

# **Kostnaður vegna slysa á börnum á Íslandi**

Skýrsla unnin af Hagfræðistofnun Háskóla Íslands fyrir  
Slysavarnaráð.

## **Formáli**

Að beiðni Landlæknisembættisins og Slysavarnaráðs hefur Hagfræðistofnun Háskóla Íslands tekið saman skýrslu um kostnað vegna slysa á börnum á Íslandi. Skýrslan er gerð í framhaldi af tveimur skýrslum sem Hagfræðistofnun HÍ hefur unnið að fyrir Landlæknisembættið og fleiri aðila, sú fyrri var um kostnað vegna umferðarslysa á Íslandi og sú síðari um kostnað vegna sjóslysa á Íslandi.

Í skýrslunni er reynt eftir fremsta megni að meta þann kostnað sem hlýst af slysum sem börn verða fyrir hér á landi. Sökum skorts á upplýsingum, auk þess sem verksamningur gerði ekki ráð fyrir umfangsmikilli rannsókn, var þó illmögulegt að meta kostnað ýmissa hugsanlegra kostnaðarliða, en þó má telja víst að megin kostnaðarþættir vegna slysa á börnum séu taldir til.

Margir veittu upplýsingar við gerð skýrslunnar og eiga þeir þakkir skyldar. Skýrslan er unnin af Mörtu Guðrúnu Skúladóttur sérfræðingi á Hagfræðistofnun Háskóla Íslands.

---

Tryggvi Þór Herbertsson  
forstöðumaður

## Efnisyfirlit

|   |     |
|---|-----|
| Formáli .....   | 1   |
| Efnisyfirlit .....  | 2   |
| Myndalisti.....   | 3   |
| Töflulisti .....  | 3   |
| 1. Inngangur .....  | 4   |
| 2. Slys á börnum.....   | 5   |
| 2.1 Fjöldi og tegund slysa .....                                      | 5   |
| 2.1.1 Banaslys .....  | 8   |
| 2.2 Kyn og aldur slyspóla.....  | 8   |
| 2.3 Innlagnir á sjúkrahús .....                                       | 100 |
| 2.4 AIS-flokkun slysa á börnum .....                                  | 133 |
| 3. Kostnaður vegna slysa á börnum .....                               | 155 |
| 3.1 Persónulegur kostnaður .....                                      | 155 |
| 3.1.1 Greiðsluviljaaðferð.....  | 155 |
| 3.2 Samfélagslegur kostnaður .....                                    | 177 |
| 3.2.1 Kostnaður vegna sjúkraflutninga á lösuðum börnum .....          | 18  |
| 3.2.2 Kostnaður sjúkrastofnana vegna slysa á börnum .....             | 18  |
| 3.2.2.1 Slysadeild Sjúkrahúss Reykjavíkur.....                        | 18  |
| 3.2.2.2 Heilsugæslustöðvar og aðrar sambærilegar sjúkrastofnanir..... | 19  |
| 3.2.2.3 Sjúkrahús.....  | 200 |
| 3.2.3 Aðrir ótaldir kostnaðarþættir.....                              | 211 |
| 3.3 Heildarkostnaður vegna slysa á börnum .....                       | 222 |

## Myndalisti

|   |   |
|---|---|
| MYND 2.1 <i>MEDALFJÖLDI SLYSA SEM SKRÁÐ VORU HJÁ SLYSADEILD SHR Á ÁRUNUM 1990 – 96, FLOKKAD EFTIR TEGUND SLYSA OG KYNI SLYSPÓLA</i> ..... | 6 |
| MYND 2.2 <i>ÁÆTLAÐUR HEILDARFJÖLDI SLYSA Á BÖRNUM Í LANDINU, SKIPT EFTIR TEGUND SLYSA</i> .   | 7 |

## Töflulisti

|  |    |
|--|----|
| Tafla 2.1 <i>Heildarfjöldi slasaðra barna á landinu</i> .....  | 6  |
| TAFLA 3.1 <i>ÁRLEGUR PERSÓNUBUNDINN KOSTNAÐUR VEGNA SLASAÐRA BARNNA ER FLUTTIR VORU Á SLYSADEILD SHR, Á VERÐLAGI ÁRSINS 1998</i> ..... | 16 |

## 1. Inngangur

Slysatiðni barna á Íslandi er talin vera nokkuð há miðað við nágrannaþjóðirnar.<sup>1</sup> Slysum fylgir óhjákvæmilega kostnaður og er líklegt að kostnaður vegna slysa á börnum er nokkuð hár hér á landi. Skýrsla þessi leitast við að varpa ljósi á þann kostnað sem hlýst af slysum á börnum á Íslandi.

Eins og segir í formála er skýrsla þessi gerð í framhaldi af tveimur skýrslum sem Hagfræðistofnun HÍ hefur gert að beiðni Landlæknisembættisins, slysavarnaráðs og fleirri aðila. Fyrri skýrslan var um kostnað vegna umferðarslysa og hin síðari um kostnað vegna sjóslysa hér á landi. Að mörgu leyti er fylgt sömu aðferðarfræði og í fyrrgreindum skýrslum. Þó er í ýmsu erfiðara að meta kostnað vegna slysa á börnum en kostnað vegna umferðarslysa og sjóslysa, aðalvandann má rekja til skorts á upplýsingum. Auk þess sem rétt er að benda á að í þessari skýrslu er ekki metinn kostnaður sem leggst á samfélagið vegna eignatjóns sem verður í slysum, eins og gert var í áður nefndum skýrslum.

Ljóst er að margir kostnaðarþættir spila inn í þegar kostnaður sem hlýst af slysum barna er metinn og er misjafnt hve auðvelt er að henda reiður á þessa þætti. Suma kostnaðarþætti er unnt að meta með nokkuð góðu móti en aðra kostnaðarliði er erfitt ef ekki illmögulegt að meta, auk þess sem verksamningur milli Hagfræðistofnunar og Landlæknisembættisins gaf ekki kost á tímafrekri rannsókn sem aftrar því að unnt er að fara vel ofan í saumana á hugsanlegum kostnaðarliðum. Gripið er því til þess ráðs í skýrslunni að meta þá þætti sem unnt er meta, en láta aðra þætti liggja milli hluta, enda líklegt að þeir þættir sem metnir eru í skýrslunni séu stærsti hluti kostnaðar vegna slysa á börnum hér á landi.

Til grundvallar útreikningunum er stuðst við skýrslu heilbrigðisráðherra um tíðni og eðli barnaslysa en sú skýrsla er unnin úr upplýsingum sem fengust frá Sjúkrahúsi Reykjavíkur (SHR), auk þess sem aflu þurfti mun fleiri upplýsinga úr gagnagrunni SHR. Einnig var leitað til heilsugæslustöðva, Rauða Kross Íslands, Ríkisspítala, Slökkvuliðs Reykjavíkur og fleiri aðila við gagnaöflun.

---

<sup>1</sup> Heimild: *Skýrsla heilbrigðisráðherra um tíðni og eðli barnaslysa tímabilið 1990-96*, júní 1998; Ólafur Ólafsson. *Slys á börnum og unglingum*. Landlæknisembættið, Heilbrigðisskýrslur, fylgirit nr. 1. 1986.

## 2. Slys á börnum

Í þessum kafla er greint frá fjölda og eðli þeirra slysa er börn verða fyrir á Íslandi. Til grundvallar er að miklu leyti stuðst við skýrslu heilbrigðisráðherra um tíðni og eðli barnaslysa, þar sem tekin er saman fjöldi slysa eftir slysaflokkum á árunum 1990 – 1996, auk þess sem fengnar voru mun meiri upplýsingar hjá Sjúkrahúsi Reykjavíkur og hjá heilsugæslustöðvum.

Rétt er að vekja athygli á því að tölurnar og myndirnar hér á eftir eiga ýmist eingöngu við slysadeild Sjúkrahúss Reykjavíkur eða við landið allt.

### 2.1 Fjöldi og tegund slysa

Búast má við að börn sem slasast á höfuðborgarsvæðinu leiti flest til slysadeildar Sjúkrahúss Reykjavíkur, einkum þegar um stærri slys er að ræða.<sup>2</sup> Hluti barna sem slasast á höfuðborgarsvæðinu fer þó á heilsugæslustöðvarnar, sérstaklega í hverfum á höfuðborgarsvæðinu sem eru fjær slysadeildinni en önnur.

Samkvæmt upplýsingum frá Heilsugæslustöðinni í Hafnarfirði og Heilsugæslustöðinni á Seltjarnarnesi leita um 35-50% íbúa á heilsugæslustöðina í stað þess að fara á slysadeild SHR. Áætla má að þeim mun lengri sem fjarlægðin er frá slysadeild SHR því hærra hlutfall slysaþola leiti til hverfisheilsugæslustöðva í stað þess að fara á slysadeildina. Gera má hins vegar ráð fyrir að börn utan höfuðborgarsvæðisins leiti á sjúkrastofnanir í þeirra heimabyggð, en meiri slösuð börn séu oft send á slysadeild SHR, en um 40% barna á aldrinum 0 – 18 ára búa utan höfuðborgarsvæðisins.<sup>3</sup>

Við athugun á gögnum frá heilsugæslustöðvum og slysadeild SHR kemur í ljós að hvert barn slasast um 0,8 – 1,2 sinnum á ári hverju. Ef tekið er tillit til þessa hlutfalls og gert ráð fyrir að hlutfall slasaðra barna sem fara á hverfisheilsugæslustöðvarnar í stað þess að fara á slysadeild SHR minnki eftir því sem nær þau búa við slysadeildina, auk þess sem gert ráð fyrir að börn utan höfuðborgarsvæðisins slasist til jafns á við börn á höfuðborgarsvæðinu, þá má áætla að milli 30 - 35 þúsund börn slasist á ári hverju á landinu öllu. Í töflu 2.1 er heildarfjöldi barna sem slasast á landinu áætlaður.

---

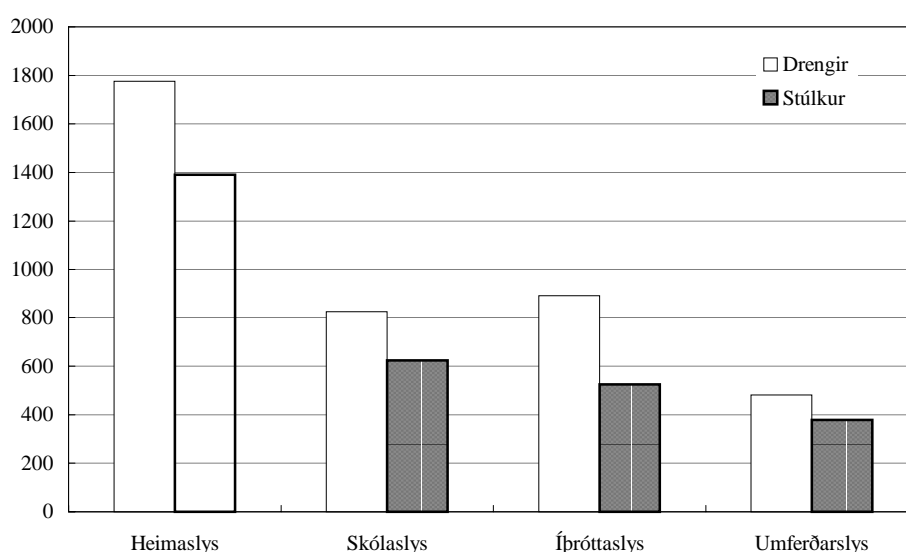
<sup>2</sup> Samkvæmt upplýsingum frá starfsfólki á heilsugæslustöðvum.

<sup>3</sup> Skv. tölum frá Hagstofu Íslands

Tafla 2.1 *Heildarfjöldi slasaðra barna á landinu*

|                                     | Slysátíðni hvers barns |               |
|-------------------------------------|------------------------|---------------|
|                                     | 0,8                    | 1,2           |
| Slysadeild SHR                      | 11.000                 | 11.000        |
| Heilsugæslustöðvar á höfuðb.sv.     | 6.771                  | 10.157        |
| Utan höfuðborgarsvæðisins           | 11.847                 | 14.105        |
| <i>Heildarfjöldi slasaðra barna</i> | <i>29.619</i>          | <i>35.261</i> |

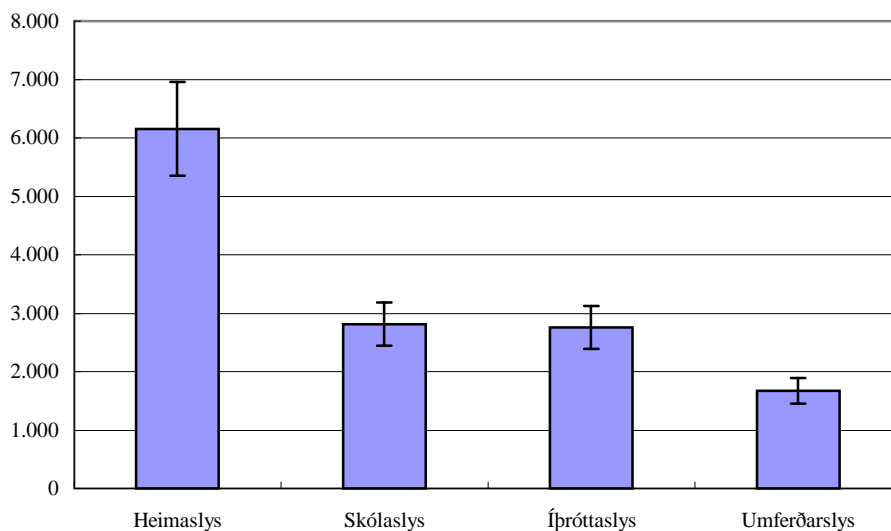
Á mynd 2.1 má sjá hvernig slysum, sem skráð voru hjá slysadeild Sjúkrahúss Reykjavíkur á tímabilinu 1990-96, er skipt niður eftir nokkrum slysflokkum.



Mynd 2.1 *Meðalfjöldi slysa sem skráð voru hjá slysadeild SHR á árunum 1990 – 96, flokkað eftir tegund slysa og kyni slyspöla*

Rétt er að benda á að þetta eru stærstu flokkarnir og því ekki um að ræða tæmandi upptalningu á fjölda þeirra slysa sem skráð voru hjá slysadeild SHR á tímabilinu. Á árunum 1990 – 1996 leituðu að meðaltali 3.165 börn til slysadeildar SHR eftir slys heimilum, 1.448 börn komu á slysadeildina eftir slys í skólum, 1.418 börn eftir íþróttaslys og 860 börn eftir umferðarslys. Í þessum fjórum slysflokkum leituðu því árlega samtals að meðaltali tæplega 7.000 börn á aldrinum 0-18 ára á slysadeild SHR, sem eru tæp 65% slasaðra barna sem fóru á slysadeild SHR á tímabilinu, en samkvæmt upplýsingum frá slysadeild SHR komu árlega að meðaltali tæplega 11.000 börn á aldrinum 0-18 ára á slysadeildina vekna áverka er þau höfðu hlotið vegna slysa á tímabilinu 1990-96.

Hins vegar þegar tekið er tillit til heildarfjölda barna sem slasast á landinu, sem sýndur var í töflu 2.1, má gera ráð fyrir að á tímabilinu 1990 – 1996 hafi að meðaltali tæp 6.200 börn á ári orðið fyrir slysi í heimahúsi, um 2.800 slys orðið á börnum í skólum, rúm 2.700 börn orðið fyrir slysi í íþróttum og tæp 1.700 börn í umferðinni. Mynd 2.2 sýnir áætlaðan fjölda slysa á börnum á landinu öllu í algengustu slysaflokkunum. Heildarfjöldi barna á aldrinum 0-18 ára á landinu öllu er verða fyrir áverkum sökum slysa í fyrrgreindum slysaflokkum má áætla að sé á bilinu 11.500 – 15.000 börn á ári.

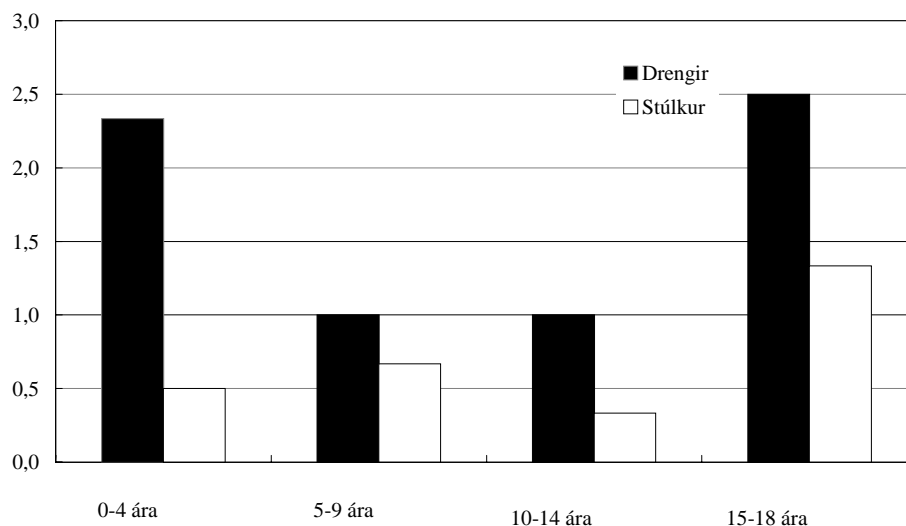


Mynd 2.2 Áætlaður heildarfjöldi slysa á börnum í landinu, skipt eftir tegund slysa

Súlurnar á myndinni sýna meðalfjölda slysa í hverjum slysaflokki. Á hinn bóginn sýna bilin á myndinni annars vegar efri mörk slysafjölda, þ.e. ef gert er ráð fyrir að hvert barn slasist 1,2 sinnum á ári og hins vegar neðri mörk slysafjölda, þ.e. ef gert er ráð fyrir að hvert barn slasist 0,8 sinnum á ári hverju. Efri mörkin sýna að heimaslysa eru tæp 7.000 á ári, skólaslysa tæp 3.200 á ári, íþróttaslys rúm 3.100 og umferðarslys tæp 1.900 á ári hverju. Hins vegar gefa neðri mörkin, sem gera ráð fyrir að hvert barn slasist 0,8 sinnum á ári, til kynna að rúm 5.300 slys verði í heimahúsum árlega, tæp 2.500 í skólum, 2.400 slys verði vegna íþróttaiðkunnar og tæp 1.500 slys verði á börnum í umferðinni á ári hverju.

### 2.1.1 Banaslys

Á tímabilinu 1990 – 95 létust 58 börn, 41 drengur og 17 stúlkur, á aldrinum 0 – 18 ára af slysförum.<sup>4</sup> Á mynd 2.3 er sýnd árleg tíðni banaslysa barna á tímabilinu.



Mynd 2.3 *Árleg tíðni banaslysa barna á tímabilinu 1990 - 95*

Mynd 2.3 sýnir að banaslys eru tíðust meðal drengja á aldrinum 15-18 ára eða 2,5 banaslys á ári. Tíðni banaslysa drengja í yngsta aldurshópnum, 0-4 ára, eru næstmest 2,3 banaslys á ári og þar á eftir er tíðni banaslysa stúlkna í elsta aldurshópnum 15-18 ára eða 1,3 banaslys á ári hverju. Há tíðni banaslysa í elsta aldurshópnum, 15-18 ára, má skýra með umferðarslysum þegar ökumaður missir stjórn á ökutæki.<sup>5</sup>

Banaslys barna eru nokkuð algengari hér á landi en á hinum Norðurlöndunum. Tölur frá 1995 sýna að tíðni banaslysa drengja á aldrinum 0 – 14 ára á hverja 100.000 íbúa var 8,9 á Íslandi miðað við 7,7 í Noregi; 7,3 í Danmörku; 7,0 í Finnlandi og 4,9 í Svíþjóð. Tíðni banaslysa stúlkna á aldrinum 0 – 14 ára á hverja 100.000 íbúa var hins vegar 9,4 á Íslandi borið saman við 6,8 í Noregi; 3,4 í Danmörku; 3,6 í Finnlandi og 3,4 í Svíþjóð.<sup>6</sup>

## 2.2 *Kyn og aldur slyspola*

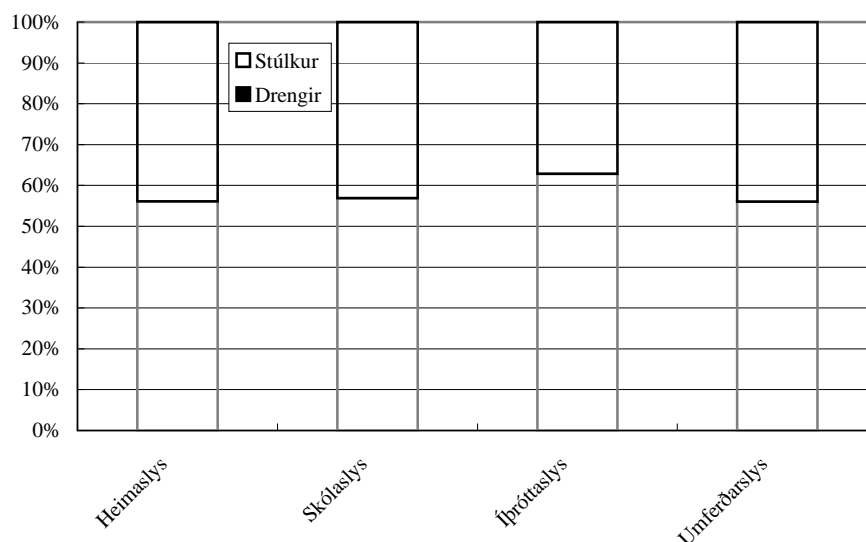
Þegar skoðuð eru gögn um kyn barna er verða fyrir slysum kemur í ljós að 58% þeirra barna er leituðu til slyshadeildar Sjúkrahúss Reykjavíkur á árunum 1990 – 96 voru drengir og 42% voru stúlkur.

<sup>4</sup> Frátalin eru slys af völdum náttúruhamfara og sjálfsvígum

<sup>5</sup> Heimild: *Skýrsla heilbrigðisráðherra um tíðni og eðli barnaslysa tímabilið 1990-96*, júní 1998

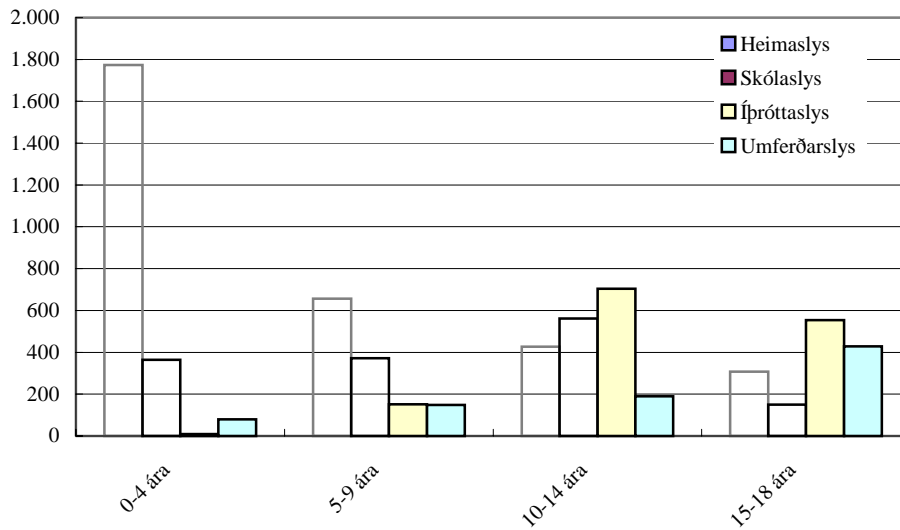
<sup>6</sup> Heimild: *Skýrsla heilbrigðisráðherra um tíðni og eðli barnaslysa tímabilið 1990-96*, júní 1998

Drengir verða oftar fyrir íþróttaslysum en annars konar slysum, eins og sýnt er á mynd 2.4 hér að neðan. Um 63% þeirra er leituðu til slysadeildar SHR eftir slys í íþróttum voru drengir, en vegna annars konar slysa voru drengir um 57% þeirra er komu á slysadeildina. Meðal stúlkna var nokkuð jöfn skipting milli slysa sem urðu heima fyrir, slysa í skólum og umferðarslysa, en í hverjum þessum slysaflokki leituðu um 43% stúlkna til slysadeildar SHR, eins og mynd 2.4 sýnir.



Mynd 2.4 Meðalhluutfall drengja og stúlkna eftir tegundum slysa á árunum 1990-96

Aldursskipting barna eftir tegund þeirra slysa er þau urðu fyrir er sýnd á mynd 2.5. Gögn til grundvallar myndinni eru frá slysadeild Sjúkrahúss Reykjavíkur og því rétt að áréttu að hér er því ekki um heildarfjölda barna á landinu að ræða sem lenda í slíkum slysum.

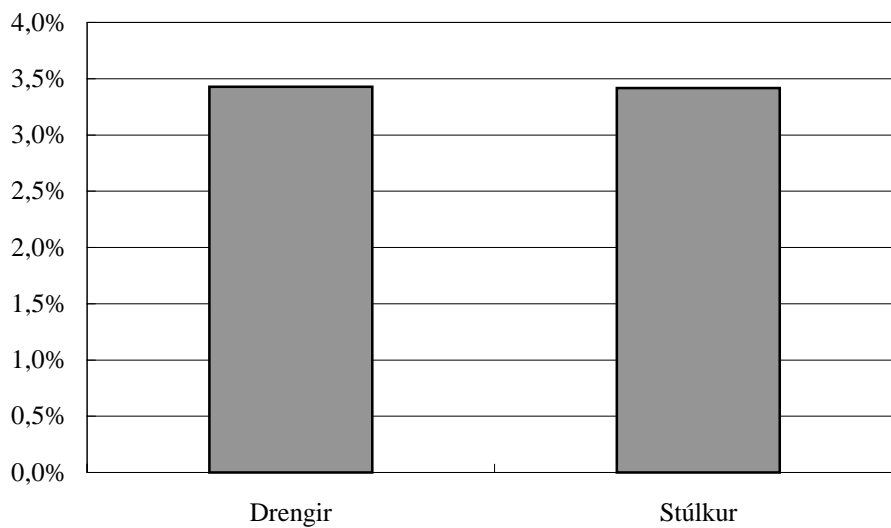


Mynd 2.5 Aldurskipting eftir tegund slysa, ársmeðaltal tímabilins 1990-96

Á mynd 2.5 sést að langalgengustu slysin í þessum fjórum slysaflokkum (heima-, skóla-, íþróttaslys og umferðarslys) verða heima fyrir á börnum á aldrinum 0-4 ára. Af þeim sem leituðu til slyshadeildar SHR á þessu 7 ára tímabili, 1990-96, urðu að meðaltali tæp 1.800 börn á aldrinum 0-4 ára fyrir slysi í heimahúsi á ári hverju. Á tímabilinu urðu að meðaltali á ári tæp 6.900 börn á aldrinum 0-18 ára fyrir slysi í fyrirtöldum fjórum slysaflokkum sem fóru á slyshadeildina í kjölfarið. Heimaslys barna í aldursflokknum 0-4 ára eru því um 26% af öllum aldursflokkum í fyrirtöldum slysaflokkum. Slysum í heimahúsum fækkar eftir því sem börnin eldast, í elsta aldurshópnum, 15-18 ára, urðu 307 einstaklingar að meðaltali fyrir slysi heima fyrir á ári hverju. Íþróttaslys meðal barna á aldrinum 10-14 ára er næstalgengasti slysaþátturinn. Af heildarfjölda barna sem urðu fyrir slysi í þessum fjórum slysaflokkum voru rúm 10% þeirra vegna íþróttaslysa á 10-14 ára börnum eða að meðaltali um 700 slys á ári. Ólíkt þróun heimaslysa eftir aldursflokkum, þá fjölga íþróttaslysum eftir því sem börnin eldast og hið sama má segja um umferðarslys.

### 2.3 Innlagnir á sjúkrahús

Gögn um innlagnir á sjúkrahús eru fengin hjá Sjúkrahúsi Reykjavíkur. Talsverða vinnu þurfti til að fá þessar upplýsingar þar sem bera þurfti gagnagrunn slyshadeildarinnar saman við sjúklingabókhald SHR.

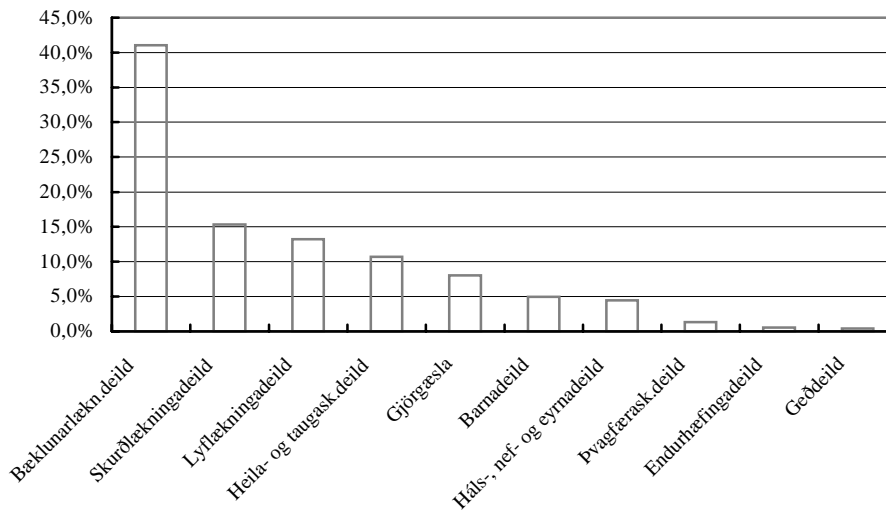


Mynd 2.6 *Innlagnir drengja og stúlkna á Sjúkrahús Reykjavíkur í kjölfar komu á slysadeildina*

Mynd 2.6 sýnir hlutfall innlagna drengja annars vegar og stúlkna hins vegar á deildir Sjúkrahús Reykjavíkur í kjölfar komu á slysadeildina. Myndin sýnir að af þeim börnum sem leituðu til slysaeildarinnar vegna slysa, voru 3,4% bæði drengja og stúlkna lögð inn á deildir Sjúkrahúss Reykjavíkur.

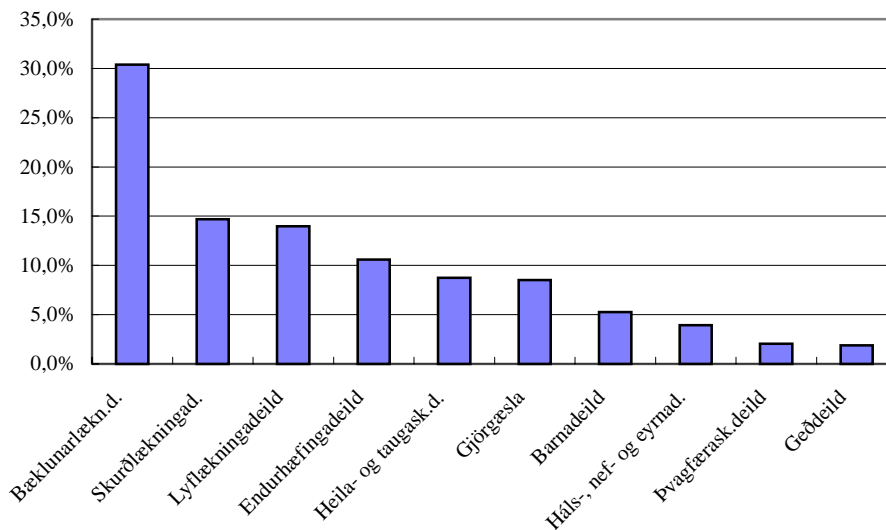
Hér að framan kom fram að tæplega 11.000 börn leita árlega til slysaeildar SHR vegna áverka eftir slys sem þau hafa orðið fyrir. Gera má því ráð fyrir að árlega leggist tæplega 400 börn á aldrinum 0-18 ára inn á deildir Sjúkrahúss Reykjavíkur vegna slysa sem þau hafa orðið fyrir.

Það er misjafnt á hvaða deildir innan Sjúkrahúss Reykjavíkur börn eru lögð inn á eftir komu á slysadeildina. Á mynd 2.7 er sýnd hlutfallsleg skipting þeirra deilda sem slösuð börn voru lögð inn á í kjölfar komu á slysaeild SHR.



Mynd 2.7 *Hlutfallsleg skipting innlagna á deildir SHR*

Algengast er að slösuð börn séu lögð inn á bæklunarlækningadeild, eins og mynd 2.7 sýnir. Á tímabilinu 1991-96 voru árlega rúm 40% slasaðra barna lögð inn á bæklunarlækningadeild. Á næstalgengustu deildina, skurðlækningadeild, voru mun færri börn lögð inn á eða um 15% slasaðra barna. Litlu lægra hlutfall var lagt inn á lyflækningadeildina eða um 13% slasaðra barna. Myndin sýnir að fæstir voru lagðir inn á endurhæfingardeild og geðdeild eða um 0,5% þeirra slösuðu barna sem voru lögð inn á deildir Sjúkrahúss Reykjavíkur eftir komu á slysadeildina.



Mynd 2.8 *Hlutfallsleg skipting legudagafjölda á deildir SHR*

Þegar hlutfallsleg skipting á fjölda legudaga slasaðra barna á deildum Sjúkrahúss Reykjavíkur er skoðuð kemur í ljós svipuð röðun og hjá hlutfallslegri skiptingu innlagna, en þó eru hlutfallstölurnar ekki þær sömu, eins og sést þegar myndir 2.7 og 2.8 eru bornar saman. Hlutfall legudagafjölda er hæst á bæklunarlækningadeild eða um þriðjungur legudaganna, eins og mynd 2.8 sýnir. Um 15% af legudögnum er vegna legu á skurðlækningadeild og litlu minna hlutfall er vegna legudaga á lyflækningadeild SHR. Í fjórða sæti er legudagafjöldi á endurhæfingardeild, en um 11% af heildarfjölda legudaga þeirra slösuðu barna sem löguðst inn á deildir SHR í kjölfar komu á slysadeildina eru á endurhæfingardeildinni. Fjöldi legudaga þeirra sem fara á endurhæfingardeild er oftast meiri en á öðrum deildum spítalans, á tímabilinu 1991-96 var árlegur meðalfjöldi legudaga á endurhæfingardeild um 56 dagar á hvert barn. Á mynd 2.8 sést síðan að lægst hlutfall legudagafjölda er á þvagfæraskurðlækningadeild og geðdeild.

## 2.4 AIS-flokkun slysa á börnum

Árið 1991 hófst skráning í svokallaða AIS-flokka á slysadeild Sjúkrahúss Reykjavíkur.<sup>7</sup> Flokkunin miðar að því að flokka slys eftir alvarleika þeirra.

Tafla 2.2 sýnir árlega skiptingu slasaðra barna eftir AIS-flokkun.

Tafla 2.2 *Meðalfjöldi slasaðra barna skipt eftir AIS-flokkun, 1991-96*

|                  | Drengir | Stúlkur | Samtals |
|------------------|---------|---------|---------|
| Lítill           | 5.450,8 | 3.805,3 | 9.256,2 |
| Nokkur           | 747,2   | 467,5   | 1.214,7 |
| Alvarlegur       | 57,5    | 27,8    | 85,3    |
| Mjög alvarlegur  | 4,8     | 2,2     | 7,0     |
| Lífshættulegur   | 2,8     | 1,5     | 4,3     |
| Leiðir til dauða | 1,3     | 0,8     | 2,2     |
| Ekki skráð       | 59,5    | 49,2    | 108,7   |

Á töflu 2.2 sést að langalgengast er að börn sem leituðu til slysadeildar SHR á árunum 1991-96 í kjölfar slyss eru lítið slösuð samkvæmt AIS-flokkun eða 9.256 börn að meðaltali á ári, sem eru tæp 88% þeirra slösuðu barna sem voru flutt á slysadeildina. Börn sem slösuðust nokkuð voru rúm 11% eða 1.215 börn að meðaltali á ári.

<sup>7</sup> Að sögn starfsmanna hjá SHR voru fyrstu ár AIS-skráningarinnar ekki mjög áreiðanleg, en tölurnar sem hér er miðað við eru yfir 6 ára tímabil og ættu því að gefa einhverja mynd af raunveruleikanum.

Alvarleg slys á börnum voru 0,8% og börn sem slösuðust mjög alvarlega og lífshættulega voru 1,3% eða 11 börn að meðaltali á ári. Að meðaltali leiddi slys 2,2 börn til dauða á ári eða 0,02% þeirra slösuðu barna sem leituðu til slysadeildar SHR á tímabilinu 1991-96.

### 3. Kostnaður vegna slysa á börnum

Kostnaður vegna slysa má annars vegar skipta í persónulegan kostnað og hins vegar í samfélagslegan kostnað. Með persónulegum kostnaði er átt við þann kostnað sem slysapolar og aðstandendur þeirra verða fyrir, en með samfélagslegum kostnaði er átt við þann kostnað sem leggst á samfélagið í heild sinni.

#### 3.1 Persónulegur kostnaður

Einstaklingur sem slasast verður fyrir kostnaði sem leggst á slysapolann sjálfan auk aðstandanda hans og má því kalla persónulegan kostnað. Persónulegi kostnaðurinn getur falist í töpuðum tekjum, lakari lífsskilyrðum og breyttum verðum sem slyspolinn stendur frammi fyrir í kjölfar slyss. Svokölluð greiðsluviljaaðferð (e. *willingness-to-pay*) tekur tillit til þessara þátta og er stuðst við þá aðferð í útreikningum á persónulegum kostnaði hér á eftir.

Rétt er þó að geta í þessu sambandi að stundum er svokölluð tekjutapsaðferð notuð við mat á persónulegum kostnaði einstaklings sem verður fyrir slysi, en sú aðferð tekur einungis tillit til þeirra tekna sem einstaklingurinn verður af vegna vinnutaps í kjölfar slyss. Af þessum sökum þykir tekjutapsaðferðin síðri en greiðsluviljaaðferðin til að meta persónulegan kostnað einstaklinga sem verða fyrir líkamstjóni vegna slyss, þar sem tekjutapsaðferðin tekur tillit til mun færri og þrengri þátta en greiðsluviljaaðferðin gerir. Til samanburðar við greiðsluviljaaðferðina hefði þó verið áhugavert að meta persónulegan kostnað einnig með tekjutapsaðferðinni. En það var ekki gerlegt þar sem ekki reyndist unnt að fá upplýsingar um fjölda þeirra barna sem höfðu hlotið skerta starfsorku vegna slyss, auk þess sem illmögulegt er að reyna að meta örorku barna út frá þeim gögnum sem fyrir hendi eru og því er tekjutapsaðferðin ekki notuð til að meta persónulegan kostnað slasaðra barna í skýrslu þessari.

##### 3.1.1 Greiðsluviljaaðferð

Greiðsluviljaaðferðin byggist á því að reyna að meta hvað fólk er tilbúið að greiða til þess að koma í veg fyrir að það verði fyrir slysi. Eins og fyrr sagði tekur aðferðin þannig m.a. tillit til breyttra lífskjara og breyttra verða sem margir slasaðir standa frammi fyrir í kjölfar slyss, vegna þess að einstaklingur sem slasast á oft ekki eins auðvelt með að njóta hagstæðustu tækifæra (t.d. lágs vöruverðs í stórverslunum) eins og hann gerði fyrir slys.

Tölurnar sem notaðar eru til grundvallar reikningunum eru fengnar úr áreiðanlegum bandarískum og breskum rannsóknum sem gerðar hafa verið til að meta greiðsluvilja

fólks. Rannsóknir þessar eru mismunandi uppbyggðar en hafa allar það markmið að meta hversu mikið einstaklingar meta líf sitt.<sup>8</sup> Ekki hafa verið gerðar slíkar kannanir hér á landi né á hinum Norðurlöndunum sökum mikils umfangs slíkra kannana og af þeim sökum verður að styðjast við fyrrgreindar kannanir frá Bandaríkjunum og Bretlandi.

Rannsóknir þessar meta greiðsluvilja fullorðins fólks, þ.e. fólks sem flest er komið út á vinnumarkaðinn og hefur tekjur af atvinnu sinni. Gera má því ráð fyrir að greiðsluvilji barna sé í mörgum tilfellum lægri en greiðsluvilji fullorðinna þar sem oftast verður minni röskun á lífi barna sem slasast en fullorðinni einstaklinga sem slasast. Auk þess sem tjón vegna vinnutaps fullorðins einstaklings sem slasast er að öllum líkindum meira en vinnutap barns sem slasast að viðbættu vinnutaps foreldra og aðstandenda slasaða barnsins. Hins vegar má færa rök fyrir því að mikil röskun verði á lífi barna sem slasast alvarlega og hljóta varanlega skaða af og geti af þeim sökum m.a. ekki haft þær tekjur sem þau ella hefðu getað fengið í framtíðinni. Í slíkum tilvikum má gera ráð fyrir að greiðsluvilji barna sé sá sami og greiðsluvilji fullorðinna einstaklinga.

Í töflu 3.1 er lagt mat með greiðsluviljaaðferðinni á árlegan persónubundinn kostnað þeirra slösuðu barna er flutt voru á slysadeild Sjúkrahúss Reykjavíkur.

Tafla 3.1 *Árlegur persónubundinn kostnaður vegna slasaðra barna er fluttir voru á slysadeild SHR, á verðlagi ársins 1998*

|  | Fjöldi látinna og slasaðra | Greiðsluvilji | Hlutfallslegur greiðsluvilji | Persónubundinn kostnaður<br>Neðri mörk | Efri mörk        |
|--|----------------------------|---------------|------------------------------|--|------------------|
| Látinn   | 2,2                        | 101.796       | 1                            | 223.950                                | 223.950          |
| Mjög alvarl. slasaður                              | 11,3                       | 25.449        | 1                            | 287.573                                | 287.573          |
| Alvarlega slasaður                                 | 85,3                       | 8.144         | 0,10 - 0,50                  | 69.465                                 | 347.327          |
| Minna slasaður                                     | 10.470,8                   | 1.018         | 0.10 - 0.50                  | 1.065.881                              | 5.329.407        |
| <i>Árlegur persónubundinn kostnaður í þús. kr.</i> |                            |               |                              | <i>1.646.870</i>                       | <i>6.188.257</i> |

Heimild: SHR og Elvik (1993)

Í töflunni er fylgt þeirri forsendu að líf barna sé metið til jafns á við líf fullorðinna og einnig að tjón vegna alvarlegra slysa sé hið sama. Hins vegar er gert ráð fyrir að persónubundið tjón vegna alvarlegra slysa og minni slysa sé á bilinu 10-50% af því

<sup>8</sup> Til frekari glöggvunar á aðferðarfræðinni sem greiðsluviljaaðferðin byggir á er bent á skýrsluna *Kostnaður vegna umferðarslysa á Íslandi*, skýrsla nr. C96:03, Hagfræðistofnun, júní 1996 og *Kostnaður vegna sjóslysa á Íslandi*, skýrsla nr. 98:07, Hagfræðistofnun, júní 1998.

tjóni sem yrði ef fullorðinn yrði fyrir sams konar slysi. Athygli er vakin á því að vegna þess fjölda barna sem verða fyrir minniháttar slysum, þá er um mjög háar upphæðir að ræða. Forsendan um hlutfallslegt tjón barna vegna minni slysa mun því skipta miklu máli við útreikning heildarkostnaðar af slysum hér að neðan.

Eins og minnst var á hér að framan eru tæp 60% barna á aldrinum 0-18 ára búsett á höfuðborgarsvæðinu. Stærstur hluti slasaðra barna á höfuðborgarsvæðinu leita til slysadeildar SHR en hluti þeirra fara á heilsugæslustöðvar, sérstaklega þegar um minni háttar slys er að ræða auk þess sem algengara er að slösuð börn fari á heilsugæslustöðvar eftir því sem fjær dregur slysadeildinni. Samkvæmt útreikningum sem byggjast á upplýsingum frá nokkrum heilsugæslustöðvum og slysadeild SHR má búast við að 18.000 – 24.000 börn leiti annað en á slysadeildina, þ.e. á heilsugæslustöðvar og aðrar sambærilegar stofnanir utan höfuðborgarsvæðisins.<sup>9</sup>

Af þessu má áætla að persónulegur kostnaður vegna slasaðra barna á aldrinum 0-18 ára á landinu öllu sé á bilinu 3,5 – 18,4 milljarðar krónur á ári metinn með greiðsluviljaaðferðinni. Áætlaður persónulegur kostnaður slasaðra barna liggur á töluvert stóru bili, það má annars vegar rekja til þess að lagt er upp með þá forsendu að hlutfallslegt tjón barna vegna slysa miðað við tjón fullorðinna einstaklinga liggi á nokkuð stóru bili eða á bilinu 0,1 – 0,5. Hins vegar má rekja víð mörk persónulegs kostnaðar til þess að áætlað er að fjöldi barna sem leita til heilsugæslustöðva og annarra sambærilegra sjúkrastofnana í stað þess að fara á slysadeild Sjúkrahúss Reykjavíkur liggi á bilinu 18 – 24 þúsund börn á ári hverju.

### **3.2 Samfélagslegur kostnaður**

Kostnaður sem leggst á samfélagið vegna slysa á börnum er vandmeðfarinn. Margir kostnaðarþættir spila þar inn í. Erfitt reyndist að afla upplýsinga og að reyna að meta kostnað vegna ýmissa þátta sem falla myndu undir samfélagslegan kostnað vegna slysa á börnum. Brugðið er því á það ráð að meta þá þætti sem nokkuð er ljóst að séu kostnaður sem fellur á samfélagið vegna slysa á börnum. Þetta eru aðallega tveir þættir, annars vegar kostnaður vegna sjúkraflutninga og hins vegar kostnaður sjúkrastofnana vegna slysa á börnum. Þessir tveir þættir eru líklegast megin kostnaðarþættir vegna slysa á börnum, sérstaklega síðartaldi kostnaðarliðurinn, þ.e. kostnaður sjúkrastofnana.

---

<sup>9</sup> Sjá nánar útreikninga um fjölda slasaðra barna í töflu 2.1.

### 3.2.1 Kostnaður vegna sjúkraflutninga á lösuðum börnum

Rauði kross Íslands annast sjúkraflutninga á öllu landinu samkvæmt samningi við heilbrigðisráðuneytið. Rauði krossinn leggur 45 milljónir króna á ári til rekstursins og mótframlag heilbrigðisráðuneytisins er um 31 milljónir króna á ári. Árlegur rekstrarkostnaður vegna sjúkrabíla Rauða kross Íslands er því tæpar 80 milljónir krónur. Samkvæmt upplýsingum frá félaginu og frá Neyðarlínunni er heildarfjöldi sjúkraflutninga um 18 þúsund á ári, þar af eru um 12 þúsund flutninganna á höfuðborgarsvæðinu eða tæp 70%.

Hjá Neyðarlínunni fengust þær upplýsingar að 23% barna á aldrinum 0-18 ára sem flutt eru með sjúkrabílum Rauða Kross Íslands í Reykjavík og nágrenni eru slösuð. Þetta nemur um 4% af heildarfjölda þeirra sem fluttir voru með sjúkrabílum á Reykjavíkursvæðinu.

Mannahald á sjúkrabílum á Reykjavíkursvæðinu eru að mestu í höndum Slökkvuliðs Reykjavíkur. Frá Slökkvuliðinu fengust þær upplýsingar að ríkið greiðir árlega tæpar 115 milljónir krónur til launagreiðslna starfsmanna Slökkvuliðsins. Og eins og kom fram hér að framan er um 4% af sjúkraflutningum Slökkvuliðs Reykjavíkur vegna slasaðra barna.

Þegar fyrrgreindir þættir eru teknir saman og gert er ráð fyrir að um 70% sjúkraflutninga fari fram á höfuðborgarsvæðinu er kostnaður vegna reksturs sjúkrabíla á landinu öllu tæpar 250 milljónir krónur.

Áætlaður kostnaður vegna sjúkraflutninga með slösuð börn á aldrinum 0 – 18 ára á landinu er því tæpar 10 milljón krónur á ári, þ.e. 4% af heildarkostnaði við rekstur sjúkrabíla á landinu.

### 3.2.2 Kostnaður sjúkrastofnana vegna slysa á börnum

Kostnaður sjúkrastofnana vegna slysa á börnum er skipt eftir þremur tegundum sjúkrastofnana, þ.e. kostnað slysadeildar, kostnað heilsugæslustöðva og kostnað vegna legu slasaðra barna á sjúkrahúsum.

#### 3.2.2.1 *Slysadeild Sjúkrahúss Reykjavíkur*

Samkvæmt rekstrarreikningi slysadeildar SHR var rekstrarkostnaður deildarinnar um 100 milljónir króna árin 1995 og 1996. Árið 1997 jókst rekstrarkostnaðurinn um 80 milljónir króna milli ára og má aðallega rekja hækkunina til hækkunar á launakostnaði og opunar eiturefnamiðstöðvar innan deildarinnar. Við rekstrarkostnað slysadeildarinnar er rétt að bæta við launakostnaði vegna lækna sem kallaðir eru til af

öðrum deildum innan spítalans. Samkvæmt upplýsingum frá SHR má áætla að sá launakostnaður sé um 40% af rekstrarkostnaði slysadeildarinnar. Rekstrarkostnaður slysadeildar SHR að viðbættum launakostnaði lækna af öðrum deildum er því tæpar 200 milljónir króna árlega.

Um þriðjungur þeirra er leita til slysadeildar Sjúkrahúss Reykjavíkur eru börn á aldrinum 0 – 18 ára. Því má gera ráð fyrir að þriðjungur af rekstrarkostnaði slysadeildar SHR sé vegna barna eða tæpar 70 milljónir króna á ári. Ef þeirri upphæð er deilt niður á fjölda þeirra slösuðu barna sem komu á slysadeildina, er kostnaður slysadeildar SHR á hvert slasað barn tæpar 6.500 krónur.

### *3.2.2.2 Heilsugæslustöðvar og aðrar sambærilegar sjúkrastofnanir*

Áður hefur komið fram að hluti þeirra sem slasast leita til heilsugæslustöðvanna á höfuðborgarsvæðinu, þó gera megi ráð fyrir að flestir leiti til slysadeildar Sjúkrahúss Reykjavíkur þegar um stærri slys er að ræða. Hins vegar má gera ráð fyrir að flest slösuð börn utan höfuðborgarsvæðisins fari á heilsugæslustöðvar og aðrar sambærilegar sjúkrastofnanir í þeirra heimabyggð, en mikið slösuð börn þó oft send á slysadeild SHR og á sjúkrahús á höfuðborgarsvæðinu. Í kafla 2.1 hér að framan var áætlað að milli 30 – 35 þúsund börn á landinu slasist á ári hverju og af þeim fari milli 19 – 24 þúsund á heilsugæslustöðvar og aðrar sambærilegar sjúkrastofnanir í landinu.

Ekki liggja fyrir rekstrartölur frá heilsugæslustöðvunum um kostnað vegna slysaþjónustu sem stöðvarnar veita. Brugðið er því á það ráð að miða kostnað heilsugæslustöðvanna vegna slasaðra einstaklinga við rekstrarkostnað slysadeildar Sjúkrahúss Reykjavíkur, fremur en að taka mið af heildarrekstrarkostnaði heilsugæslustöðva, þar sem svo margir leita til heilsugæslustöðva af öðrum ástæðum en vegna slysa. Gera má ráð fyrir að meðalkostnaður slasaðs einstaklings sem leitar til heilsugæslustöðva eftir slys sé eitthvað lægri en þess sem leitar til slysadeildar SHR, vegna þess að þeir sem eru mikið slasaðir fara fremur á slysadeildina en á heilsugæslustöð. Hér að framan kom fram að kostnaður slysadeildar SHR á hvert slasað barn er um 6.500 krónur, en gera má ráð fyrir að kostnaður á hvert slasað barn er leitar til heilsugæslustöðva sé eitthvað lægri eða liggi á bilinu 4.000 – 6.000 krónur á hvert slasað barn.

Þegar ofantaldir liðir eru teknir saman má áætla að kostnaður heilsugæslustöðva á landinu sé á bilinu 75 - 145 milljónir krónur á ári.

### 3.2.2.3 Sjúkrahús

Til grundvallar kostnaðarútreikninga sjúkrahúsa vegna legu slasaðra barna er að mestu leyti stuðst við gögn frá Sjúkrahúsi Reykjavíkur. Tölur vegna kostnaðar á legudag eru hins vegar fengnar hjá Ríkisspítöllum, þar sem slíkar kostnaðartölur lágu ekki fyrir hjá Sjúkrahúsi Reykjavíkur.

Í töflu 3.2 er tekinn saman árlegur kostnaður sem skipt er niður á deildir.

Tafla 3.2 *Árlegur kostnaður vegna sjúkrahúsvistar á Sjúkrahúsi Reykjavíkur*  
(Áverðlagi 1998)

|   | Meðalfjöldi<br>legudaga á<br>SHR 1991-96 | Meðalkostn-<br>aður á legudag | Kostnaður<br>hverrar deildar |
|---|--|-------------------------------|------------------------------|
| Barnadeild                                      | 66,8                                     | 31.071                        | 2.075.521                    |
| Endurhæfingadeild                               | 134,6                                    | 8.091                         | 1.089.056                    |
| Geðdeild  | 23,8                                     | 13.654                        | 324.957                      |
| Gjörgæsla                                       | 108,0                                    | 105.543                       | 11.398.643                   |
| Háls-, nef- og eyrnadeild                       | 50,0                                     | 30.224                        | 1.511.207                    |
| Heila- og taugaskurðl.deild                     | 111,0                                    | 29.811                        | 3.309.076                    |
| Lyflækningadeild                                | 177,2                                    | 28.326                        | 5.019.328                    |
| Skurðlækningadeild                              | 186,6                                    | 30.224                        | 5.639.825                    |
| Bæklunarlækningadeild                           | 385,6                                    | 36.082                        | 13.913.246                   |
| Þvagfæraskurðlækningadeild                      | 25,8                                     | 23.644                        | 610.018                      |
| <i>Kostnaður Sjúkrahúss Reykjavíkur</i>         |  |                               | <i>44.890.876</i>            |
| <i>Kostnaður annarra sjúkrahúsa (efri mörk)</i> |  |                               | <i>13.467.263</i>            |
| <i>Heildarkostnaður</i>                         |  |                               | <i>58.358.139</i>            |

*Heimild: Sjúkrahús Reykjavíkur og Ríkisspítalar*

Árlegur kostnaður Sjúkrahúss Reykjavíkur vegna legu slasaðra barna er um 45 milljónir krónur, eins og tafla 3.2 sýnir. En eins og áður hefur komið fram eru 3,4% bæði drengja og stúlkna sem leita til slysadeildar SHR lögð inn á deildar sjúkrahússins í kjölfarið.

Kostnaður vegna slasaðra barna er mestur á bæklunarlækningadeild, tæpar 14 milljónir króna sem er um þriðjungur af heildarkostnaði SHR vegna slasaðra barna. Kostnaður vegna legu á gjörgæslu er næstmestur eða rúmar 11 milljónir krónur. Lægstur er hins vegar kostnaður vegna slasaðra barna á aldrinum 0-18 ára vegna legu á geðdeild og þvagfæraskurðlækningadeild.

Það er ljóst að slösuð börn leggjast inn á önnur sjúkrahús í landinu en einungis Sjúkrahús Reykjavíkur, meðal annars vegna þeirrar einföldu ástæðu að 40% barna í landinu búa utan höfuðborgarsvæðisins. Þó er líklegt að kostnaður vegna slasaðra

barna leggist hlutfallslega þyngra á Sjúkrahús Reykjavíkur en önnur sjúkrahús á landinu, meðal annars vegna þess að slysadeild er starfrækt þar, auk þess sem erfið tilfelli eru oft send á Sjúkrahús Reykjavíkur. Við kostnað Sjúkrahús Reykjavíkur vegna slasaðra barna má því áætla að bæta megi við 20-30%, eins og gert er í töflu 3.2 en þar eru sýnd efri mörk kostnaðar annarra sjúkrahúsa.

Heildarkostnaður vegna sjúkrahúsvistar slasaðra barna á landinu má samkvæmt þessu áætla að sé um 55- 60 milljónir krónur á ári.

Þegar ofantaldir kostnaðarþættir slysadeilda, heilsugæslustöðva og sjúkrahúsa eru taldir saman má áætla að heildarkostnaður sjúkrastofnana vegna slasaðra barna á aldrinum 0-18 ára á landinu liggi á bilinu 200 - 275 milljónir krónur á ári.

Tafla 3.3 *Áætlaður heildarkostnaður sjúkrastofnana vegna slasaðra barna*

| Sjúkrastofnanir                    | Kostnaður í þús. kr. |           |
|------------------------------------|----------------------|-----------|
|                                    | Neðri mörk           | Efri mörk |
| Slysadeild SHR                     | 70.000               | 70.000    |
| Heilsugæslustöðvar o.fl.           | 75.000               | 145.000   |
| Sjúkrahús                          | 55.000               | 60.000    |
| <i>Heildarkostnaður í þús. kr.</i> | 200.000              | 275.000   |

### 3.2.3 Aðrir ótaldir kostnaðarþættir

Eins og áður sagði reyndist örðugt að meta alla hugsanlega kostnaðarliði sem sem falla á samfélagið vegna slysa á börnum, bæði sökum þess að umfang þessarar skýrslu gefur ekki kost á mjög tímafrekri rannsókn og einnig vegna þess að ýmsa þætti er erfitt ef ekki illmögulegt að henda reiður á. Rétt er þó að minnast á hverjir þessir hugsanlegu ótöldu kostnaðarliðir eru, en það eru þættir svo sem kostnaður vegna örorku barna, en eins og áður sagði reyndist erfitt að afla gagna um þau börn sem hljóta örorku vegna slysa sem þau verða fyrir; kostnaður vegna forvarnarstarfs o.fl. Rétt er þó að bæta hér við varðandi síðasttalda þáttinn, forvarnarstarfið, að samkvæmt beiðni heilbrigðisráðherra renna árlega næstu 3 árin sjö milljónir krónur til slysavarna barna og ungmenna.

Lögð er því áhersla á að sá samfélagslegi kostnaður sem hér er gefinn upp myndi hækka vegna þessa, hins vegar er rétt að áréttta að kostnaður samfélagsins vegna slysa á börnum felst að öllum líkindum að mestu í kostnaðai sjúkrastofnana.

### 3.3 Heildarkostnaður vegna slysa á börnum

Þegar persónulegur kostnaður sem fundinn er með greiðsluviljaaðferð og sá kostnaður sem leggst á samfélagið er tekinn saman má finna heildarkostnað vegna slysa á börnum, eins og gert er í töflu 3.4, en þar koma fram neðri og efri mörk persónulegs og samfélagslegs kostnaðar.

Tafla 3.4 *Heildarkostnaður vegna slysa á börnum á ári, í milljónum krónum*

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| Persónulegur kostnaður   | 3.500 – 18.400        |
| Samfélagslegur kostnaður | 200 - 275             |
| <i>Heildarkostnaður</i>  | <i>3.700 – 18.675</i> |

Heildarkostnaður vegna slysa sem verður á börnum hér á landi liggur á bilinu 3.700 – 18.675 milljónir krónur. Áberandi er að persónulegur kostnaður vegna slysa á börnum er mun hærri en samfélagslegur kostnaður, en persónulegi kostnaðurinn er 3.500 – 18.400 milljónir krónur og samfélagslegi kostnaðurinn er 200 - 275 milljónir krónur. Háan persónulegan kostnað má rekja til þeirrar aðferðar sem notuð er til að meta persónulegan kostnað einstaklinga sem orðið hafa fyrir slysi og aðstandenda hans. En eins og sagði í kafla 3.1 þá miðar greiðsluviljaaðferðin að því að meta hve mikið einstaklingar eru viljugir að greiða til að koma í veg fyrir að slasast. Persónulegur kostnaður slasaðra barna er að öllum líkindum lægri en fullorðinni þar sem búast má við að oftast verði minni röskun á lífi slasaðra barna heldur en fullorðinna einstaklinga, auk þess sem reikna má með að tekjutap slasaðs barns að viðbættu tekjutapi foreldra og aðstandenda þess er líklega minna en vinntap fullorðins einstaklings sem slasast.

Samfélagslegi kostnaðurinn tekur aðallega til sjúkrakostnaðar vegna slasaðra barna, en sá kostnaðarþáttur er án efa aðalþásturinn í kostnaði sem leggst á samfélagið vegna slysa á börnum.

Það er ljóst að kostnaður vegna slysa á börnum er töluvert hár hér á landi og því nauðsynlegt að leita leiða til að draga úr slysatíðni barna sem í kjölfarið myndi lækka kostnað sem hlýst af slysum á börnum hér á landi.