkt niðurstöðuna verulega. Í töflu 5 er heildarlegudögum á sjúkrahúsum á Íslandi skipt niður eftir sjúkdómstegundum, annars vegar hjá körlum og hins vegar hjá konum. Mismunurinn á fjölda innlagna og einstaklinga í töflunni felst í því að sami einstaklingur getur lagst oftari en einu sinni inn á spítala á árinu.

## 5. Tafla

### HEILDARLEGUDAGAR Á SJÚKRAHÚSUM

KARLAR: 1989<sup>20</sup>

|                           | Einstaklingar | Fjöldi<br>innlagna | Legudagar    |
|---------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Lungnakrabbamein          | 97            | 213                | 2049         |
| Krabbam. í efri öndunarf. | 41            | 65                 | 869          |
| Önnur krabbamein          | 865           | 1628               | 19721        |
| Langvarandi lungnasjúkd.  | 512           | 718                | 9385         |
| Aðrir öndunarfærasjúkd.   | 2324          | 2672               | 7926         |
| Blóðrásarsjúkd.           | 2836          | 3390               | 45562        |
| <b>ALLS:</b>              | <b>6675</b>   | <b>8686</b>        | <b>85512</b> |

KONUR: 1989

|                           | Einstaklingar | Fjöldi<br>innlagna | Legudagar    |
|---------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Lungnakrabbamein          | 69            | 131                | 2479         |
| Krabbam. í efri öndunarf. | 18            | 27                 | 148          |
| Önnur krabbamein          | 1357          | 2081               | 26577        |
| Langvarandi lungnasjúkd.  | 491           | 650                | 10841        |
| Aðrir öndunarfærasjúkd.   | 1410          | 1515               | 8830         |
| Blóðrásarsjúkdómar        | 2239          | 2623               | 50002        |
| <b>ALLS:</b>              | <b>5584</b>   | <b>7027</b>        | <b>98877</b> |

Legudagar einstaklinga undir 35 ára aldri eru taldir með í 5. töflu. Tiltölulega fáir einstaklingar yngri en 35 ára leggjast inn á spítala vegna krabbameins eða blóðrásarsjúkdóma og verður því ekki gerð tilraun til þess að leiðrétta legudagafjölda þess hóps. Innlagnir vegna öndunarfærasjúkdóma eru aftur á móti algengar hjá yngri aldurshópum, sérstaklega innlagnir vegna astma. Á árinu 1989 voru um 60% sem lögðust inn á spítala vegna langvarandi lungnasjúkdóma 35 ára eða eldri. Hlutfallið var lægra fyrir aðra öndunarfærasjúkdóma, þar var þriðjungur þeirra sem lögðust inn á spítala 35 ára eða eldri. Í töflu 6 er búið að taka tillit til framan- greindra þátta.

Til þess að finna hve margir legudagar hjá sjúklingum 35 ára og eldri voru vegna tilbaksneyslu eru notuð sömu hlutföll og notuð voru til þess að finna dánartíðni vegna reykinga (töflur 2 og 4). Enda má gera ráð fyrir að hlutföll þeirra sem leggjast inn á

<sup>20</sup> Tafla 5 er unnin upp úr gögnum frá Sigríði Haraldsdóttur, deildarstjóra hjá Landlæknisembættinu.

sjúkrahús vegna tóbaksneyslu séu svipuð og hlutföll þeirra sem deyja vegna neyslunnar<sup>21</sup> (dálkur 2 í 6. töflu). Ef t.d. 93% karlmanna sem deyja úr lungnakrabbameini hafa fengið sjúkdóminn vegna reykinga má gera ráð fyrir að 93% þeirra sem leggjast inn á sjúkrahús vegna lungnakrabbameins hafi fengið krabbameinið vegna reykinga. Sama gildir um aðra sjúkdómsflokka.

Á Íslandi eru legudagar skráðir þannig að ef einstaklingur er skráður af spítala og annar kemur inn samdægurs er um tvo legudaga að ræða. Nauðsynlegt er að leiðrétta fyrir slíku svo að legukostnaður á hvern legudag sé ekki tvítalinn. Gerum því ráð fyrir að meðallegutími<sup>22</sup> sjúklings séu 10 dagar og á 10. degi innritist nýr sjúklingur (dálkur 3 í töflu 6).

Skv. upplýsingum frá Ríkisspítölum<sup>23</sup> var meðalkostnaður lungna-, lyflækninga-, handlækninga- og krabbameinslækningadeildar gróflega metinn á 21.000 kr. á hvern legudag árið 1990. Legudagur á krabbameinslækningadeild var dýrastur með meðalkostnað upp á 35.000 kr. en lungnalækningadeildir voru ódýrastar með meðalkostnað upp á 13.000 kr. á hvern legudag. Gengið verður út frá því að meðallegukostnaður verði 21.000 kr. á hvern legudag fyrir alla sjúkdómsflokka.

Kostnaður sjúkrahúsa vegna reykingamanna og tóbaks-sjúkdóma þeirra var þannig tæpar 470 milljónir á árinu 1990 og er þá ekki meðtalinn fastur kostnaður t.d. vegna yfirstjórnar, tækjakaupa eða viðbótarfjárfestinga í húsakosti vegna reykingamanna.

---

<sup>21</sup> Byggir á sömu aðferðafræði og "The Swedish Institute for Health Economics" beitir.

<sup>22</sup> Skv. upplýsingum úr sjúklingabókhalddi Ríkisspítala var meðallega sjúklings árið 1990 á handlækningadeildum 9,9 daga, lyflækningadeildum 8,2 dagar, krabbameinslækningadeild 8,2 dagar og vegna lungnalækninga 17,2 dagar.

<sup>23</sup> Upplýsingar frá áætlunardeild Ríkisspítala.

## 6. Tafla

### LEGUKOSTNAÐUR VEGNA REYKINGA

KARLMENN 35 OG ELDRI, ÁRIÐ 1989 (Á VERÐLAGI 1990)

|                           | Legudagar    | Legudagar vegna<br>reykinga | Legudagar<br>leiðréttir | Legukostnaður      |
|---------------------------|--------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------|
| Lungnakrabbamein          | 2049         | 1918                        | 1745                    | 36.650.381         |
| Krabbam. í efri öndunarf. | 869          | 521                         | 474                     | 9.963.954          |
| Önnur krabbamein          | 19721        | 2849                        | 2592                    | 54.434.859         |
| Langvarandi lungnasjúkd.  | 5631         | 4095                        | 3727                    | 78.260.368         |
| Aðrir öndunarfærasjúkd.   | 2642         | 325                         | 296                     | 6.213.937          |
| Blóðrásarsjúkdómar        | 45562        | 8190                        | 7453                    | 156.503.883        |
| <b>ALLS:</b>              | <b>76474</b> | <b>17898</b>                | <b>16287</b>            | <b>342.027.383</b> |

KONUR: 35 ÁRA OG ELDRI, ÁRIÐ 1989 (Á VERÐLAGI 1990)

|                           | Legudagar    | Legudagar vegna<br>reykinga | Legudagar<br>leiðréttir | Legukostnaður      |
|---------------------------|--------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------|
| Lungnakrabbamein          | 2479         | 1559                        | 1419                    | 29.798.051         |
| Krabbam. í efri öndunarf. | 148          | 49                          | 45                      | 941.817            |
| Önnur krabbamein          | 26577        | 472                         | 429                     | 9.014.985          |
| Langvarandi lungnasjúkd.  | 6505         | 2467                        | 2245                    | 47.152.235         |
| Aðrir öndunarfærasjúkd.   | 2943         | 103                         | 93                      | 1.961.677          |
| Blóðrásarsjúkdómar        | 50002        | 2000                        | 1820                    | 38.221.529         |
| <b>ALLS:</b>              | <b>88654</b> | <b>6650</b>                 | <b>6052</b>             | <b>127.090.293</b> |

**SAMTALS: KONUR OG KARLAR**

**469.117.676**

### 5.1.2. LYFJAKOSTNAÐUR

Heildarlyfjakostnaður landsmanna fyrir árið 1990 var rúmlega 4,6<sup>24</sup> milljarðir kr. skv. sölutölum allra heildsala á landinu, skráð á smásöluverði apótekanna. Lyfjakostnaður helstu sjúkdóma sem tengjast reykingum var rúmur 1 milljarður á árinu en í þeirri tölu eru lyf seld til sjúkrahúsa sem þarf að draga frá til þess að verjast tvítalningu. Ástæðan fyrir því er sú að lyf sem afgreidd hafa verið á sjúkrahúsum eru reiknuð inn í tölur um legukostnað þeirra (þ.e. liður 5.1.1.). Gera má ráð fyrir<sup>25</sup> að um 20% af allri lyfjasölu heildsala séu afgreidd til sjúkrahúsa en 80% séu afgreidd til einstaklinga.

<sup>24</sup> Dýralyf að upphæð u.þ.b. 150 millj. kr. eru meðtalin.

<sup>25</sup> Guðbjörg Arnardóttir, Pharmaco.

Lyfjakostnaður sem einstaklingur greiðir úr eigin vasa flokkast ekki sem þjóðfélagslegur kostnaður heldur sem einkakostnaður. Því ber einnig að draga lyfjakostnaðinn sem einstaklingur ber sjálfur frá heildarlyfjakostnaðinum á árinu. Krabbameinslyf voru að fullu greidd af Tryggingastofnun á árinu 1990 en að meðaltali hefur einstaklingur þurft að greiða sjálfur um 20% af lyfjakostnaði annarra lyfja.

Í lyfjakostnaði vegna öndunarfærasjúkdóma vegur kostnaður vegna brjóstkvæfs og astma þungt. Astmi er sjúkdómur sem ekki er sérstaklega bundinn við ákveðna aldurshópa frekar en margir aðrir öndunarfærasjúkdómar. Þar sem eingöngu er verið að athuga þjóðfélagslegan kostnað vegna reykingamanna 35 ára og eldri þá má ekki taka með í greiningunni lyfjakostnað aldurshópa yngri en 35 ára. Gengið verður út frá því að 60% af lyfjakostnaði vegna öndunarfærasjúkdóma séu vegna aldurshópsins 34 ára og yngri og 40% af lyfjakostnaðinum séu vegna aldurshópsins 35 ára og eldri. Ekkert mælir á móti því að skiptingin geti verið önnur en til þess að meta hvernig lyfjakostnaður dreifist eftir aldurshópum þyrfti viðameiri rannsókn en unnt er að gera hér og nú. Ekki er gerð tilraun til þess að skipta lyfjakostnaði vegna æðasjúkdóma eða krabbameina eftir aldri, enda má gera ráð fyrir að allflestir sem þurfa á slíkum lyfjum að halda séu orðnir 35 ára gamlir.

Það hversu mikið af lyfjakostnaðinum sé af völdum reykinga ákvarðast í sömu hlutföllum og dauðsföllin (töflur 2 og 4), þ.e. ef 22% af krabbameinsdauðsföllum eru vegna reykinga þá má gera ráð fyrir að 22% af þeim sem fá krabbamein og þurfi á lyfjum að halda hafi veikst vegna reykinga, sama má segja um önnur lyf.

Í 7. töflu er búið að taka tillit til fyrirvaranna hér að framan. Lausleg áætlun um þjóðfélagslegan kostnað landsmanna (lyfjakostnaður sjúkrahúsa ekki meðtalinn) vegna lyfja af völdum reykingasjúkdóma var um 70 milljónir fyrir árið 1990.

## 7. Tafla

### LYFJAKOSTNAÐUR<sup>26</sup> ÁRIÐ 1990

| Lyfjaflokkar               | Heildarlyfjakostn.<br>í þús. <sup>27</sup> | Hlutfall vegna<br>reykinga | Lyfjakostnaður<br>v/reykinga í þús. |
|----------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| Krabbameinslyf             | 73.514                                     | 22%                        | 16.173                              |
| Lyf v/hjarta- og æðasjúkd. | 413.514                                    | 11%                        | 45.487                              |
| Lyf v/öndunarfærasjúkd.    | 88.493                                     | 18%                        | 9.734                               |
| <b>ALLS:</b>               |                                            |                            | <b>71.394</b>                       |

<sup>26</sup> Búið er að draga greiðsluhlut sjúklings frá heildarlyfjakostnaði.

<sup>27</sup> Eggert Sigfússon, heilbrigðisráðuneytinu.

Nákvæmara mat fengist á lyfjakostnaði vegna reykinga ef útgjöld vegna sérhvers lyfs í hverjum lyfjaflokki sem tengdist reykingum væru skoðuð. Ástæðan fyrir því er sú að lyf innan hvers lyfjaflokks eru mismunandi dýr, t.d. geta lyf sem notuð eru mikið gegn krabbameinum af völdum reykinga verið á allt öðru verði en lyf sem notuð eru við krabbameinum sem ekki eru rakin til reykinga. Sama gildir um lyf sem notuð eru vegna hjarta-, æða- og öndunarferasjúkdóma. Þar sem slík athugun er seinleg þá verður eingöngu stuðst við grófa nálgun við mat á lyfjakostnaði vegna reykinga.

### 5.1.3. SÉRFRÆÐIKOSTNAÐUR

Erfitt er að áætla kostnað vegna sérfræðiaðstoðar við reykingamenn af völdum tobaksneyslu þeirra. Um gróft mat verður því að ræða. Sérfræðingar sem fást einna helst við sjúkdóma af völdum tobaksneyslu eru háls-, nef- og eyrnalæknar, lyflæknar og krabbameinslæknar. Einnig má gera ráð fyrir að geðlæknar fái að einhverju leyti við vandamál tengd reykingum því mjög stór hluti af skjólstæðingum þeirra reykir. Ekki verður farið út í að mæla þann kostnað vegna reykinga sem fellur til hjá geðlæknum, enda er það sennilega ómögulegt.

Greiðslur fyrir læknisverk frá Tryggingastofnun ríkisins<sup>28</sup> til lækna sem höfðu einna helst samskipti við sjúklinga af völdum tobaksneyslu skiptist á árinu 1990 þannig:

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| Lyflæknar              | 163.856.000 |
| Krabbameinslæknar      | 6.484.000   |
| Háls-, nef- og eyrnal. | 78.787.000  |

Til þess að finna hve stórt hlutfall af sérfræðikostnaði sé af völdum reykinga er beitt sömu aðferð og þegar fjöldi dauðsfalla var metinn. Þannig er miðað við að samskiptatíðni krabbameinslækna við sjúklinga af völdum tobaksneyslu sé sambærileg við hlutfall krabbameinsdauðsfalla vegna reykinga af heildardauðsföllum úr krabbameini, þ.e. 22%.

Erfiðara er að áætla kostnað sem fellur til hjá lyflæknum, háls-, nef- og eyrnalæknum vegna reykinga. Ef litið er til fjölda dauðsfalla vegna öndunarfera- og blóðrásarsjúkdóma þá má gera ráð fyrir að 10-20% af greiðslum Tryggingastofnunar til þessara lækna hafi verið vegna sjúkdóma af völdum reykinga.

Lausleg áætlun um sérfræðikostnað vegna reykingasjúkdóma er því á bilinu 25-50 milljónir á árinu 1990.

<sup>28</sup> Skv. upplýsingum frá Katrínu Guðmundssdóttur, sjúkratryggingadeild.

#### 5.1.4. KOSTNAÐUR V/HEIMILISLÆKNA OG HEILSUGÆSLUSTÖÐVA

Mjög erfitt er að fá nákvæmt mat á kostnaði heilsugæslustöðva vegna sjúkdóma af völdum reykinga þar sem ekki er búið að samræma tölvukerfi heilsugæslustöðva á landinu með tillit til samskipta starfsfólks á heilsugæslustöðvunum við sjúklinga. Augljóst er samt að heilsugæslustöðvar fást að einhverju leyti við sjúkdóma af völdum reykinga.

Á heilsugæslustöðinni í Hafnarfirði er notað samskiptaforrit sem kallast Medicus. Það sýnir m.a. samskipti fjögurra af sjö heilsugæslulæknum þar við sjúklinga, skipt niður eftir sjúkdómsflokkum. Í 8. töflu eru sýnd samskipti þessara lækna vegna viðtala og vitjana á árinu 1991. Gera má ráð fyrir að samskipti læknanna við sjúklinga á árinu 1991 sé svipað og fyrir árið 1990.

#### 8. Tafla

##### KOSTNAÐUR HEILSUGÆSLUSTÖÐVA V/REYKINGA

| Sjúkdómsflokkar    | Viðtal við sjúkling | Viðtal við milligöngumann | Vitjun | Samtals | Leiðrétt |
|--------------------|---------------------|---------------------------|--------|---------|----------|
| Illkynja æxli      | 136                 | 20                        | 3      | 159     | 159      |
| Öndunarfærasjúkd.  | 4.712               | 100                       | 434    | 5.246   | 1.426    |
| Blóðrásarsjúkdómar | 1.938               | 208                       | 68     | 2.214   | 2.214    |
| Samtals            | 6.786               | 328                       | 505    | 7.619   | 8.799    |

  

|                    | Leiðrétt | Samskiptakostn. | Heildarkostn.    | Hlutfall v/reykinga | Heildarkostn. v/reykinga |
|--------------------|----------|-----------------|------------------|---------------------|--------------------------|
| Illkynja æxli      | 159      | 1.937           | 307.983          | 22%                 | 67.756                   |
| Öndunarfærasjúkd.  | 1.426    | 1.937           | 2.762.162        | 11%                 | 303.838                  |
| Blóðrásarsjúkdómar | 2.214    | 1.937           | 4.288.518        | 18%                 | 771.933                  |
|                    |          |                 | <u>7.358.663</u> |                     | <u>1.143.527</u>         |
|                    |          |                 |                  |                     | x30                      |
|                    |          |                 |                  |                     | <u>34.305.820</u>        |

Samtals voru vitjanir og viðtöl 7.619 á árinu 1991 (dálkur 5). Eins og áður má gera ráð fyrir að samskipti heilsugæslulækna við sjúklinga yngri en 35 ára vegna illkynjaðra æxla og blóðrásarsjúkdóma séu frekar sjaldgæf. Því verður ekki gerð tilraun þar til þess að sundurgreina kostnaðinn með tilliti til aldurs. Aftur á móti eru öndunarfærasjúkdómar algengir hjá yngri aldurshópum. Skv. útskrift frá heilsugæslustöðinni voru 1.426 af 5.246 vitjunum og viðtölum vegna sjúklinga með öndunarfærasjúkdóma 35 ára og

eldri. Í 8. töflu er eingöngu metinn samskiptakostnaður vegna öndunarfærasjúkdóma af völdum reykinga hjá þeim sem náð hafa 35 ára aldri.

Lítið er vitað um samskiptakostnað í heilbrigðiskerfinu og getur reynst erfitt að meta samskiptakostnað á heilsugæslustöðvum því að ekki er almennilega skilgreint hvað í hugtakinu felst. Helgi Sigvaldason hefur þó reynt að meta samskiptakostnað hjá sérfræðingum, heimilislæknum í Reykjavík og á heilsugæslustöðvum á höfuðborgarsvæðinu fyrir árið 1988. Hann finnur samskipta kostnað á heilsugæslustöðvunum með því að skipta rekstrarkostnaði heilsugæslustöðvanna niður á samskiptafjölda þar. Kostnaðurinn verður mismunandi eftir því hvernig mælieiningin "samskipti" er skilgreind. Ef eingöngu eru mæld samskipti læknis við sjúkling, þ.e. heildarkostnaði heilsugæslustöðvanna eingöngu skipt niður á viðtöl lækna á stöð og vitjanir þeirra og ekki tekið tillit til samskipta annarra starfsmanna, þá verður kostnaðurinn 1.937 kr. á hver samskipti. Ef heildarkostnaði er einnig skipt niður á samskipti á stöð og vitjanir annars starfsfólks þá lækkar kostnaðurinn í 1.327 kr. á hver samskipti. Ef tekið er tillit til símaviðtala á heilsugæslustöðvunum þá lækkar kostnaðurinn enn frekar eða niður í 898 kr.

Skv. töflu 8 er eingöngu mældur samskiptakostnaður læknis við sjúkling en ekki tekið tillit til samskipta annarra starfsmanna eða símaviðtala. Gera má ráð fyrir að rekstrarkostnaður heilsugæslustöðva hafi aukist lítilega frá árinu 1988 en á móti kemur að trúlega hefur orðið einhver fjölgun samskipta við sjúklinga á stöðvunum. Því verður gert ráð fyrir að kostnaður á hver samskipti sé sami fyrir árin 1988 og 1990.

Heildarkostnaður þessara fjögurra lækna vegna illkynjaðra æxla, blóðrásar- og öndunarfærasjúkdóma eru rúmar 7 milljónir króna. Þar af er meira en 1 milljón kr. vegna reykinga. Heildarkostnaður 120 heilsugæslulækna er því um 34 milljónir kr.

Rétt er að benda á að úrtakið er mjög lítið, einungis fjórir læknar sem óhjákvæmilega leiðir til mikillar óvissu þegar kostnaðurinn er reiknaður út fyrir alla aðra lækna á landinu. Ekki eru heldur með í úrtakinu læknar af landsbyggðinni en óhætt er að segja að samskipti þeirra við þjáða reykingamenn séu meiri en hjá heilsugæslulæknum á höfuðborgarsvæðinu. Ástæðan fyrir þessu er sú að læknar úti á landsbyggðinni taka oftast að sér störf sem aðallega sérfræðingar sinna á höfuðborgarsvæðinu. Til viðbótar eru skráningar vegna samskipta við sjúklinga mismunandi eftir heilsugæslustöðvum og gerir það allan samanburð á milli stöðva erfiðari. Þegar metinn er kostnaður á hver samskipti þá er ekki tekið tillit til mismunandi þjónustu sem stöðvarnar veita t.d. hvað varðar vaktþjónustu og vitjanir. Þegar heildarkostnaður heilsugæslulækna vegna reykingasjúklinga er metinn er ekki heldur

tekið tillit til hlutdeildar þeirra í fastakostnaði stöðvanna.

Á sama hátt og með heilsugæslulæknanna er erfitt að meta þjóðfélagslegan kostnað vegna reykinga hjá heimilislæknum. Heildarkostnaður sjúkrasamlags fyrir tímabilið jan.-júní árið 1989 var um 50 milljónir kr. Varfærnislegt mat á þjóðfélagslegum kostnaði vegna reykinga hjá heimilis- og heilsugæslulæknum er lauslega áætlað um 38 milljónir kr. fyrir árið 1990.

#### 5.1.5. TÖPUÐ ÆVIÁR V/ÓTÍMABÆRRA DAUÐSFALLA

Skv. kafla 3.5 er kostnaður vegna ótímabærra dauðsfalla reiknaður með því að meta vinnutap einstaklinga sem deyja um aldur fram vegna reykinga. Í Lancet-skýrslunni er tafla sem gildir fyrir öll þróðu ríkin og sýnir dánarhlutfall vegna reykinga af heildardauðsföllum tiltekins aldurshóps árið 1985. Í skýrslunni eru einnig sýnd áætluð töpuð æviár reykingamanna vegna ótímabærra dauðsfalla.

Niðurstaðan í skýrslunni var sú að í þróðu ríkjunum megi gera ráð fyrir því að einstaklingur, sem deyr af völdum reykinga á aldurskeiðinu 35-69 ára, hafi að meðaltali tapað 22 árum ævi sinnar. Reykingamaður, sem deyr af völdum reykinga eftir að hafa náð sjötugsaldri, hefur styttað ævi sína að meðaltali um 8-9 ár. Með því að byggja á Lancet-skýrslunni við mat á töpuðum æviárum íslenskra karla og kvenna kemur í ljós að 3.382 æviár tapast árlega vegna ótímabærra dauðsfalla reykingamanna, þar af eru töpuð æviár karlmanna vegna reykinga 2.552 (9. tafla).

Eins og áður hefur komið fram þá er hætt á ofmati á töpuðum æviárum íslenskra karla og vanmati á töpuðum æviárum íslenskra kvenna vegna sérstöðu þeirra í tíðni lungnakrabbameins miðað við önnur lönd. Sérstaða íslenskra karla og kvenna í tíðni lungnakrabbameins felur í sér að mismunur á dánartíðni á milli kynja vegna allra reykingasjúkdóma er ekki eins mikill og í öðrum þróuðum ríkjum.

Samandregin niðurstaða fyrir bæði kynin ætti þó að tryggja að ekki sé hætt á ofmati í töpuðum æviárum vegna þess að konur lifa að jafnaði lengur en karlmennt. Því er hægt að fullyrða að a.m.k. um 3.382 æviár tapist árlega vegna reykinga. Skv. töflu má einnig gera ráð fyrir að reykingamaður, sem deyr af völdum tobaksneyslu, tapi að jafnaði 14 árum af ævi sinni.

## 9. Tafla

### TÖPUÐ ÆVIÁR VEGNA REYKINGA

Karlar: 1990

| Aldur        | Dánarhlutfall<br>v/reykinga | Heildar-<br>dauðsföll | Dánartíðni<br>v/reykinga | Töpuð æviár<br>v/reykinga | Samtals töpuð<br>æviár |
|--------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|
| 35-39        | 0,25                        | 12                    | 3                        | 39,1                      | 117                    |
| 40-44        | 0,277                       | 15                    | 4                        | 34,5                      | 138                    |
| 45-49        | 0,316                       | 19                    | 6                        | 30,1                      | 181                    |
| 50-54        | 0,331                       | 22                    | 7                        | 25,7                      | 180                    |
| 55-59        | 0,388                       | 49                    | 19                       | 21,6                      | 410                    |
| 60-64        | 0,333                       | 60                    | 20                       | 17,6                      | 352                    |
| 65-69        | 0,294                       | 102                   | 30                       | 14,0                      | 420                    |
| 70 +         | 0,169                       | 549                   | 93                       | 8,1                       | 753                    |
| <b>ALLS:</b> |                             | <u>828</u>            | <u>182</u>               |                           | <u>2552</u>            |

Konur: 1990

| Aldur        | Dánarhlutfall<br>v/reykinga | Heildar-<br>dauðsföll | Dánartíðni<br>v/reykinga | Töpuð æviár<br>v/reykinga | Samtals töpuð<br>æviár |
|--------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|
| 35-39        | 0,065                       | 7                     | 0                        | 42,4                      | 0                      |
| 40-44        | 0,069                       | 9                     | 1                        | 37,7                      | 38                     |
| 45-49        | 0,079                       | 15                    | 1                        | 33,0                      | 33                     |
| 50-54        | 0,12                        | 23                    | 3                        | 28,5                      | 86                     |
| 55-59        | 0,145                       | 33                    | 5                        | 24,2                      | 121                    |
| 60-64        | 0,148                       | 47                    | 7                        | 20,0                      | 140                    |
| 65-69        | 0,157                       | 51                    | 8                        | 16,1                      | 129                    |
| 70 +         | 0,567                       | 582                   | 33                       | 8,6                       | 284                    |
| <b>ALLS:</b> |                             | <u>767</u>            | <u>58</u>                |                           | <u>830</u>             |

#### 5.1.6. FRAMTÍÐARSPARNADUR Í HEILBRIGÐISKERFINU

Sú staðreynd að reykingar minnka lífslíkur manna hlýtur að fela í sér framtíðarsparnað í heilbrigðiskerfinu. Sparnaðurinn myndast vegna þess að reykingamenn sem deyja um aldur fram af völdum reykinga spara heilbrigðiskerfinu kostnað sem hefði hlotist ef þeir hefðu ekki reykt og lifað lengur. Ef á annað borð er farið út í að mæla núvirt framléiðslutap þjóðfélagsins vegna reykinga þá verður einnig að taka tillit til framtíðarsparnaðar í heilbrigðiskerfinu.

Skv. svissneskum<sup>29</sup> athugunum er hægt að gera ráð fyrir að á árinu 1976 hefðu 1,4% fleiri karlar verið á lífi, þar af væru

<sup>29</sup> Robert E. Leu & Thomas Schaub: Economic aspects of smoking (1984).

karlmenn eldri en 65 ára 10% fleiri, ef engin tóbaksneysla hefði átt sér stað þar. Slík fólksfjölgun yki að sjálfsögðu kostnað við heilbrigðisþjónustuna.

Í kaflanum að framan reyndust æviár sem tapast árlega vegna reykinga vera a.m.k. 3.382. Þessi töpuðu æviár leiða til minnkunar í útgjöldum til heilbrigðismála í framtíðinni. Árið 1990 fóru rúmir 25 milljarðar kr. til heilbrigðismála á Íslandi. Kostnaður á hvern íbúa var því um 100.000 kr. á ári. Eins og áður hefur komið fram þá má gera ráð fyrir að reykingamaður sem deyr af völdum reykinga stytta að meðaltali ævi sína um 14 ár. Núvirtur sparnaður heilbrigðiskerfisins vegna ótímabærs dauða sérhvers reykingamanns, miðað við framangreinda þætti og 4% ávöxtunarkröfu, er því um 1 milljón króna. Ef 240 manns deyja árlega er framtíðarsparnaður heilbrigðiskerfisins lauslega áætlaður um 240 milljónir kr.

Hætta er á ofmati vegna þess að hluti af þessum 240 milljónum er fastur kostnaður sem væri til staðar þó enginn reykti. Á móti kemur að eldri aldurshópar nota heilbrigðisþjónustuna meira heldur en þeir sem eru yngri. Skv. athugunum OECD<sup>30</sup> er hlutfall heilbrigðisútgjalda á mann fyrir aldurshópa 65 ára og eldri að meðaltali fjórum sinni hærri en fyrir þá sem eru yngri en 65 ára. Hlutfallið er enn hærra fyrir Norðurlandabjóðirnar. Einnig má gera ráð fyrir að reykingamenn sem ekki deyja beint af völdum tóbaksneyslu stytta ævi sína samt sem áður og má líta á það sem framtíðarsparnað fyrir heilbrigðiskerfið.

## 5.2. KOSTNAÐUR VEGNA FRAMLEIÐSLUTAPS ÞJÓÐFÉLAGSINS

### 5.2.1. KOSTNAÐUR ÞJÓÐFÉLAGSINS VEGNA ÓTÍMABÆRRA DAUÐSFALLA

Með því að notast við töflu 9, með þeim fyrirvörum sem settir voru um dánartíðni vegna reykinga á milli kynja, er unnt að reikna tekjutap þeirra sem deyja ótímabærum dauða. Gengið verður út frá því að reykingamaður sem deyr ótímabærum dauða vegna tóbaksneyslu hefði unnið til sjötugs ef hann hefði aldrei byrjað að reykja. Framleiðslutap þjóðfélagsins vegna þeirra sem deyja eldri en 70 ára er ekki mældur.

Töpuð framleiðslu- eða tekjuár hvers aldurshóps reiknast út

---

<sup>30</sup> Samanburður á heilbrigðisútgjöldum, skýrsla Hagfræðistofnunnar HÍ. (1992)

frá meðaltali aldurskeiðsins. Þannig munu karlmenn sem deyja á aldrinum 35-39 ára tapa að meðaltali 33 tekjuárum og má líta á þessi ár sem framleiðslutap þjóðfélagsins.

Kannanir hafa verið gerðar hérlandis<sup>31</sup> á sambandi á milli menntunarstigs og reykingavenja. Þær hafa sýnt að einstaklingar með stutta skólagöngu reykja frekar en langskólagengnir einstaklingar. Engin athugun hefur aftur á móti verið gerð hérlandis um tengsl launa og reykingavenja. Erfitt er að alhæfa að tekjuháir hópar reyki síður en þeir sem eru tekjulágir. Gott dæmi um þetta eru sjómenn en reykingar eru mjög algengar á meðal þeirra. Samt sem áður hafa þeir í gegnum árin verið taldir með tekjuhæstum hópum í þjóðfélaginu.

Ekki verður gerður samanburður á launum þeirra sem reykja og þeirra sem ekki reykja heldur er eingöngu miðað við meðallaun allra stétta í aldurshópnum 35 ára og eldri skv. skattframtölum. Árið 1990 voru heildartekjur karla 35 ára og eldri 1.809 þús. kr. skv. skattframtölum en 828 þús. kr. hjá konum 35 ára og eldri<sup>32</sup>. Ástæðan fyrir því að ekki er tekið tillit til tekna aldurshópa yngri en 35 ára er sú að eingöngu er verið að athuga vinnutap þeirra sem náð hafa 35 ára aldri. Ef heildartekjur hópa yngri en 35 ára væru teknar með væri um vanmat að ræða á töpuðum vinnutekjum vegna reykinga.

Í athugininni er tekju- eða framleiðslutap þjóðfélagsins fært til núvirðis miðað við 4% ávöxtunarkröfu.

Ekki er tekið tillit til hugsanlegrar framleiðsluaukningar í þjóðfélaginu né örðugleika við að útvega fleirum vinnu ef færri létust úr reykingasjúkdómum.

Með framangreindum fyrirvörum má gera ráð fyrir að framleiðslu- eða tekjutap þjóðfélagsins vegna ótímabærra dauðsfalla reykingamanna hafi verið 1,4 milljarðar á árinu 1990.

---

<sup>31</sup> Reykingavenjur 1989-1990. Fylgirit við heilbrigðisskýrslur nr. 5 árið 1990, bls. 13.

<sup>32</sup> Sigurður Snævarr, Þjóðhagsstofnun.

## 10. Tafla

### TEKJUTAP VEGNA REYKINGA

#### KARLAR: 1990

| Aldur | Fjöldi látinna<br>v/reykinga | Töpuð<br>tekjuár | Samtals töpuð<br>tekjuár | Núvirt<br>tekjutap |
|-------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------|
| 35-39 | 3                            | 33               | 99                       | 98                 |
| 40-44 | 4                            | 28               | 112                      | 121                |
| 45-49 | 6                            | 23               | 138                      | 161                |
| 50-54 | 7                            | 18               | 126                      | 160                |
| 55-59 | 19                           | 13               | 247                      | 343                |
| 60-64 | 20                           | 8                | 160                      | 244                |
| 65-69 | 30                           | 3                | 90                       | 151                |
|       | <u>89</u>                    |                  | <u>972</u>               | <u>1.278</u>       |

#### KONUR: 1990

| Aldur | Fjöldi látinna<br>v/reykinga | Töpuð<br>tekjuár | Samtals töpuð<br>tekjuár | Núvirt<br>tekjutap |
|-------|------------------------------|------------------|--------------------------|--------------------|
| 35-39 | 0                            | 33               | 0                        | 0                  |
| 40-44 | 1                            | 28               | 28                       | 14                 |
| 45-49 | 1                            | 23               | 23                       | 12                 |
| 50-54 | 3                            | 18               | 54                       | 31                 |
| 55-59 | 5                            | 13               | 65                       | 41                 |
| 60-64 | 7                            | 8                | 56                       | 39                 |
| 65-69 | 8                            | 3                | 24                       | 18                 |
|       | <u>25</u>                    |                  | <u>250</u>               | <u>156</u>         |

Núvirt tekjutap karla  
og kvenna í millj.

1.434

Eins og áður hefur komið fram, og ef byggt er á upplýsingum úr Lancet-skýrslunni, þá getur sérstaða íslenskra karla og kvenna hvað varðar dánartíðni úr lungnakrabbameini valdið skekkju í dánartíðni á milli kynja vegna reykinga, þó svo að heildardauðsföllin breytist lítið.

Ef gert er ráð fyrir að dauðsföllin 114 hjá aldurshópnum 35-69 ára skiptist jafnt á milli kynja þá verður núvirt tekjutap lægra. Ástæðan fyrir því er sú að karlar hafa hærri meðalárslaun en konur. Núvirt tekjutap yrði þá 1.179 milljónir króna en ekki 1.434 milljónir eins og áður er tilgreint.

## 5.2.2. TEKJUTAP ÖRORKUBÓTAÞEGA VEGNA REYKINGA

Ekki er eingöngu um framleiðslu- eða vinnutap að ræða hjá þeim sem deyja ótímabærum dauða vegna reykinga. Margir öryrkjar eru óvinnufærir að fullu eða að hluta vegna sjúkdóma af völdum reykinga. Í desember 1990 var fjöldi öryrkja 35 ára og eldri, með skráða 50% örorku eða meira, skipt niður eftir helstu sjúkdómsflokkum tengdum reykingum, samtals 1013 manns. Þar af voru 813 skráðir með 75% örorku. Gera má ráð fyrir að einstaklingar sem skráðir eru 75% örorkulífeyrisþegar séu að fullu óvinnufærir en aðrir með lægri örorkumat vinni að jafnaði 20-30% minna en fullfrískur einstaklingur.

### 11. Tafla<sup>33</sup>

#### FJÖLDI ÖRYRKJA, 35 ÁRA OG ELÐRI Í DES. 1990

| Sjúkdómsgreiningar        |      | Örorka |     |     |
|---------------------------|------|--------|-----|-----|
|                           |      | 50%    | 65% | 75% |
| Lungnakrabbam.            | kk.  | 0      | 0   | 10  |
| ICD cod [162]             | kvk. | 0      | 0   | 7   |
| Krabbam. í efri öndunarf. | kk.  | 1      | 0   | 1   |
| ICD cod [140-150,161]     | kvk. | 0      | 1   | 3   |
| Önnur krabbamein          | kk.  | 2      | 6   | 54  |
| restin af [151-208]       | kvk. | 3      | 14  | 107 |
| Blóðrásarsjúkdómar        | kk.  | 10     | 72  | 266 |
| [401-429,433-444]         | kvk. | 3      | 56  | 208 |
| Langvinnir lungnasjúkd.   | kk.  | 1      | 9   | 47  |
| ICD cod [490-496]         | kvk. | 6      | 36  | 108 |
| Aðrir öndunarfærasjúkd.   | kk.  | 0      | 0   | 0   |
| restin af [460-487]       | kvk. | 0      | 0   | 2   |
| Samtals karlar            |      | 14     | 87  | 378 |
| - " - konur               |      | 12     | 107 | 435 |
| ALLS                      |      | 26     | 194 | 813 |

Gera má ráð fyrir að svipuð hlutföll gildi fyrir þá sem deyja ótímabærum dauða vegna reykinga og þá sem verða öryrkjar af völdum reykinga. Þess vegna eru notuð sömu hlutföll við að finna fjölda öryrkja vegna reykingasjúkdóma og voru notuð til þess að finna dánartíðni af völdum reykinga eftir mismunandi sjúkdómsflokkum. Skv. töflu 12 má því gera ráð fyrir að 156 einstaklingar væru að fullu óvinnufærir vegna sjúkdóma af völdum reykinga en

<sup>33</sup> Gögn fengin hjá Júlíusi Valssyni, tryggingalækni.

43 einstaklingar væru óvinnufærir að hluta, þ.e. með 65% örorkumat eða minna.

Ef miðað er við tekjur karla og kvenna, sem voru 35 ára og eldri skv. skattframtali á árinu 1990, þá voru meðalárslaun karla 1.809 þús en kvenna 828 þús. Tapaðar vinnutekjur á árinu 1990 hjá öryrkjum með 75% örorkumat af völdum reykinga voru um 227 milljónir. Tapaðar vinnutekjur hjá öðrum öryrkjum, sem voru óvinnufærir að hluta, voru 12-18 milljónir á árinu.

## 12. Tafla

### FJÖLDI ÖRYRKJA, 35 ÁRA OG ELDRI Í DES. 1990

| Sjúkdómsgreiningar        | Örorka  |     | Hlutfall<br>v/reykinga | Bótaþegar<br>v/reykinga |     |
|---------------------------|---------|-----|------------------------|-------------------------|-----|
|                           | ≤65%    | 75% |                        | ≤65%                    | 75% |
| Lungnakrabbam.            | kk. 0   | 10  | 0,93617                | 0                       | 9   |
|                           | kvk. 0  | 7   | 0,62857                | 0                       | 4   |
| Krabbam. í efri öndunarf. | kk. 1   | 1   | 0,6                    | 1                       | 1   |
|                           | kvk. 1  | 3   | 0,33333                | 0                       | 1   |
| Önnur krabbamein          | kk. 8   | 54  | 0,14444                | 1                       | 8   |
|                           | kvk. 17 | 107 | 0,01775                | 0                       | 2   |
| Blóðrásarsjúkdómar        | kk. 82  | 266 | 0,17974                | 15                      | 48  |
|                           | kvk. 59 | 208 | 0,04                   | 2                       | 8   |
| Langvinnir lungnasjúkd.   | kk. 10  | 47  | 0,72727                | 7                       | 34  |
|                           | kvk. 42 | 108 | 0,37931                | 16                      | 41  |
| Aðrir öndunarfærasjúkd.   | kk. 0   | 0   | 0,12308                | 0                       | 0   |
|                           | kvk. 0  | 2   | 0,03488                | 0                       | 0   |
| Samtals karlar            | 101     | 378 |                        | 24                      | 100 |
| - " - konur               | 119     | 435 |                        | 19                      | 56  |
| ALLS:                     | 220     | 813 |                        | 43                      | 156 |

Rétt er að benda á að hugsanlegt ofmat á fjölda karlkyns öryrkja af völdum reykinga á árinu og vanmat á fjölda kvenkyns öryrkja veldur ofmati á töpuðum vinnutekjum. Ástæða fyrir þessu er, eins og áður hefur komið fram, að meðalárstekjur karla eru mun hærri en meðalárstekjur kvenna.

Ef gert er ráð fyrir því að skráðir öryrkjar vegna reykinga-sjúkdóma skiptist jafnt á milli kynja þá eru tapaðar vinnutekjur öryrkja með skráða 75% örorku eða meira 206 milljónir kr. en ekki 227 milljónir kr. eins og áður var getið. Tölur fyrir öryrkja, sem eru óvinnufærir að hluta væru að sama skapi eitthvað lægri.

### 5.2.3. ANNAÐ TEKJUTAP

Reykingamönnun er hættara við en öðrum að fá ýmsa sjúkdóma sem leiða til tímabundinna veikindaforfalla frá vinnu. Þeim er t.d. meiri hættu búin að því að fá ýmsa öndunarfærasjúkdóma svo sem kvef, hálsbólgu, influensu, lungnabólgu o.s.frv. Veikindaforföll reykingamanna vegna sjúkdóma af völdum reykinga leiða til vannýtingar á vinnuafli sem reykir hjá fyrirtækjum og stofnunum samanborið við þá sem ekki reykja.

Gera má ráð fyrir að 2,8% af greiddum launum fyrirtækja og hins opinbera hafi farið í veikinda- og slysaforföll<sup>34</sup>.

Árið 1990 samsvaraði vinnuafslsnotkun á Íslandi 124.739 ársverkum<sup>35</sup> þannig að töpuð vinnuár vegna veikinda og slysa jafngiltu 3493 ársverkum<sup>36</sup>. Skv. bandarískum athugunum<sup>37</sup> er reykingarmaður að jafnaði 2 daga frá vinnu árlega vegna veikinda af völdum reykinga. Ef gengið er út frá því að af u.þ.b. 60.000 reykingamönnum sem reykja daglega á Íslandi<sup>38</sup> séu 50.000 þeirra með atvinnutekjur þá er um 100.000 tapaða vinnudaga að ræða á ári.

Skv. tölum frá Þjóðhagsstofnun unnu konur og karlar að meðaltali 46 tíma á viku eða 9,2 stundir á dag. Meðalárslaun allra karla og kvenna á Íslandi, sem töldu fram atvinnutekjur, voru um 1.055 þús. á ári sem samsvarar 88.000 þús kr. á mánuði. Mánaðarlaunin jafngilda 478,26 kr. á hverja unna klukkustund eða 4.400 kr. miðað við 9,2 stundir á dag.

Þjóðfélagslegur kostnaður vegna fjarvista 50.000 reykingamanna var því um 440 milljónir króna á árinu 1990. Það jafngildir 385 ársverkum eða rúmum 11% af öllum greiddum launum vegna slysa- og veikindadaga.

Trúlega er hér um vanmat á kostnaði að ræða því veikindaforföll vegna reykinga eiga sér frekar stað hjá eldri aldurshópum, sem hafa hærri tekjur en þeir sem yngri eru. Ef miðað er við meðalárslaun karla og kvenna sem eru 35 ára og eldri þá var þjóðfélagslegur kostnaður vegna veikindaforfalla reykingamanna 550 milljónir króna á árinu 1990.

<sup>34</sup> Helga Kristbjörnsdóttir, kjararannsóknanefnd.

<sup>35</sup> Upplýsingar fengnar frá Þjóðhagsstofnun.

<sup>36</sup> Eitt ársverk jafngildir 260 vinnudögum.

<sup>37</sup> Marvin M. Kristein: How Much Can Business Expect to Profit from Smoking Cessation (1983).

<sup>38</sup> Skv. könnun sem Hagvangur gerði árið 1991 fyrir krabbameinsfélagið þá voru um 65.000 einstaklingar sem reyktu, þar af 59.128 manns sem reyktu daglega. Af hópnum sem reyktu daglega voru 52.116 á aldrinum 20-70 ára.

### 5.3. TÓBAKSVARNIR

Kostnaður vegna tóbaksvarna er þjóðfélagslegur kostnaður, enda til hans stofnað af ríkinu. Ef tóbak væri ekki notað í þjóðfélaginu þá væri engin þörf á að leggja fé í tóbaksvarnir. Skv. ríkisreikningi fyrir árið 1990 fóru 8 milljónir til tóbaksvarna á árinu.

Óeðlilegt er að telja fram sem þjóðfélagslegan kostnað rekstur Krabbameinsfélags Íslands eða Hjartaverndar. Enda má gera ráð fyrir að starfsemi sem þau samtök sinna væru til staðar þó að engin tóbaksneysla ætti sér stað. Hugsanlegt er þó að umsvifin væru að einhverju leyti minni, án þess að gerð sé nein tilraun til þess að meta það.

### 5.4. ÖNNUR YTRI ÁHRIF

#### 5.4.1. ELDSVOÐAR

Nauðsynlegt er að taka tillit til ytri áhrifa þegar metinn er þjóðfélagslegur kostnaður vegna reykinga. Eldsvoðar af völdum tóbaksneyslu er þjóðfélagslegur kostnaður, því ef engin tóbaksneysla hefði átt sér stað hefði skaðinn ekki orðið. Eldsvoðar af völdum tóbaksneyslu valda árlega 1-3 mannssköðum sem er framleiðslutap að upphæð 20-72 milljónir á ári. Einnig valda eldsvoðarnir árlega eignatjóni að upphæð 25-50 milljónir kr.<sup>39</sup>

#### 5.4.2. MINNKUN Í FRAMLEIÐSLUGETU FYRIRTÆKJA

Framleiðslugeta fyrirtækja og stofnana minnkar vegna þess að starfsmenn reykja. Tóbaksneysla dregur úr framleiðslugetu þeirra t.d. vegna reykingahléa, aukinna þrifa, skemmda á búnaði og húsgögnum og lélegri líkamsgetu starfsmanna.

Skv. athugun Bandaríkjamannsins Marvin M. Kristein<sup>40</sup> gefur varfærnislegt mat á þessum þáttum til kynna að minnkun í framleiðslugetu fyrirtækja, sem hafa reykingamann í vinnu, jafngildi a.m.k. 1 mínútu á klst. Í grein eftir William L. Weis<sup>41</sup> kemur fram að framleiðnitap fyrirtækja eingöngu vegna reykingahléa eins starfsmanns sé tæpar 4 mínútur á klst. eða 30

<sup>39</sup> Guðmundur Gunnarsson, Brunamálstofnun.

<sup>40</sup> How Much Can Business Expect to Profit from Smoking Cessation (1983).

<sup>41</sup> William L. Weis: Can you afford to hire smokers? (1981), bls. 71-78.

mínútur á dag miðað við 8 tíma vinnudag. Til þess að tryggja að ekki sé um ofmat að ræða verður miðað við að framleiðslutapið sé ekki nema 1 mín. á klst. vegna sérhvers starfsmanns sem reykir.

Upplýsingar frá kjararannsóknanefnd benda til þess að meðalvinnuvika allra karla og kvenna á Íslandi á árinu 1990 hafi verið 46 tímar. Minnkun í framleiðslugetu fyrirtækja vegna starfsmanns sem reykir er því 9,2 mín. á dag. Ef reykingamaður vinnur að jafnaði 220 daga á ári er um 2024 mínútur eða tæpa 34 tíma að ræða sem fyrirtæki tapar á ári við að hafa reykingamann í vinnu og er þá ekki tekið tillit til veikindafjarvista reykingamanna af völdum reykinga. Ef meðaltíma kaup reykingamanns miðað við að hann vinni daglega 9,2 tíma er 477,8 kr<sup>42</sup> þá er kostnaður fyrirtækisins við að hafa reykingamann í vinnu tæpar 16.118 kr. á ári að fjarvistum frátöldum. Sé gert ráð fyrir því eins og áður að af 60.000 reykingamönnum hafi 50.000 haft atvinnutekjur á árinu þá var þjóðfélagslegur kostnaður af völdum reykingamanna vegna taps í framleiðslugetu a.m.k. 806 milljónir á árinu 1990.

#### 5.4.3. FRAMLEIÐSLUTAP FYRIRTÆKJA V/ÓBEINNA REYKINGA

Skv. bandarískum athugunum<sup>43</sup> má rekja 400.000 dauðsföll þar beint til reykinga. Einnig má áætla að um 53.000 dauðsföll megi rekja óbeint til reykinga. Á sama hátt og reykingamenn valda öðrum, sem ekki reykja, ótímabærum dauða þá hljóta reykingamennirnir að skerða starfsgetu þeirra líka. Starfsgeta þeirra sem vinna innan um reykingamenn minnkar t.d. á þann veg að þeir verða oftar frá vinnu vegna veikinda. Einnig draga reykingapásur reykingamanna úr vinnuvilja annarra starfsmanna sem ekki reykja.

Í grein eftir Marvin M. Kristein segir frá því hvernig White og Froeb fundu út að einstaklingur sem ekki reykir en vinnur með reykingamönnum getur átt á hættu að skaða öndunarfæri sín. Skaðinn getur jafngilt því að hann reykti 1-10 vindlinga á dag. Einnig aukast líkur á krabbameini hjá þeim sem ekki reykir um sem nemur 1/5 af því sem er hjá reykingamanni sem reykir pakka á dag. Til staðfestingar hefur verið sýnt fram á að konum reykingamanna er hættara við krabbameini í öndunarfærum heldur en konum eiginmanna sem ekki reykja. Í greininni er farið varfærnislega í það að meta skaða sem reykingar valda þeim sem ekki reykja. Þar er gert ráð fyrir að hætta af völdum reykinga sem einstaklingur veldur sjálfum sér með því að vinna innan um

<sup>42</sup> Skv. Fréttabréfi Þjóðhagsstofnunnar no. 12 þann 15. okt. 1991 kemur fram að atvinnutekjur 132.972 einstaklinga sem töldu fram atvinnutekjur sínar hafi að meðaltali verið 1.055 þús. á ári eða 88 þús. kr. á mánuði.

<sup>43</sup> George R. Lesmes & Kathryn H. Donofrio: Passive smoking: The medical and economic issue (1992).

reykingamenn sé 1/5 af hættu reykingamanns sem reykir pakka á dag. Eingöngu er gert ráð fyrir að reykingamaður geti skaðað einn starfsmann með tóbaksneyslu sinni.

Starfsmenn sem ekki reykja verða því fyrir tjóni af völdum tóbaksneyslu reykingamanna, sem jafnframt bitnar á afkomu fyrirtækjanna. Að auki draga reykingapásur úr vinnuvilja hinna sem ekki reykja. Með því að nota aðferð Marvins við útreikninga má gera ráð fyrir að þjóðfélagslegur kostnaður vegna þessa hafi verið a.m.k. á bilinu 250-270 milljónir á árinu 1990.

## 6. ÞJÓÐFÉLAGSLEGAR TEKJUR

Skatttekjur ríkis af sölu tóbaks má líta á sem tekjur af reykingamönnum til þess að mæta þjóðfélagslegum kostnaði sem þeir valda öðrum með neyslu sinni.

Á árinu 1990 voru tekjur ríkissjóðs af tóbaksölu<sup>44</sup> eftirfarandi:

|                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| Virðisaukaskattur         | 751.900                 |
| Tollur                    | 310.000                 |
| Skilahagnaður til ríkisj. | 1.950.000               |
| Landsútsvar               | 97.000                  |
| <b>Samtals</b>            | <b><u>3.108.900</u></b> |

Skilahagnaður til ríkissjóðs er að jafnaði 51% af brúttósölu tóbaks.

---

<sup>44</sup> Þór Odgeirsson, ÁTVR.

## 7. NIÐURSTÖÐUR OG VANDAMÁL VIÐ MATIÐ

### 7.1. VANDAMÁL VIÐ MATIÐ

Eins og komið hefur fram í skýrslunni þá getur verið erfitt að áætla dauðsföll vegna reykinga. Tóbaksneysla getur ásamt fleiri áhættuþáttum, t.d. áfengisneyslu, óhollu matarræði, hreyfingarleysi o.s.frv., aukið líkur á dauðsfalli. Erfitt getur því verið að afmarka hvern þátt fyrir sig og fullyrða að einn þátturinn sé öðrum fremur valdur að dauða. Áreiðanleiki varðandi þjóðfélagslegan kostnað vegna reykinga byggist að verulegu leyti á því að dánartíðni af völdum reykinga geti staðist.

Gengið er út frá því í forsendunni að hóparnir sem bornir eru saman séu ekki ólíkir að öðru leyti en reykingavenjum. Þannig er ekki tekið tillit til þess að reykingamenn hugsanlega drekki áfengi frekar en aðrir, borði óhollara fæði, hreyfi sig minna, stundi hættulegri störf o.s.frv. Slíkir áhættuþættir auka dánarlíkur reykingamanna umfram aðra sem ekki reykja án þess að tóbaksneyslan sé þess beint valdandi. Hugsanlegt er að dánartíðni reykingamanna af völdum reykinga sé þannig ofmetin.

Tóbaksneysla getur haft keðjuverkandi áhrif, t.d. ef um atvinnuleysi er að ræða í þjóðfélaginu og launamenn deyja ótímabærum dauða vegna tóbaksneyslu þá fækkar atvinnuleysingjum og sparnaður verður í greiðslu atvinnuleysisbóta hjá ríkinu. Ekki verður gerð nein tilraun til þess að meta margvísleg keðjuverkandi áhrif sem reykingar geta valdið. Ekki er heldur hægt að meta vanlíðan og þjáningar sem reykingamenn valda sjálfum sér og öðrum með tóbaksneyslu sinni. Kostnaður vegna viðbótarþrifa á fatnaði af völdum tóbaksreyks er heldur ekki mældur.

Hugsanlega er mesta óvissan í mælingum á sérfræði-, lyfja- og heilsugæslukostnaði. Þessir kostnaðarliðir eru þó ekki það stórir að um veruleg frávik frá heildarniðurstöðu geti verið að ræða.

Athugun á þjóðfélagslegum kostnaði vegna reykinga á ákveðnu árabili hefði gefið nákvæmari lýsingu á hversu háir tekju- og kostnaðarliðirnir væru að jafnaði á ári. Árið 1990 ætti samt að geta gefið nokkuð góða lýsingu á þjóðfélagslegum kostnaði á ári því ekkert bendir til þess að dánartíðni sé óeðlilega mikil eða lítil miðað við önnur ár eða þá að kostnaður við einstaka liði hafi sveiflast verulega á milli ára.

Rétt er að benda á að samanburður á gjöldum og tekjum vegna reykinga er ekki mælikvarði á velferð þjóðfélagsþegna. Ef t.d. mælanlegar tekjur þjóðfélagsins væru hærri en kostnaðurinn gæti velferð einstaklinga samt aukist ef tóbaksneyslu yrði útrýmt.

Ástæðan er sú að ómælanlegir þættir sem hafa áhrif á velferð einstaklinga geta vegið þar upp á móti, t.d. gildi einstaklings gagnvart betri heilsu og auknum lífslíkum ef tilbaks væri ekki neytt.

## 7.2. NIÐURSTAÐA

Með skýrslu þessari er reynt að meta þjóðfélagslegan kostnað vegna reykinga á árinu 1990. Eins og áður hefur komið fram er erfitt að meta kostnaðarliði nákvæmlega og suma er jafnvel ómögulegt að mæla. Reynt er þó að gera útreikninga af fyllstu varfærni til þess að koma í veg fyrir ofmat. Í töflunni hér á eftir eru samandregnar niðurstöður.

### 13. Tafla

#### **ÞJÓÐFÉLAGSLEGUR KOSTNAÐUR** **V/REYKINGA ÁRIÐ 1990**

|                                         | A<br>í þús.      | B<br>í þús.      |
|-----------------------------------------|------------------|------------------|
| <b>KOSTNAÐUR ALLS:</b>                  | <b>3.308.000</b> | <b>3.821.000</b> |
| <b>Beinn kostnaður alls:</b>            | <b>372.000</b>   | <b>397.000</b>   |
| Beinn heilbrigðiskostnaður              | 364.000          | 389.000          |
| Almennur sjúkrahússkostnaður            | 470.000          | 470.000          |
| Lyfjakostnaður                          | 71.000           | 71.000           |
| Sérfræðikostnaður                       | 25.000           | 50.000           |
| Kostn. v/heilsug.st. og heimilislækna   | 38.000           | 38.000           |
| Framtíðarsparnaður í heilbrigðisþjón.   | -240.000         | -240.000         |
| Tóbaksvarnir                            | 8.000            | 8.000            |
| <b>Óbeinn kostnaður alls:</b>           | <b>2.936.000</b> | <b>3.424.000</b> |
| Framleiðslutap                          | 1.835.000        | 2.226.000        |
| Framl.tap v/óttímabærra dauðsfalla      | 1.179.000        | 1.434.000        |
| Framl.tap örorkuþega                    | 216.000          | 242.000          |
| Annað framleiðslutap                    | 440.000          | 550.000          |
| Önnur ytri áhrif                        | 1.101.000        | 1.198.000        |
| Eldsvoðar                               | 45.000           | 122.000          |
| Framl.tap fyrirtækja v/beinna reykinga  | 806.000          | 806.000          |
| Framl.tap fyrirtækja v/óbeinna reykinga | 250.000          | 270.000          |

|        |                              |           |           |
|--------|------------------------------|-----------|-----------|
| TEKJUR | ALLS:                        | 3.108.900 | 3.108.900 |
|        |                              |           |           |
|        | Virðisaukaskattur            | 751.900   | 751.900   |
|        | Tollur                       | 310.000   | 310.000   |
|        | Skilahagnaður til ríkissjóðs | 1.950.000 | 1.950.000 |
|        | Landsútsvar                  | 97.000    | 97.000    |
|        |                              |           |           |
| Gjöld  | umfram tekjur samtals:       | 199.100   | 712.100   |

Í A dálki töflunnar er dauðsföllum og sjúkdómum vegna reykinga skipt jafnt milli kynja en í B dálki er miðað við að fleiri karlmenn deyji (sbr. 4. tafla). Þegar kostnaður er áætlaður á tilteknu bili er miðað við lægri upphæðina í A dálki en þá hærri í B dálki.

Á árinu 1990 var beinn heilbrigðiskostnaður vegna reykinga vel á fjórða hundrað milljónir króna. Almennur sjúkrahússkostnaður var um 470 milljónir á árinu. Kostnaður vegna lyfja var í kringum 70 milljónir og kostnaður vegna heilsugæslu- og heimilislækna var um 40 milljónir kr. Gera má ráð fyrir að reykingar hafi valdið viðbótarkostnaði hjá sérfræðingum að upphæð 25-50 milljónir króna. Á móti kemur sparnaður hjá heilbrigðiskerfinu vegna ótímabærra dauðsfalla reykingamanna, sem áætlað er að hafi verið um 240 milljónir króna á árinu.

Rétt er að benda á hættu á skekkju hvað varðar kostnað vegna lyfja, sérfræðinga og heilsugæslu- og heimilislækna. Ástæðan fyrir því er sú að erfitt er að mæla kostnað vegna þessara þátta nákvæmlega án þess að viðamikil rannsókn komi til. Þar sem þessir kostnaðarliðir hafa ekki mikið vægi ef miðað er við aðra liði þá er ósennilegt að hugsanleg skekkja hafi einhver áhrif á heildar niðurstöðu.

Á árinu 1990 var 8 milljónum kr. varið til tóbaksvarna. Óbeinn kostnaður var á bilinu 2.936-3.424 milljónir króna. Framleiðslutap er reiknað vinnutap reykingamanna vegna fjarvista, sjúkdóma eða dauða af völdum tóbaks. Tölur um framleiðslutap í dálki A gilda þegar dauðsföllin og sjúkdómarnir af völdum reykinga skiptast jafnt á milli kynja. Í dálki B er reiknað framleiðslutap kynjanna þegar fleiri karlmenn deyja eða verða frá vinnu vegna reykingasjúkdóma en konur (sbr. töflur 10 og 12). Ástæðan fyrir muninum er sú að karlmenn hafa hærri árslaun en konur og tapaðar tekjur karlmanna af völdum reykinga því hærri en hjá konum. Annað framleiðslutap er vegna fjarvista reykingamanna af völdum reykinga.

Kostnaður vegna annarra ytri áhrifa var 1.100-1.200 milljónir kr. Kostnaður vegna eldsvoða af völdum tóbaksnotkunar hefur ekki verið mældur fyrir árið 1990 en að meðaltali deyja 1-3 einstaklingar árlega og eignatjón er að jafnaði 25-50 milljónir kr.

Eignatjón og framleiðslutap vegna eldsvoða er áætlað að hafi verið á bilinu 45-122 milljónir kr. á árinu 1990. Framleiðslutap vegna eldsvoða af völdum tóbaksneyslu getur verið mjög sveiflukennt og fer það eftir því hvort einstaklingar eru ungir eða gamlir þegar þeir deyja. Hjá ungu fólki eru tapaðar vinnutekjur meiri en ef um eldra fólk er að ræða.

Framleiðslutap vegna beinna reykinga er aðallega sá skaði sem fyrirtæki verða fyrir vegna reykingapása starfsmanna. Varfærnislegt mat bendir til þess að tapið sé a.m.k. 806 milljónir á ári.

Undir framleiðslutap fyrirtækja vegna óbeinna reykinga falla fjarvistir starfsmanna sem ekki reykja en rekja má samt óbeint til reykinga. Einnig er þar um að ræða framleiðslutap sem reykingapásur reykingamanna valda öðrum sem ekki reykja, t.d. minnkar vinnuvilji annarra starfsmanna þegar reykingamenn taka reyk pásur. Gera má ráð fyrir að kostnaður vegna þess sé 250-270 milljónir á ári.

Tekjur ríkisins á árinu 1990 vegna tóbakssölu eru 3.109 milljónir króna.

Mismunur á tekjum og gjöldum á árinu var 200-712 milljónir kr. En hvað segja þessar tölur? Tölurnar gefa til kynna að tekjurnar sem ríkið hefur af tóbakssölu dugi ekki til þess að greiða upp kostnað sem reykingamenn valda með tóbaksneyslu sinni. Ef markmiðið er að láta reykingamenn standa undir þeim kostnaði sem þeir valda þá þarf að skattleggja tóbakið hærra.

Skattlagningin hefði þurft að vera 200-712 milljónir kr. hærri á árinu 1990 til þess að reykingamenn hefðu náð að greiða til baka kostnað sem hlaust til vegna reykinga.

# VIÐAUKI

## 1. Tafla

### DÁNIR EFTIR DÁNARORSÖK 1986-1990

|               | Dánir<br>alls | ilkæ | blsh | skh | ifolb | hobd | asd | sjm | say |
|---------------|---------------|------|------|-----|-------|------|-----|-----|-----|
| 1986          | 1598          | 371  | 458  | 186 | 115   | 8    | 330 | 37  | 93  |
| 1987          | 1724          | 438  | 485  | 176 | 133   | 17   | 353 | 36  | 86  |
| 1988          | 1818          | 444  | 496  | 182 | 206   | 14   | 356 | 35  | 85  |
| 1989          | 1715          | 444  | 484  | 155 | 135   | 11   | 377 | 22  | 87  |
| 1990          | 1704          | 454  | 437  | 179 | 140   | 14   | 354 | 40  | 86  |
| 1986-<br>1990 | 1712          | 430  | 472  | 176 | 146   | 13   | 354 | 34  | 87  |

ilkæ= illkynja  
 æxli  
 blsh= blóðþurrðarsjúkd. hjarta  
 skh= sjúkdómar í heilaeðum  
 ifolb= innflúensa og lungna-  
 bólga  
 hobd= helstu orsakir burðarmálsdauða  
 asd= aðrir sjúkdómar  
 sjm= sjálfsmorð  
 say= slys, aðrar ytri orsakir

## 2. Tafla

Dánarhlutfall í öllum þróuðum ríkjum árið 1985. Dauðsföll af völdum reykinga af heildardauðsföllum í þús.

| Aldur | Kyn  | Lungna-<br>krabbamein <sup>1</sup>      | Krabbam. í<br>efri öndunarf. <sup>2</sup> | Önnur<br>krabbam. <sup>3</sup>  | Langvinnir<br>lungnasjúkd. <sup>4</sup> |
|-------|------|-----------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|
| 35-69 | kk.  | 203/217                                 | 47/69                                     | 64/362                          | 71/87                                   |
|       | kvk. | 37/56                                   | 4/13                                      | 7/399                           | 19/41                                   |
| 70+   | kk.  | 134/148                                 | 19/34                                     | 48/383                          | 126/179                                 |
|       | kvk. | 29/48                                   | 4/16                                      | 6/455                           | 42/120                                  |
| Aldur | Kyn  | Aðrir öndunar-<br>færasjd. <sup>5</sup> | Æðasjúkd. <sup>6</sup>                    | Aðrir<br>sjúkdómar <sup>7</sup> | Lifrarsjúkd. og<br>aðrar orsakir+       |
| 35-69 | kk.  | 14/45                                   | 297/876                                   | 78/227                          | */332                                   |
|       | kvk. | 3/22                                    | 54/496                                    | 18/156                          | */126                                   |
| 70+   | kk.  | 15/136                                  | 180/1567                                  | 37/321                          | */108                                   |
|       | kvk. | 6/155                                   | 72/2462                                   | 16/472                          | */121                                   |

| Aldur | Kyn  | Allar         |
|-------|------|---------------|
|       |      | dánarorsakir# |
| 35-69 | kk.  | 774/2216      |
|       | kvk. | 141/1307      |
| 70+   | kk.  | 561/2876      |
|       | kvk. | 175/3850      |

\* Ekki eru athuguð tengsl þessara dánarorsaka við reykingar.

+ Þ.e. allar aðrar dánarorsakir þ.m.t. slys, bruni og sjálfsmorð.

# Hlutföllin eru samtala úr öðrum dálkum

1 Icd-cod 162

2 Icd-cod 140-150, 161

3 Icd-cod restin af 140-209

4 Icd-cod 490-496

5 Icd-cod restin af 460-519

6 Icd-cod 390-459

7 Icd-cod restin af 000-799

+ Icd-cod 800-999, 571

### 3. Tafla

Dánarhlutfall skipt niður eftir aldri í öllum þróuðum ríkjum árið 1985. Dauðsföll af völdum reykinga af heildardauðsföllum í þús.

|       | KARLAR              | KONUR               |
|-------|---------------------|---------------------|
|       | Hlutfall dauðsfalla | Hlutfall dauðsfalla |
|       | vegna reykinga      | vegna reykinga      |
|       | per. 1000 dauðsf.   | per. 1000 dauðsf.   |
| Aldur |                     |                     |
| 35-39 | 23/102              | 3/46                |
| 40-49 | 34/122              | 4/58                |
| 45-49 | 72/215              | 8/101               |
| 50-54 | 109/292             | 13/143              |
| 55-59 | 184/448             | 24/236              |
| 60-64 | 187/512             | 44/335              |
| 65-69 | 166/525             | 45/387              |
| 70-74 | 210/785             | 59/699              |
| 75-79 | 155/836             | 37/914              |
| 80-84 | 112/674             | 35/972              |
| 85+   | 84/580              | 45/1264             |

#### 4. Tafla

Dánartíðni eftir sjúkdómsflokkum á Íslandi skv. 2. töflu.

| Aldur   | Kyn  | Lungna-        | Krabbam. í efri | Önnur      | Langvinnir   |
|---------|------|----------------|-----------------|------------|--------------|
|         |      | krabbamein     | öndunarfærum    | krabbam.   | lungnasjúkd. |
| 35-69   | kk.  | 21,516129      | 5,449275362     | 12,022099  | 4,08045977   |
|         | kvk. | 13,2142857     | 0               | 1,4385965  | 2,780487805  |
| 70+     | kk.  | 21,7297297     | 1,117647059     | 14,036554  | 11,96648045  |
|         | kvk. | 9,0625         | 0,75            | 1,1472527  | 8,05         |
| Samtala | kk.  | 43,2458588     | 6,566922421     | 26,058653  | 16,04694022  |
|         | kvk. | 22,2767857     | 0,75            | 2,5858492  | 10,8304878   |
|         |      |                |                 |            |              |
| Aldur   | Kyn  | Aðrir öndunar- | Æðasjúkdómar    | Aðrir      | Samtala      |
|         |      | færasjúkd.     |                 | sjúkdómar  |              |
| 35-69   | kk.  | 2,48888889     | 38,6506849      | 4,81057269 | 89,0181101   |
|         | kvk. | 0,27272727     | 5,00806452      | 1,73076923 | 24,444931    |
| 70+     | kk.  | 6,28676471     | 32,2782387      | 5,41744548 | 92,8328596   |
|         | kvk. | 3,2516129      | 8,89033306      | 1,89830508 | 33,0500038   |
| Samtala | kk.  | 8,77565359     | 70,9289236      | 10,2280182 | 181,85097    |
|         | kvk. | 3,52434018     | 13,8983976      | 3,62907432 | 57,4949348   |

KONUR OG KARLAR SAMTALS: 239,3459000

## 5. Tafla

Dánartíðni eftir aldurshópum á Íslandi skv. 3. töflu.

|         | KARLAR              | KONUR               |          |
|---------|---------------------|---------------------|----------|
|         | Hlutfall dauðsfalla | Hlutfall dauðsfalla |          |
|         | vegna reykinga      | vegna reykinga      |          |
|         | per. 1000 dauðsf.   | per. 1000 dauðsf.   |          |
| Aldur   |                     |                     |          |
| 35-39   | 2,705882353         | 0,456521739         |          |
| 40-49   | 4,180327869         | 0,620689655         |          |
| 45-49   | 6,362790698         | 1,188118812         |          |
| 50-54   | 8,212328767         | 2,090909091         |          |
| 55-59   | 20,125              | 3,355932203         |          |
| 60-64   | 21,9140625          | 6,173134328         |          |
| 65-69   | 32,25142857         | 5,930232558         |          |
|         |                     |                     |          |
| 70-74   | 31,03184713         | 7,005722461         |          |
| 75-79   | 24,65909091         | 5,060175055         |          |
| 80-84   | 21,27002967         | 3,600823045         |          |
| 85+     | 24,91034483         | 9,754746835         |          |
|         |                     |                     |          |
| Samtala |                     |                     |          |
|         |                     |                     |          |
| 35-69   | 95,75182076         | 19,81553839         |          |
| 70+     | 101,8713125         | 25,4214674          |          |
| ALLS    | 197,6231333         | 45,23700578         | 242,8601 |

Töflur 2 og 3 samrýmast ekki fullkomlega innbyrðis þegar dauðsföll vegna reykinga á Íslandi eru metin. Í töflu 2 er um þverskurðartölur að ræða, þ.e. hlutfallsleg dauðsföll vegna reykinga eftir sjúkdómstegundum. Í töflu 3 eru skráð dauðsföll vegna reykinga eftir aldri. Dreifing dauðsfalla eftir aldurshópum getur verið mismunandi á milli landa. Einnig getur hlutfallsleg dreifing dánarorsaka, innan hvers aldurshóps, verið mismunandi á milli landa. Þetta veldur misræmi í töflunum þó notaðar séu sömu hlutfallstölur í báðum töflunum.

Töflur 2 og 3 gefa m.ö.o. nákvæmlega sömu niðurstöður ef fundin eru dauðsföll vegna reykinga í öllum þróuðum ríkjum í einu. Aftur á móti ef metin eru dauðsföll í hverju landi fyrir sig þá getur verið um misræmi að ræða í töflunum.

Sem dæmi má nefna dánartíðni vegna reykinga hjá íslenskum karlmönnum á aldrinum 35-69 ára sem er mismunandi eftir því

hvort mælt er skv. töflu 2 eða 3. Ástæðan gæti t.d. verið sú að hlutfallslega fleiri íslenskir karlmenn væru með skráð dánarmein sem ekki væri tilkomið vegna sjúkdóma (þ.e. Icd-cod 800-999). Það leiddi til þess að töflur 2 og 3 gæfu misvægi í fjölda dauðsfalla af völdum reykinga miðað við heimsmeðaltal. Í töflu 3 væri því dánartíðni vegna reykinga metin hærri en í töflu 2. Íslendingar eru tiltölulega ung þjóð miðað við aðra sem leiðir hugsanlega til aukins misræmis í dánartíðni eftir því hvora töflu við notum.

Í skýrslunni eru dauðsföll metin skv. töflu 2. Þegar metin eru dauðsföll vegna reykinga eftir aldri þá þarf að samræma dánartíðni í töflu 3 við töflu 2 svo að heildardauðsföll vegna reykinga verði þau sömu.

Rétt er að benda á að lítill munur er á heildardauðsföllum vegna reykinga á Íslandi skv. 4. og 5. töflu. Tafla 4 ætti samt að gefa réttari mynd af fjölda dauðsfalla á Íslandi vegna reykinga heldur en tafla 5.

# HEIMILDASKRÁ

1. Harvey S. Rosen: *Public finance*, third edition (1992).
2. A. Markandya & D. W. Pearce: The social cost of smoking. *British Journal of Addiction* (1989), 84:1139-1150.
3. A. B. Atkinson & T. W. Meade: Methods and preliminary findings in assessing the economic and health services consequences of smoking, with particular reference to lung cancer. *Journal of the Royal Statistical Society* (1974), Series A, 137:297-312.
4. J. D. Bentkover, V. T. Covello & J. Mumpower: *Benefits Assessment: The State Of The Art* (1986).
5. Richard Peto: Why cancer. *The Times Health Supplement* (6.11.1981).
6. Smoking as cause of cancer. *Tobacco Alert* (okt. 1991).
7. R. Peto, A. D. Lopez, J. Boreham, M. Thun, C. Heath, jr.: Mortality from tobacco in developed countries: indirect estimation from national vital statistics. *The Lancet* (1992), Vol. 339:1267-1278.
8. Hjalte, Krister: *Rökningens effekter och kostnader i Sverige 1980. En prevalensstudie*. The Swedish Institute for Health Economics, (1984), 4:1-59.
9. *Árskýrsla Ríkisspítala 1990*.
10. *Sérlyfjaskráin 1992*.
11. *Heilsugæsla í Bolungarvík*. Fylgirit við við heilbrigðisskýrslur nr. 5 árið 1988.
11. *Heilsugæslustöðin Borgarnesi*. Fylgirit við heilbrigðisskýrslur nr. 3 árið 1989.
12. Robert E. Leu and Thomas Schaub: Does smoking increase medical care expenditure? *Soc. Sci. Med.* (1983), Vol. 17:1907-1914.
13. Robert E. Leu and Thomas Schaub: Economic aspects of smoking. *Effective Health Care* (1984), Vol. 2:111-123.
14. *Samanburður á heilbrigðisútgjöldum*. Skýrsla Hagfræðistofnunar til heilbrigðis- og tryggingamálaráðherra 1992.
15. *Reykingavenjur 1989-1990*. Fylgirit við heilbrigðisskýrslur nr. 5 árið 1990.
16. Guðmundur Magnússon: *Kostnaður samfélagsins vegna tóbaksneyslunnar*. Erindi flutt á ráðstefnu um reykingar og heilsufar 26. sept. 1978.
17. *Kostnaður og tekjur þjóðfélagsins vegna áfengisneyslu árin 1985-89*. Skýrsla Hagfræðistofnunar.
18. Marvin M. Kristein: How much can business expect to profit from smoking cessation? *Preventive Medicine* (1983), 12:358-381.

20. William L. Weis. Can you afford to hire smokers? *Personnel administrator* (26.05.1981), 71-78.
21. George R. Lesmes & Kathryn H. Donofrio: Passive smoking: The medical and economic issue. *The American Journal of Medicine* (1992), 93:38-41.
22. Jónas Ragnarsson og Guðjón Magnússon: Reykingar, líf og dauði. *Heilbrigðismál* (1988), 1:10-11.
23. *Tobacco Price and the smoking epidemic*. Smoke-free Europe: 9. European office of WHO.
24. *Ríkisreikningur fyrir árið 1990*. Ríkisbókhald fjármálaráðuneytisins.
25. *Hin alþjóðlega sjúkdóma- og dánarmeinaskrá*, níunda útgáfa. Fylgirit við heilbrigðisskýrslur nr. 4 árið 1982.
26. *It can be done*. A smoke-free Europe (1990). World Health Organization.

Sérstakar þakkir fyrir veitta aðstoð við gerð skýrslunnar fá m.a.:

Jónas Ragnarsson, ritstjóri Heilbrigðismála.  
 Þorsteinn Blöndal, yfirlæknir á lungna- og berkladeild  
 Heilsuverndarstöðvar Reykjavíkur.  
 Guðmundur Sverrisson, læknir á heilsugæslustöðinni í  
 Hafnarfirði.  
 Júlíus Valsson, tryggingalæknir.  
 Guðjón Magnússon, deildarstjóri í Heilbrigðisráðuneytinu.  
 Hrönn Ottósdóttir, áætlunardeild Ríkisspítala.  
 Eggert Sigfússon, heilbrigðisráðuneyti.  
 Ólafur Ólafsson, landlæknir.  
 Helgi Sigvaldason, verkfræðingur.  
 Þorbjörg Guðnadóttir, fjármáladeild Ríkisspítala.  
 Þór Oddgeirsson, aðstoðarforstjóri ÁTVR.  
 Sigríður Haraldsdóttir, Landlæknisembætti.  
 Matthías Haraldsson, aðstoðarlandlæknir.  
 Guðmundur Gunnarsson, Brunamálastofnun.  
 Jóhann Rúnar Björgvinsson, Þjóðhagsstofnun.  
 Sigurður Snævarr, Þjóðhagsstofnun.  
 Margrét Guðmundsdóttir, Málvísindastofnun.

