



**BS ritgerð**  
**í hagfræði**

**Þjóðhagsleg áhrif Reykjavíkumarkaðs**  
**Kostnaðarábatagreining**

Gerður Þóra Björnsdóttir

Tinna Laufey Ásgeirsdóttir

Hagfræðideild

Febrúar 2012



**HÁSKÓLI ÍSLANDS**

**Þjóðhagsleg áhrif Reykjavíkumaraþons**  
***Kostnaðarábatagreining***

Gerður Þóra Björnsdóttir

Lokaverkefni til BS-gráðu í hagfræði  
Leiðbeinandi: Tinna Laufey Ásgeirsdóttir

Hagfræðideild  
Félagsvísindasvið Háskóla Íslands  
Febrúar 2012

Þjóðhagsleg áhrif Reykjavíkurborgar.

Ritgerð þessi er 12 eininga lokaverkefni til BS prófs við Hagfræðideild,  
Félagsvísindasvið Háskóla Íslands.

© 2012 Gerður Þóra Björnsdóttir

Ritgerðina má ekki afrita nema með leyfi höfundar.

Prentun: Háskólaprent

Reykjavík, 2012

## Formáli

Ritgerð þessi er 12 ECTS eininga lokaverkefni til BS gráðu í hagfræði við Hagfræðideild Háskóla Íslands. Umfjöllunarefni hennar er Reykjavíkumaraþonið og þjóðhagsleg áhrif þess. Leiðbeinandi var Tinna Laufey Ásgeirsdóttir, lektor. Henni eru færðar þakkir fyrir leiðsögnina sem og öllu því hjálpfúsa starfsfólki hjá Íþróttabandalagi Reykjavíkur sem haft var samband við á meðan á verkefnavinnunni stóð og útvegaði gögn og aðrar upplýsingar. Vinkonu minni, Kolbrúnu Þóru Eiríksdóttur, vil ég þakka fyrir aðstoð við yfirllestur. Einnig vil ég þakka foreldrum mínum, Ragnheiði Guðrúnu Þórðardóttur og Birni Björnssyni, fyrir uppbyggjandi umræður um efni verkefnisins og veittan stuðning nú sem endranær. Að lokum vil ég þakka unnusta mínum, Sindra Guðmundssyni fyrir uppbyggjandi umræður um efni verkefnisins, aðstoð við yfirllestur, veittan stuðning og sýnda þolinmæði.

## Útdráttur

Reykjavíkumaraþon hefur verið haldið frá árinu 1984 (Reykjavíkumaraþon, e.d.). Síðan þá hefur umfang þess aukist mikið og í síðasta hlaupi var metþátttaka, en þá tóku alls þátt 12.481 hlaupari (Brynja Guðjónsdóttir, einkasamskipti, 2. janúar 2012).

Markmið ritgerðarinnar er að kanna hvort af Reykjavíkumaraþoni hljótist þjóðhagslegur ábati. Þetta verður gert með framkvæmd kostnaðarábatagreiningar. Greiningin miðar eingöngu að því að kanna hvort af einu hlaupi, nánar tiltekið hlaupinu sem haldið var árið 2010, hljótist þjóðhagslegur ábati, burtséð frá því hvort Reykjavíkumaraþon hafi verið haldið áður eða verði haldið aftur. Til að leggja mat á samfélagslegan kostnað af hlaupinu eru rekstrargjöld Reykjavíkumaraþons skoðuð, tekið tillit til kostnaðar Lögreglunnar á höfuðborgarsvæðinu við hlaupið ásamt því sem lagt er mat á kostnað þátttakenda við æfingar, búnað og meiðsli tengd þátttöku í Reykjavíkumaraþoni. Samfélagslegur ábati af Reykjavíkumaraþoni er síðan talinn samanstanda af tekjum af ferðamönnum, neytendaábata og bættri heilsu þjóðarinnar og á þessa þætti verður lagt mat.

Niðurstaða kostnaðarábatagreiningarinnar er sú að þjóðhagslegur ábati af Reykjavíkumaraþoni nemi 173.827.191 kr. Niðurstöður þeirra næmnigreininga sem framkvæmdar voru sýndu aldrei fram á neikvæðan þjóðhagslegan ábata af Reykjavíkumaraþoni.

## Efnisyfirlit

Myndaskrá .....	8
Töfluskrá .....	8
1 Inngangur .....	10
2 Bakgrunnur.....	12
3 Efniviður og aðferðir.....	14
3.1 Samfélagslegur kostnaður .....	15
3.1.1 Rekstrargjöld Reykjavíkumaraþons 2010.....	15
3.1.1.1 Verðlaunafé og medalíur .....	15
3.1.1.2 Stuðningsaðilar, vörur.....	16
3.1.1.3 Laun.....	16
3.1.1.4 Matur fyrir keppendur og starfsmenn.....	17
3.1.1.5 Aðrir liðir .....	17
3.1.2 Kostnaður við löggæslu vegna Reykjavíkumaraþons 2010 .....	17
3.1.3 Annar kostnaður.....	18
3.1.4 Samfélagslegur kostnaður tekinn saman .....	22
3.2 Samfélagslegur ábati .....	22
3.2.1 Tekjur af ferðamönnum.....	23
3.2.2 Neytendaábati.....	26
3.2.3 Ábati í heilsu.....	28
3.2.4 Samfélagslegur ábati tekinn saman .....	31
4 Niðurstöður.....	32
4.1 Kostnaðarábatagreining .....	32
4.2 Næmnigreiningar .....	33
4.2.1 Annar kostnaður og ábati í heilsu .....	33
4.2.2 Tekjur af ferðamönnum.....	34
4.2.3 Neytendaábati.....	35

4.2.4 Afvöxtunarstuðull.....	36
5 Umræða .....	37
Viðauki .....	39
Heimildaskrá.....	40

## Myndaskrá

Mynd 1. Þróun þátttakendafjölda í Reykjavíkumaraþoni.....	29
Mynd 2. Næmnigreining á núvirtum þjóðhagslegum ábata í þúsundum króna miðað við mismunandi afvöxtunarstuðul. ....	36

## Töfluskrá

Tafla 1. Forsendur sem notaðar eru í greiningunni. ....	14
Tafla 2. Rekstrargjöld Reykjavíkumaraþons á verðlagi ársins 2010 (einkasamskipti, Þórður Bergmann, 14. október 2011). ....	15
Tafla 3. Samfélagslegur kostnaður við óhöpp í maraþoni í íslenskum krónum á verðlagi ársins 2010.....	22
Tafla 4. Samfélagslegur kostnaður við Reykjavíkumaraþon 2010 á verðlagi þess árs.....	22
Tafla 5. Þátttakendur í Reykjavíkumaraþoni 2010. Heimild: Unnið upp úr gögnum frá Brynju Guðjónsdóttur úr einkasamskiptum 21. október 2011. ....	23
Tafla 6. Samfélagslegur ábati af Reykjavíkumaraþoni 2010 á verðlagi þess árs. ....	32
Tafla 7. Niðurstaða kostnaðarábatagreiningar fyrir Reykjavíkumaraþon 2010.....	33
Tafla 8. Næmnigreining á þjóðhagslegum ábata miðað við breyttar forsendur í fjölda mánaða sem hlaup eru stunduð og hlutfalli einstaklinga sem hefðu ekki hreyft sig ef ekki hefði verið fyrir Reykjavíkumaraþon.....	33
Tafla 9. Næmnigreining á þjóðhagslegum ábata miðað við breyttar forsendur um fjölda ferðamanna, lengd dvalar þeirra og eyðslu þeirra á degi hverjum í þúsundum króna. ....	35
Tafla 10. Næmnigreinig á þjóðhagslegum ábata miðað við breyttar forsendur í fjölda áhorfenda og greiðsluvilja þeirra. ....	36



Tafla 11. Rekstrarreikningur Reykjavíkumaraþons 2010 (einkasamskipti, Þórður Bergmann, 14. október 2011).....	39
---	----

## 1 Inngangur

Árið 1984 var Reykjavíkumaraþon stofnað og haldið í fyrsta sinn og hefur það verið árlegur viðburður síðan (Reykjavíkumaraþon, e.d.). Þegar það var haldið 20. ágúst síðastliðinn var það því haldið í tuttugasta og áttunda sinn. Upphaflega var það Knútur Óskarsson, þá starfsmaður ferðaskrifstofunnar Útsýn, sem kom hugmyndinni um að halda maraþon í Reykjavík í framkvæmd. Útsýn fékk svo í lið með sér Flugleiðir, Frjálsíþróttasamband Íslands og Reykjavíkurborg sem tóku af skarið með Reykjavíkumaraþon og var það gert í þeim tilgangi að laða að ferðamenn til landsins. Alla tíð síðan hefur Reykjavíkurborg verið samstarfsaðili Reykjavíkumaraþons (Margrét Hugrún Gústavsdóttir og Sunna Dís Másdóttir, 2008). Þátttakendur árið 1984 voru 214 talsins og kepptu í maraþoni, hálfu maraþoni og 7 kílómetra hlaupi. Árið 2011 voru þátttakendur 12.481 talsins og kepptu í maraþoni, hálfu maraþoni, boðhlaupi, 10 kílómetra hlaupi, 3 kílómetra skemmtiskokki og Latabæjarhlaupi (Brynja Guðjónsdóttir, einkasamskipti, 2. janúar 2012).

Íþróttabandalag Reykjavíkur (ÍBR) hefur frá árinu 2003 haft umsjón með Reykjavíkumaraþoni. Auk Reykjavíkumaraþons Íslandsbanka<sup>1</sup> eru á vegum Reykjavíkumaraþons árlega einnig haldin hlaupin Laugavegurinn – Ultra Marþon og Miðnæturhlaup Powerade. ÍBR eru samtök íþróttafélaganna í Reykjavík og eru þeir 400 sjálfboðaliðar sem koma að framkvæmd Reykjavíkumaraþons Íslandsbanka flestir á þeirra vegum (Reykjavíkumaraþon, e.d.c). Hlaupið hefur frá árinu 2006 verið kennt við Íslandsbanka en Íslandsbanki hefur verið stoltur bakhjarl Reykjavíkumaraþons síðan 1997 (Íslandsbanki, e.d.). Í kjölfar kröftugrar markaðssetningar af hálfu bankans sem hófst árið 2006 varð sprenging í fjölda þátttakenda. Á milli áranna 2005 og 2006 fjölgaði þátttakendum um 2.667 einstaklinga (Brynja Guðjónsdóttir, einkasamskipti, 2. janúar 2011). Árið 2007 kvað við sú nýbreytni að þátttakendum Reykjavíkumaraþons Íslandsbanka gafst í fyrsta sinn, með skipulögðum hætti, kostur á að hlaupa til styrktar góðu málefni. Árið 2011 náði áheitasöfnunin nýjum hæðum þegar 43.654.858 kr. söfnuðust til góðgerðarfélaga (Hlaupastyrkur, e.d.).

---

<sup>1</sup> Hér eftir mun rannsakandi notast við nafnið Reykjavíkumaraþon Íslandsbanka þrátt fyrir að á árunum 2006-2008 hafi hlaupið verið kennt við Glitni.

210 ára afmæli Reykjavíkurborgar þann 18. ágúst árið 1996 var fagnað með Menningarnótt sem þá var haldin í Reykjavík í fyrsta sinn (Reykjavíkurborg, 2002). Síðan þá hefur hátíðin verið árlegur viðburður sem haldin er fyrsta laugardag eftir afmælisdaginn. Reykjavíkumaraþon fer fram að morgni Menningarnætur og er einn af stóru viðburðum dagsins.

Markmið ritgerðarinnar er að kanna hvort af Reykjavíkumaraþoni hljótist þjóðhagslegur ábati. Þetta verður gert með framkvæmd kostnaðarábatagreiningar. Í upphafi eru reifaðar rannsóknir sem taka á svipuðum málefnum og rannsakandi fæst við. Því næst eru forsendur greiningarinnar settar fram áður en lagt er mat á kostnaðar- og ábataliði Reykjavíkumaraþons. Við mat á samfélagslegum kostnaði af hlaupinu eru rekstrargjöld Reykjavíkumaraþons skoðuð, tekið tillit til kostnaðar Lögreglunnar á höfuðborgarsvæðinu við hlaupið ásamt því sem lagt er mat á kostnað þátttakenda við æfingar, búnað og meiðsli tengd þátttöku í Reykjavíkumaraþoni. Samfélagslegur ábati af Reykjavíkumaraþoni er síðan talinn samanstanda af tekjum af ferðamönnum, neytendaábata og bættri heilsu þjóðarinnar. Þá er framkvæmd kostnaðarábatagreining þar sem hagrænn ábati Reykjavíkumaraþons er fundinn og næmni hans við breytingu forsenda könnuð. Að endingu eru niðurstöður greiningarinnar ræddar.

Greiningin miðar eingöngu að því að kanna hvort af einu hlaupi, nánar tiltekið hlaupinu sem haldið var árið 2010, hljótist þjóðhagslegur ábati, burtséð frá því hvort Reykjavíkumaraþon hafi verið haldið áður eða verði haldið aftur.

## 2 Bakgrunnur

Þórdís Lilja Gísladóttir (2007) rannsakaði hagrænt gildi íþróttanna í íslensku nútímasamfélagi. Hún komst að því að hagræn áhrif íþróttanna hafi ekki verið rannsökuð mikið þrátt fyrir háa fjárhagslega veltu þeirra. Flestar rannsóknir á hagrænum áhrifum íþróttanna miði við bandarískan veruleika s.s. laun atvinnuþróttamanna, fjölda áhorfenda á íþróttaviðburðum og hagræn áhrif stærri viðburða á borð við Ólympíuleika. Hún leggur síðan áherslu á hversu mikilvægt sé að rannsaka umfang og hagræn áhrif á stórum íþróttaviðburðum á Íslandi þar sem erfitt sé að heimfæra erlendar rannsóknir yfir á íslenskan veruleika.

Svava Oddný Ásgeirsdóttir (2007) framkvæmdi rannsókn á þátttakendum í 10 kílómetra hlaupi Reykjavíkumaraþons 2006. Markmiðið var að skoða hvað einkenndi þátttakendur og hvort þátttakan 2006 hefði haft áhrif á áframhaldandi hreyfingu viðkomandi. Almenningshlaup sem þessi hafa haft það að markmiði að fá fólk til að taka þátt þennan eina dag sem hlaupið fer fram og með aukinni þátttöku aflar mótshaldari meiri tekna auk þess sem meiri stemning skapast. Það voru hins vegar niðurstöður Svövu að stærsti hópur þátttakenda í 10 kílómetrum í Reykjavíkumaraþoni hafi æft sig markvisst í 2-5 mánuði eða meira fyrir hlaupið. Í febrúar 2007 fannst um 80% svarenda Reykjavíkumaraþonið hafa haft á þá hvetjandi áhrif til hreyfingar. Svava skipti þátttakendum í byrjendur og lengra komna. Byrjendur voru þeir sem voru að taka þátt í fyrsta sinn en lengra komnir voru allir þeir sem áður höfðu tekið þátt. Almennt höfðu allir þessir þátttakendur sett sér langtímamarkmið í hreyfingu sem kemur fram í því að 92% byrjenda höfðu hug á að taka aftur þátt í Reykjavíkumaraþoni árið 2007 og 97% hinna lengra komnu. Mikilvægustu niðurstöður Svövu voru því að almenningshlaup geti verið lýðheilsuáðgerð þar sem þau geta haft hvetjandi áhrif á þátttakendur til þess að setja sér langtímamarkmið í hreyfingu.

Booth, Gordon, Carlson og Hamilton (2000) heyja stríð gegn langvarandi sjúkdómum nútímans og beita til þess forvörnum byggðum á líffræðikenningum. Mat þeirra er að árið 2000 nemi kostnaður í heilbrigðisþjónustu innan Bandaríkjanna vegna þessara sjúkdóma einni trilljón dollara eða sem nemur á gengi dagsins í dag tæplega 150 billjónum íslenskra króna. Í hinum vestræna heimi nútímans ríkir samband á milli aukningar í hreyfingarleysi og tilkomu þessara sjúkdóma en á ári hverju má rekja um það

bil 250.000 ótímabær dauðsföll í Bandaríkjunum til hreyfingarleysis. Þeir benda á að erfðaefni mannsins hafi þróast í umhverfi sem krafðist mikillar líkamlegrar áreynslu og að faraldsfræðilegar upplýsingar sýni fram á aukna tíðni í 17 langvinnnum sjúkdómum, eða því sem talið er áhættuþættir langvinnra sjúkdóma, vegna hreyfingarleysis. Sjúkdómarnir sem þeir eiga við skiptast í efnaskiptasjúkdóma, hjarta- og æðasjúkdóma, offitu, sykursýki II, krabbamein í brjóstum og ristli, beinþynningu, vöðvarýrnun, bakverki, gallsteina og verri andlega líðan.

Sigríður Lára Guðmundsdóttir, Díana Óskarsdóttir, Leifur Franzson, Ólafur Skúli Indriðason og Gunnar Sigurðsson (2004) könnuðu hvernig líkamlegri þjálfun fullorðinna Íslendinga væri háttað og samband þjálfunarinnar við þyngdarstuðul, fitumassa og gripstyrk í íslensku þýði. Þau komust meðal annars að því að meðalástundun þjálfunar væri 3-4 skipti á viku en að tæplega fjórða hver kona og fimmti hver karl stundaði enga þjálfun. Út frá þessu drógu þau þá ályktun að fleiri Íslendingar lifi kyrrsetulífi en gengur og gerist hjá nágrannaþjóðunum og þrátt fyrir sterkar fræðilegar vísbendingar um margvísleg jákvæð áhrif hreyfingar á heilsufar sé meira en helmingur fullorðinna íbúa höfuðborgarsvæðisins of þungur.

Hatziandreu, Koplan, Weinstein, Caspersen og Warner (1988) framkvæmdu kostnaðarnytjagreiðingu þar sem þeir mátu hagræn áhrif hreyfingar sem forvörn gegn kransæðasjúkdómum sem og áhrif á heilsu. Í þrjátíu ár var fylgst með tveimur hópum af þúsund 35 ára gömlum karlmönnum. Annar hópurinn æfði en hinn gerði það ekki. Grunniðurstöður voru þær að af hreyfingu hlytist ekki hagrænn sparnaður, en þær niðurstöður tóku mið af óbeinum kostnaði við tíma varið í hreyfingu. Hér er virði tímans sem varið er í hreyfingu lykilatriði þar sem ef allir í hópnum sem æfa stunda hreyfingu í eitt ár en eftir þann tíma einungis þeir sem hafa gaman að þjálfuninni eða eru hlutlausir gagnvart henni halda áfram þá hlýst af hreyfingu hagrænn sparnaður.

Samkvæmt rekstrarreikningi Reykjavíkumaraþons árið 2010 námu gjöld samtals 51.859.000 kr. og tekjur 53.650.000 kr. Hagnaður af rekstri hlaupsins nam því 1.791.000 kr. (Þórður Bergmann, einkasamskipti, 14. október 2011). Það er því ljóst að kostnaðarábatagreiðing út frá sjónarhorni Reykjavíkumaraþons skilar jákvæðum ábata, 1.791.000 kr. Ekki hefur áður verið framkvæmd kostnaðarábatagreiðing á Reykjavíkumaraþoni út frá sjónarhorni samfélagsins líkt og hér verður gert.

### 3 Efniviður og aðferðir

ÍBR er, líkt og áður hefur komið fram, rekstraraðili Reykjavíkumaraþonsins. Stuðst er við uppgjör þeirra frá árinu 2010 þegar lagt er mat á þann samfélagslega kostnað sem hlýst af rekstrargjöldum Reykjavíkumaraþons, uppgjórið gefur að líta í viðauka. Einnig koma allar upplýsingar um þátttakendafjölda frá ÍBR. Útreikningar byggja á þátttakendatölum fyrir Reykjavíkumaraþon 2010 en einnig er skoðuð sú þróun sem orðið hefur í fjölda þátttakenda frá upphafi og fram til ársins 2011. Við mat á kostnaði við löggæslu vegna Reykjavíkumaraþons 2010 er notast við upplýsingar sem fengust frá Lögreglunni á höfuðborgarsvæðinu. Auk þessara upplýsinga er stuðst við ýmsar heimildir hvaðanæva að við greininguna, bæði íslenskar og erlendar.

Tafla 1. Forsendur sem notaðar eru í greiningunni.

<b>Rannsóknarspurning</b>	Hver eru þjóðhagsleg áhrif Reykjavíkumaraþons?
<b>Samanburður</b>	Að halda Reykjavíkumaraþon borið saman við að það sé ekki haldið
<b>Tegund hagfræðilegrar greiningar</b>	Kostnaðarábatagreining
<b>Sjónarhorn</b>	Samfélagslegt
<b>Verðlagsár</b>	2010
<b>Afvöxtun</b>	5%

Sá samfélagslegi kostnaður og/eða ábati sem fellur til á öðru ári en grunnári greiningarinnar, 2010, er afvaxtaður. Ákveðið var að notast við 5% afvöxtunarstuðul við framkvæmd greiningarinnar en það þykir samkvæmt Hagfræðistofnun Háskóla Íslands (2009) vera eðlileg ávöxtunarkrafa samfélagslegra verkefna á Íslandi um þessar mundir. Þær forsendur sem notaðar eru í greiningunni má sjá í töflu 1.

Hagrænn ábati Reykjavíkumaraþons er fundinn með kostnaðarábatagreiningu þar sem samfélagslegur kostnaður er dreginn frá samfélagslegum ábata, bæði á núvirði. Í kjölfar kostnaðarábatagreiningarinnar eru svo framkvæmdar næmnigreiningar á niðurstöðunni. Mikilvægt er að framkvæma næmnigreiningar til að komast að raun um hversu næm niðurstaða greiningarinnar er ef forsendur greiningarinnar skyldu ekki standast. Framkvæmdar eru næmnigreiningar á þjóðhagslega ábatanum miðað við

breyttar tekjur af ferðamönnum, breyttan samfélagslegan kostnað við æfingar, búnað og hlaup og breyttan samfélagslegum ábata í heilsu, breyttan neytendaábata og breyttan afvöxtunarstuðul.

### 3.1 Samfélagslegur kostnaður

#### 3.1.1 Rekstrargjöld Reykjavíkummarabons 2010

Yfirlit yfir gjöld vegna Reykjavíkummarabons má sjá í töflu 2. Til að komast að raun um hversu mikinn samfélagslegan kostnað þessi gjöld hafa í för með sér þarf að skoða gjaldaliðina sérstaklega.

Tafla 2. Rekstrargjöld Reykjavíkummarabons á verðlagi ársins 2010 (einkasamskipti, Þórður Bergmann, 14. október 2011).

<b>Rekstrargjöld:</b>	
Verðlaunafé og medalíur	4.450.000
Íþróttafélög	4.620.000
Kynningarstarf	4.015.000
Bolir	3.842.000
Rásnúmer og fleira	1.080.000
Leiga á búnaði	2.887.000
Tímataka og flögur	3.131.000
Gatnamerkingar og öryggisgæsla	1.503.000
Stuðningsaðilar, vörur	8.100.000
Akstur, sími, ritföng, pappír og prentun	2.436.000
Tölvukerfi	1.750.000
Bankar og greiðslukort	700.000
Húsaleiga	1.645.000
Laun	10.000.000
Matur fyrir keppendur og starfsmenn	1.700.000
<b>Samtals:</b>	<b>51.859.000</b>

##### 3.1.1.1 Verðlaunafé og medalíur

Verðlaunafé árið 2010 á verðlagi þess árs nam 1.050.000 krónum. Medalíur og merkingar þeirra námu 2.555.000 krónum. Það voru síðan verðlaunagripir fyrir fyrsta, annað og þriðja sæti í ýmsum vegalengdum sem námu 850.000 krónum (tölvupóstssamskipti, Þórður Bergmann, 15. desember 2011).

Það verðlaunafé sem rennur til aðila innan samfélagsins er tilfærsla en ekki kostnaður. Með tilfærslu er átt við að fjárupphæðin endurspeglar enga raunverulega framleiðslu. Það verðlaunafé hins vegar sem fer til erlendra keppenda sem ekki tilheyra

Íslensku samfélagi, því samfélagi sem greiningin er gerð út frá, telst til kostnaðar. Árið 2010 nam verðlaunafé sem erlendir ríkisborgarar unnu til 250.000 krónum (Reykjavíkumaraþon, e.d.d; Reykjavíkumaraþon, e.d.e).

Samfélagslegur kostnaður við Reykjavíkumaraþon sem hlýst af liðnum verðlaunafé og medalíur samanstendur af því verðlaunafé sem rann til erlendra ríkisborgara auk kostnaðar við medalíur, merkingar þeirra og verðlaunagripi að frádregnum virðisaukaskatti, en hann rennur til ríkisins. Þetta gera 2.963.147 krónur.

### **3.1.1.2 Stuðningsaðilar, vörur**

Þessar vörur eru að upphæð 8.100.000 kr. Þetta eru bækur til gjafa að andvirði 100.000 kr. og farseðlar til gjafa að andvirði 1.575.000 kr. Einnig er þetta fatnaður á starfsmenn á hlaupadegi að andvirði 2.325.000 kr., hreinsun gatna að andvirði 1.000.000 kr., afnot af tölvum að andvirði 100.000 kr. og afnot af bifreiðum að andvirði 1.500.000 kr. Auk þessa eru þetta drykkir á hlaupaleiðum að andvirði 900.000 kr. ásamt mat og drykk í pastaveisluna sem hefð hefur myndast fyrir að halda daginn fyrir hlaupadag að andvirði 600.000 kr.

Bækurnar, farseðlarnir, fatnaðurinn, gatnahreinsunin, afnot af bæði tölvum og bifreiðum og drykkir á hlaupaleiðum að frádregnum 25,5% virðisaukaskatti teljast til samfélagslegs kostnaðar þar sem að ef ekki hefði verið fyrir Reykjavíkumaraþon hefði verið hægt að verja þessum fjármunum í annað. Matur og drykkur í pastaveisluna telst hins vegar ekki til samfélagslegs kostnaðar þar sem máltíðin er væntanlega svipuð og hlauparinn hefði sjálfur útbúið sér hefði hann ekki fengið pasta frá skipuleggjanda hlaupsins. Virðisaukaskattur af þessum vörum nemur því 1.523.904 kr. og samfélagslegur kostnaður 5.976.096 kr.

### **3.1.1.3 Laun**

Samfélagslegur kostnaður við gjaldaliðinn laun er sú upphæð sem eftir stendur þegar launatengd gjöld og tekjuskattur hafa verið dregin frá. Launatengd gjöld hjá ríkinu voru, af Fjársýslu ríkisins, áætluð hafa verið að meðaltali 24,02% árið 2010 (Fjársýsla ríkisins, e.d.). Sé miðað við það hlutfall hér væru launatengd gjöld 1.936.784 kr. Samkvæmt OECD var skattur á meðal launamann á Íslandi 31,3% árið 2010 (OECD, 2011). Ef miðað er við það hlutfall má gera ráð fyrir að starfsmenn á vegum Reykjavíkumaraþons greiði



sem nemur 1.922.153 kr. í skatt af vinnu sinni. Samfélagslegur kostnaður við laun er því 6.141.063 kr.

#### **3.1.1.4 Matur fyrir keppendur og starfsmenn**

Matur fyrir keppendur og starfsmenn telst ekki til samfélagslegs kostnaðar þar sem þetta fólk hefði þurft að borða hvort sem væri fyrir aðkomu sína að Reykjavíkumaraþoninu eða ekki. Samfélagslegur kostnaður vegna Reykjavíkumaraþons er þó sá matur sem erlendir ríkisborgarar sem koma hingað til lands eingöngu fyrir tilstilli Reykjavíkumaraþons neyta. Erfitt er að segja til með nákvæmum hætti hversu mikill þessi kostnaður er þar sem ekki er vitað hversu margir af þeim erlendu ríkisborgurum sem þátt taka í Reykjavíkumaraþoni hefði ekki komið ef ekki hefði verið fyrir hlaupið. Um 400 sjálfboðaliðar koma að framkvæmd hlaupsins auk verkefnastjórn Reykjavíkumaraþons sem telur fimm einstaklinga (Reykjavíkumaraþon, e.d.c). Keppendur alls árið 2010, að Latabæjarhlaupi undanskildu, voru 7.373 og voru þetta því 7.778 einstaklingar sem neyttu matar fyrir 1.700.00 krónur. Til að fá nálgun á samfélagslegan kostnað við þennan lið er hér gert ráð fyrir að 741 af 1.028 erlendum þátttakendum hefði ekki komið hingað til lands á þessum tíma ef ekki hefði verið fyrir Reykjavíkumaraþon. Þetta eru allir þeir erlendu keppendur sem þátt tóku í maraþoni, hálfu maraþoni og boðhlaupi. Samfélagslegur kostnaður við mat fyrir keppendur og starfsmenn er því tæplega 129.049 krónur en þá hefur 25,5% virðisaukaskattur sem rennur til ríkisins verið dreginn frá matarkostnaðinum eða 32.908 kr.

#### **3.1.1.5 Aðrir liðir**

Þeir gjaldaliðir sem eftir standa eru íþróttafélög, kynningarstarf, bolir, rásnúmer og fleira, leiga á búnaði, tímataka og flögur, gatnamerkingar og öryggisgæsla, akstur og fleira, tölvukerfi, bankar og greiðslukort og húsaleiga. Samfélagslegur kostnaður við þessi liði nemur gjöldunum að frádregnum 25,5% virðisaukaskatti sem rennur til ríkisins. Gjöldin við þessa liði námu samtals 27.609.000 krónum, virðisaukaskatturinn af þeim nam 5.609.797 krónum og samfélagslegur kostnaður við þessa liði voru því 21.999.203 krónur.

#### **3.1.2 Kostnaður við löggæslu vegna Reykjavíkumaraþons 2010**

Vegna lokana gatna og mikils mannfjölda í borginni á meðan á Reykjavíkumaraþoni stendur heldur lögreglan uppi auknu umferðareftirliti. Kostnaður vegna þess er

greiddur af lögreglunni. Umferðardeild Lögreglunnar á höfuðborgarsvæðinu lagði til 74 vinnustundir á tímabilinu frá 07:00 til 16:00 til umferðareftirlits í tengslum við Reykjavíkumaraþon árið 2010. Áætlaður akstur ökutækja lögreglu í tengslum við eftirlitið nam 660 kílómetrum. Útseld vinna lögreglu fyrir hverja klukkustund var á þeim tíma kr. 4.047 kr. og kostnaður fyrir hvern ekinn kílómetra nam 142 kr. Heildarkostnaður lögreglu vegna Reykjavíkumaraþons er því áætlaður

á verðlagi ársins 2010 (tölvupóstssamskipti, Kristján Ól. Guðnason, 16. desember 2011).

Hér er ekki tekið tillit til annars kostnaðar lögreglu sem er kostnaður við fundarhöld og skipulag vegna Reykjavíkumaraþons og Menningarnætur, en sá kostnaður er sagður hlaupa á tugum þúsunda (tölvupóstssamskipti, Kristján Ól. Guðnason, 16. desember 2011).

Launakostnaður lögreglu vegna Reykjavíkumaraþons var 299.478 kr. Launatengd gjöld hjá ríkinu voru, af Fjársýslu ríkisins, áætluð hafa verið 24,02% árið 2010 (Fjársýsla ríkisins, e.d.). Sé miðað við það hlutfall yrðu laun lögreglunnar í tengslum við Reykjavíkumaraþon alls 227.543 kr. Samkvæmt OECD var skattur á meðal launamann á Íslandi 31,3% árið 2010 (OECD, 2011). Ef miðað er við það hlutfall þá má gera ráð fyrir að starfsmenn lögreglunnar greiði 71.221 kr. í skatt af vinnu sinni við Reykjavíkumaraþon. Samfélagslegur kostnaður við laun til lögreglumanna í tengslum við Reykjavíkumaraþon er því 156.322 kr.

Samfélagslegur kostnaður við akstur lögreglu vegna Reykjavíkumaraþons nam 93.720 kr.

Samfélagslegur kostnaður af starfsemi lögreglunnar í tengslum við Reykjavíkumaraþon nam því 250.042 kr.

### **3.1.3 Annar kostnaður**

Í rannsókninni sem Hatziandreu o.fl. (1988) framkvæmdu skilgreindu þeir æfingu sem líkamlega áreynsla í frítíma sem brennir 2.000 kaloríum á viku. Skokk var sú æfing sem þeir miðuðu við og reiknuðu út frá þeirri hreyfingu kostnað, tíðni meiðsla, eftirfylgni og virði tíma varið í hreyfingu.

Hér verður stuðst við skilgreiningu þeirra á meiðslum en þeir sögðu það vera meiðsli ef áhrif þeirra á heilsu einstaklings væru það slæm að viðkomandi leitaði sér læknishjálpar. Þeirra mat var að á ári væru 5% líkur á að einstaklingur sem stundaði reglulega skokk yrði fyrir meiðslum sem þessum og að meiðsli 17% einstaklinga yrðu til þess að þeir legðu skokkskóna á hilluna fyrir fullt og allt (Hatziandreu o.fl., 1988).

Beinn kostnaður við hlaupin er kostnaður við búnað tengdan þeim, eins og til dæmis skó, fatnað og þess háttar. Hatziandreu og fl. (1988) mátu að sá kostnaður næmi 100 Bandaríkjadöllum á ári á einstakling á verðlagi ársins 1985. Meðaltalsgengi Bandaríkjadals gagnvart íslensku krónunni það ár var tæplega 42 krónur (Seðlabanki Íslands, 2009). Sé miðað við það og upphæðin svo yfirfærð á verðlag ársins 2010 miðað við vísitölu neysluverðs (Hagstofa Íslands, 2011e), þá gefur það árlegan kostnað við hlaupabúnað tæpar 26.043 krónur. Þessi tala inniheldur virðisaukaskatt sem árið 2010 nam 25,5%. Virðisaukaskatturinn rennur til ríkisins og er því ekki kostnaður fyrir samfélagið. Samfélagslegur kostnaður við hlaupabúnað er því áætlaður nema 20.751 kr.

Hatziandreu og fl. (1988) mátu óbeinan kostnað einstaklinga af hlaupaæfingunum og undirbúningi tengdum þeim. Við þetta gerðu þeir ráð fyrir að þeir einstaklingar sem væru hlutlausir gagnvart þjálfuninni mætu fórnarkostnaðinn við klukkutíma æfingu á við hálf tál meðal tímakaup. Þeir sem óbeit höfðu á þjálfuninni mátu fórnarkostnað sinn við klukkutíma æfingu sem meðal tímakaup. Fórnarkostnaður þeirra sem síðan höfðu gaman af því að æfa var enginn. „Skemmtanagildið“ vó þannig nákvæmlega upp á móti fórnarkostnaðinum við tímann sem varið var til æfingar (Hatziandreu o.fl., 1988). Keppendur í Reykjavíkummaraboni eiga það allir sameiginlegt að vera tilbúnir til að greiða fyrir þátttöku sína í hlaupinu. Það er því ljóst að „skemmtanagildi“ hlaupsins og æfinganna sem það krefst er fyrir þeim meira en sem nemur fórnarkostnaðinum í tíma. Óbeinn kostnaður er því ekki til staðar fyrir þátttakendur í Reykjavíkummaraboni. Það er bæði sá ábati sem þau hljóta samtímis af hlaupunum og framtíðar ábati þeirra sem gera það að verkum að hreint hagrænt gildi hlaupsins og æfinga tengdu því er jákvætt fyrir keppendur í Reykjavíkummaraboni.

Beinn kostnaður við meiðsli er talinn samanstanda af meðalkostnaði við læknisheimsókn auk kostnaðar við röntgenmyndatöku (Hatziandreu o.fl., 1988). Gert er ráð fyrir að einstaklingarnir leiti sér læknishjálpar á heilsugæslustöð á dagvinnutíma, kl.

8:00-16:00, þá er miðað við að samfélagslegur kostnaður fyrir komuna sé 6.200 krónur á verðlagi ársins 2011, en það er sú upphæð sem ósjúkratryggðir einstaklingar þurfa að greiða fyrir komuna (Heilsugæslan, e.d.). Þessi upphæð samsvarar tæplega 5.962 krónum á verðlagi ársins 2010 (Hagstofa Íslands, 2011b). Hatziandreu o.fl. (1988) áætluðu að 50% af þeim þátttakendum sem leita sér læknishjálpar þurfi á röntgenrannsókn að halda, það er einnig gert hér. Stuðst er við gjaldskrá Röntgen Domus fyrir þá sem greiða fullt verð þegar kemur að því að finna samfélagslegan kostnað vegna röntgenrannsókna. Árið 2011 er fullt verð á röntgenrannsókn af beini eða lið (t.d. mjöðm, hné eða hendi) 5.227 krónur (Röntgen Domus, e.d.) sem fært yfir á verðlag ársins 2010 samsvarar rúmlega 5.026 krónum (Hagstofa Íslands, 2011b).

Til að leggja mat á óbeina kostnaðinn við meiðslin mátu Hatziandreu o.fl. (1988) meðalfjölda tapaðra klukkutíma í vinnu vegna meiðsla. Þeirra niðurstaða var sú að á hvern slasaðan einstakling næmi þetta tæplega einum klukkutími, nánar tiltekið rúmlega 53 mínútum. Meðaltal heildarlauna á mánuði árið 2010 var 438.000 kr. og fjöldi greiddra stunda á viku var að meðaltali 43,2 stundir (Hagstofa Íslands, 2011c). Launatengd gjöld hjá ríkinu voru að meðaltali 24,02% árið 2010 (Fjársýsla ríkisins, e.d.). Launatengd gjöld eru ekki mjög frábrugðin milli starfsvettvanga innan samfélagsins og því verður hér miðað við þetta hlutfall. Samkvæmt OECD var skattur á meðal launamann á Íslandi 31,3% árið 2010 (OECD, 2011). Miðað verður við það hlutfall. Óbeinn samfélagslegur kostnaður sem hlýst af meiðslunum í þessum vegalengdum samanstendur því af þeim launatengdu gjöldum sem ekki verða innheimt auk óinnheimtra tekjuskatta.

Sá kostnaður sem hér að ofan hefur verið skilgreindur verður reiknaður fyrir þátttakendur í vegalendunum 3 kílómetrum og 10 kílómetrum í Reykjavíkumaraþoni og telst til samfélagslegs kostnaðar við Reykjavíkumaraþon. Svava Oddný Ásgeirsdóttir (2007) komst að því, eins og áður sagði, að flestir þátttakendur í 10 kílómetra hlaupi í Reykjavíkumaraþoni hafi æft sig markvisst í 2-5 mánuði eða meira fyrir hlaupið og 80% svarenda hafi fundist Reykjavíkumaraþon vera þeim einhver hvatning til hreyfingar. Þegar könnunin hennar Svövu Oddnýjar var framkvæmd í febrúar 2007, hálfu ári eftir hlaup, þá kom í ljós að þeir þátttakendur sem höfðu verið að stunda hlaup 3-4 sinnum í viku í undirbúningi fyrir hlaupið voru ekki að æfa jafn mikið. Þeir sem höfðu verið að

stunda hlaup í styttri tíma, eða 1-2 í viku, voru enn að því. Rannsakandi kaus að gera ráð fyrir því að almennt hafi 40% af þátttakendum í 10 kílómetra vegalengdum stundað hlaup markvisst í þrjá og hálfan mánuð fyrir Reykjavíkumaraþon og í 4 mánuði eftir þátttöku, en þetta fólk hefði annars ekki stundað hreyfingu að neinu marki. Að sama skapi var gert ráð fyrir því að 40% þátttakenda í vegalengdinni 3 kílómetrum hafi æft markvisst í mánuð fyrir Reykjavíkumaraþon, en ekkert eftir þátttöku. Þessir aðilar hefðu ekki stundað hreyfingu ef ekki hefði verið fyrir Reykjavíkumaraþon. Þetta er að frádregnum erlendum þátttakendum í þessum vegalengdum, ekki er gert ráð fyrir samfélagslegum kostnaði sem þessum af þeim. Hér er ekki verið að gera ráð fyrir því að raunin sé sú að 40% af öllum íslenskum þátttakendum í þessum tveimur vegalengdum hafi í raun verið kyrrsetufólk ef ekki væri fyrir hlaupið eða að hlaupið hafi ekki haft nein áhrif á hreyfingu þátttakenda í öðrum vegalengdum. Þessa nálgun er þó hægt að notast við þar sem svo virðist sem jákvætt línulegt samband sé á milli líkamlegrar virkni og heilsu (Warburton, Nicol og Bredin, 2006). Af þessum sökum verður ekki talinn sem samfélagslegur kostnaður við Reykjavíkumaraþon kostnaður við búnað, æfingar og meiðsli þátttakenda í öðrum vegalengdum. Engu að síður verður kostnaður við meiðsli þátttakenda í maraþoni skoðaður hér að neðan og mun hann teljast sem samfélagslegur kostnaður við Reykjavíkumaraþon þar sem þátttakendur hefðu ef til vill ekki hlaupið svona langa vegalengd ef ekki væri fyrir Reykjavíkumaraþon. Ekki verður reiknað með neinum kostnaði af þessum toga fyrir þátttakendur í Latabæjarhlaupi. Þetta er nálgun sem rannsakandi ákvað að styðjast við.

Þegar kom að því að meta samfélagslegan kostnað við meiðsli á hlaupurum í heilu maraþoni var stuðst við upplýsingar sem safnað hefur verið á 23 ára tímabili um óhöpp í Lundúna maraþoninu. Þar hafa óhöppin verið flokkuð frá því alvarlegasta og kostnaðarsamasta, dauða, til þess vægasta og jafnframt ódýrasta, aðhlynningar á keppnisstað. Líkur á því að óhapp hendi hlaupara hafa verið metnar og út frá þessu hefur síðan samfélagslegur kostnaður við óhöpp á hvern hlaupara og við hvert maraþon verið fundinn (Taubel, 2011). Allir starfsmenn sem að Reykjavíkumaraþoni koma eru á vegum Reykjavíkumaraþons og á það við bæði um fagaðila og sjálfboðaliða (Brynja Guðjónsdóttir, einkasamskipti, 11. janúar 2011). Hér að framan hefur þegar verið fundinn samfélagslegur kostnaður við bæði laun og öryggisgæslu og var því ekki reiknað með kostnaði við aðhlynningu á keppnisstað í greiningunni. Kostnaður við óhöppin í

Lundúnarmaræðni var gefinn upp í Bandaríkjadöllum og að undanskyldum kostnaði við aðhlyningu á keppnisstað nam hann 78,15 dollurum á hlaupara (Taubel, 2011). Sé miðað við meðaltalsgengi Bandaríkjadals gagnvart íslensku krónunni árið 2011 sem var rúmlega 116 krónur (Seðlabanki Íslands, 2009) og upphæðin síðan yfirfærð á verðlag ársins 2010 miðað við vísitölu neysluverðs fæst samfélagslegur kostnaður við óhöpp í maræðni í Reykjavíkumaræðni sem nemur 8.197 krónum á hlaupara. Tafla 3 sýnir samfélagslegan kostnað við meiðsli í maræðni í Reykjavíkumaræðni 2010, en þátttakendur í því voru 616 talsins.

**Tafla 3. Samfélagslegur kostnaður við óhöpp í maræðni í íslenskum krónum á verðlagi ársins 2010.**

Alvarleiki óhapps	Skilgreining óhapps	Líkur á að óhapp eigi sér stað	Samfélagslegur kostnaður hlaupara við hvert óhapp
Alvarleiki 1	Dauði	1:67.414	3.466
Alvarleiki 2	Innlögn á spítala	1:10.000	2.103
Alvarleiki 3	Flutningur á bráðamóttöku spítala, ekki innlögn	1:800	2.628
Samfélagslegur kostnaður vegna óhappa alls á hlaupara			8.197
Samfélagslegur kostnaður vegna óhappa í maræðni			5.049.250

Samfélagslegur kostnaður við hlaupaástandun og -búnað þátttakenda í 3 kílómetra og 10 kílómetra vegalengdum er áætlaður 19.073.050 kr. Beinn samfélagslegur kostnaður vegna meiðsla þátttakenda í 3 og 10 kílómetra hlaupi er metinn nema 389.485 kr. Óbeinn samfélagslegur kostnaður vegna meiðsla í fyrrgreindum vegalengdum er metinn vera 229.124 kr. Samfélagslegur kostnaður vegna óhappa í maræðni er áætlaður 5.049.250 kr.

### 3.1.4 Samfélagslegur kostnaður tekinn saman

Allur samfélagslegur kostnaður við Reykjavíkumaræðni 2010 fellur til á því ári og nemur samtals 59.236.363 kr. Líkt og sjá má í töflu 4.

**Tafla 4. Samfélagslegur kostnaður við Reykjavíkumaræðni 2010 á verðlagi þess árs.**

Ár	2010
Rekstrargjöld	34.245.411
Kostnaður lögreglu	250.042
Annar kostnaður	24.740.909
<b>Samfélagslegur kostnaður alls</b>	<b>59.236.363</b>

## 3.2 Samfélagslegur ábati

Gengið er út frá því að samfélagslegur ábati af Reykjavíkumaræðni samanstandi af tekjum af ferðamönnum, neytendaábata áhorfenda og þátttakenda og bættri heilsu

þjóðarinnar. Eflaust gæti ábati á öðrum sviðum skapast en ekki verður gert ráð fyrir því hér.

### 3.2.1 Tekjur af ferðamönnum

Árlega tekur fjöldi útlendinga þátt í Reykjavíkumaraþoni. Þegar kemur að því að leggja mat á tekjur sem þessir einstaklingar skapa þarf að hafa hugfast að einhverjir hafa komið gagnert til þess að taka þátt í Reykjavíkumaraþoni á meðan aðrir hefðu komið til landsins hvort sem var.

Rétt eins og Þórdís Lilja Gísladóttir (2007) bendir á í ritgerð sinni, *Hagrænt gildi íþróttta í íslensku nútímasamfélagi*, þá er líklegt að erlendir þátttakendur í maraþoni og hálfmaraþoni hafi komið til landsins til þess að taka þátt í hlaupinu. En þeir útlendingar sem taka þátt í styttri vegalengdum eru líklegri til þess að hafa komið til landsins á þessum tíma þrátt fyrir að hlaupið hefði ekki verið (Þórdís Lilja Gísladóttir, 2007). Nýjung árið 2010 var boðhlaup þar sem heilu maraþoni er skipt upp í fjóra leggi og tveimur til fjórum hlaupurum gefst kostur á að skipta því á milli sín (Reykjavíkumaraþon, e.d.a). Þeir erlendu keppendur sem tóku þátt í boðhlaupi eru taldir hafa komið til landsins til þess að taka þátt í hlaupinu þar sem þátttaka hóps í boðhlaupi krefst skipulagningar og því ólíkleg til þess að vera skyndiákvörðun.

Þær tekjur af ferðamönnum sem skapast vegna Reykjavíkumaraþons verða því hér reiknaðar af þeim ferðamönnum sem tóku þátt í maraþoni, hálfmaraþoni og boðhlaupi árið 2010 ásamt fjölda annarra gesta sem kom með hverjum og einum hlaupara.

Tafla 4 sýnir fjölda þátttakenda alls í Reykjavíkumaraþoni Íslandsbanka 2010 og skiptingu þeirra eftir vegalengdum ásamt því sem sýndur er fjöldi erlendra þátttakenda sérstaklega og skipting þeirra eftir vegalengdum. Samtals eru það 741 erlendir þátttakandi sem hljóp maraþon, hálfmaraþon eða boðhlaup og 287 erlendir keppendur tóku þátt í þriggja kílómetra skemmtiskokki eða 10 kílómetra hlaupi (einkasamskipti, Brynja Guðjónsdóttir, 21. október 2011).

**Tafla 5. Þátttakendur í Reykjavíkumaraþoni 2010. Heimild: Unnið upp úr gögnum frá Brynju Guðjónsdóttur úr einkasamskiptum 21. október 2011.**

<b>Vegalengd hlaups</b>	<b>Fjöldi erlendra þátttakenda</b>	<b>Fjöldi þátttakenda alls</b>
Latabæjarhlaup	0	3071
Skemmtiskokk, 3 km	64	1670
Boðhlaup	4	54
10 km	223	3680
21,1 km	317	1353
42,2 km	420	616
<b>Heildarfjöldi þátttakenda</b>	<b>1.028</b>	<b>10.444</b>

ÍBR stóð fyrir viðhorfskönnun í desember 2010 meðal erlendra þátttakenda sem skráðir voru í Reykjavíkumaraþon Íslandsbanka það ár. Í þeirri könnun var meðal annars spurt um dvalarlengd hlauparanna á landinu, fjölda ferðafélaga með hverjum og einum hlaupara og eyðslu á meðan á dvölinni stóð. Af þeim 1.028 erlendu einstaklingum sem tóku þátt í Reykjavíkumaraþoni 2010 tóku 309 einstaklingar þátt í könnuninni með einhverjum hætti, en af þeim 254 einstaklingar luku henni (einkasamskipti, Anna Lilja Sigurðardóttir, 25. október 2011). Í rannsókninni eru tekjur af ferðamönnum byggðar á niðurstöðum þessarar könnunar.

Spurt var hversu lengi viðkomandi hefði dvalið á Íslandi. 299 einstaklingar svöruðu spurningunni en 10 skiluðu henni auðri eða 3,24% svarenda. Þegar miðað var við þá 299 erlendu þátttakendur sem svöruðu spurningunni þá var áhugavert að sjö af þeim sögðust vera búsettir hérlendis. Þetta voru 2,34% svarenda. Þetta hlutfall var heimfært yfir á erlendu einstaklingana 741 sem þátt tóku í fyrrgreindum vegalengdum. Það er því gert ráð fyrir að 17 af þeim hafi ekki verið ferðamenn heldur heimamenn. Í vegalengdunum þremur standa þá eftir 724 erlendir ferðamenn sem ásamt ferðafélögum sínum skapa tekjur fyrir þjóðfélagið vegna Reykjavíkumaraþons. Ferðamenn sem komu hingað til lands vegna Reykjavíkumaraþons 2010, sem þátttakendur eða ferðafélagar þeirra, dvöldu að meðaltali í 8,9 daga.

Erlendir þátttakendur Reykjavíkumaraþons 2010 voru spurðir hversu margir einstaklingar hefðu ferðast með þeim til landsins en ekki tekið þátt í hlaupinu. Það voru 260 einstaklingar sem svöruðu spurningunni. Með hverjum erlendum þátttakenda í Reykjavíkumaraþoni ferðaðist að meðaltali 1,38 einstaklingur sem ekki tók þátt í hlaupinu. Ef gert er ráð fyrir því að aldrei sé um sama ferðafélaga að ræða hjá fleiri en einum hlaupara, þá er það 1.721 einstaklingur sem skapar tekjur af ferðamönnum vegna Reykjavíkumaraþons 2010.



Það voru 219 erlendir þátttakendur Reykjavíkumaraþons 2010 sem svöruðu spurningunni um hversu miklu þeir hefðu eytt á meðan á dvöl sinni á Íslandi stóð. Samkvæmt upplýsingum frá ÍBR var heildareyðsla þeirra 41.902.300 krónur á verðlagi ársins 2010. Að meðaltali var því eyðsla hvers hlaupara 191.335 krónur og verður reiknað með því að eyðsla ferðafélaga þeirra sé hin sama. Í spurningunni var sérstaklega tekið fram að ekki skyldi taka flugfargjöld með í upphæðinni (einkasamskipti, Anna Lilja Sigurðardóttir, 25. október 2011). Til þess að finna meðaleyðslu hvers ferðamanns sem hingað kom vegna Reykjavíkumaraþons Íslandsbanka þarf því að bæta við kostnaði þeirra við flugfargjöld. Meðalútgjöld á ferðamann voru 236.557 kr. árið 2010. Það ár námu farþegaflutningar með flugi 37,8% af ferðaneyslu erlendra ferðamanna alls (Hagstofa Íslands, 2011a). Miðað við þetta námu því útgjöld ferðamanna í flugfargjöld að meðaltali 89.339 kr. Sé þessari upphæð bætt við meðaleyðslu hlaupara, og ferðafélaga hans, gerir það meðalútgjöld á hlaupara 280.674 kr. Af þessu að dæma eru þeir ferðamenn sem hingað koma í tengslum við Reykjavíkumaraþon hagstæðir ferðamenn. Vegna þessa vega útgjöld til flugfargjalda að meðaltali minna hjá þeim ferðamönnum sem koma hingað í tengslum við Reykjavíkumaraþon en hjá meðalferðamanni. Þess má þó geta að í könnuninni var einnig spurt um lengd dvalar á Íslandi og var meðaldvalarlengd ferðamanna 8,9 dagar sem gerir þá meðaleyðslu á dag 31.549 kr. sem er lægra heldur en meðaleyðsla ferðamanna á dag árið 2010 var samkvæmt Hagstofu Íslands (2011a), en þar nam hún 54.923 kr.

Að þessu gefnu yrði heildareyðsla 1.721 útlendinga á Íslandi í tengslum við Reykjavíkumaraþon:

Þetta er á markaðsvirði, en þá hefur sköttum verið bætt við grunnvirðið (Hagstofa Íslands, 2011a). Árið 2009 voru skattar í ferðaiðnaði 6,69% af framleiðsluvirði á grunnvirði (Hagstofa Íslands, 2011a). Skatttekjur af erlendu ferðamönnum sem komu hingað til lands í tengslum við hlaupið miðað við að skattur í ferðaiðnaði hafi verið óbreyttur árið 2010 eru þá:

---

Framleiðsluvirði í ferðapjónustu á grunnvirði árið 2010 er því:

Árið 2009 nam aðfanganotkunin í ferðaþjónustu 63% af framleiðsluvirðinu. Sá virðisauki eða verðmætaaukning sem leiddi af þjónustu við ferðamenn í íslenskri ferðaþjónustu nam því 37% af framleiðsluvirðinu (Hagstofa Íslands, 2011a). Sé gert ráð fyrir sama hlutfalli árið 2010 er vinnsluvirði af eyðslu erlendra ferðamanna í tengslum við Reykjavíkumaraþon alls:

Heildarábati þjóðfélagsins af þeim erlendu ferðamönnum sem komu hingað til lands vegna Reykjavíkumaraþons árið 2010 samanstendur af skatttekjum og vinnsluvirði og er því:

### **3.2.2 Neytendaábatí**

Þegar kemur að því að leggja mat á neytendaábata af Reykjavíkumaraþoni er tvennt sem þarf að huga að. Annars vegar er það ábati þátttakendanna sjálfra og hins vegar er það ábati áhorfendanna sem safnast saman, flestir í miðbæ Reykjavíkur en einnig fjöldinn allur víðsvegar um hlaupaleiðirnar, til að fylgjast með hlaupinu. Þá er ótalið virði án nytja sem ef til vill er til staðar hjá einhverjum aðila. Það er ef hlaupið er einhvers virði fyrir viðkomandi þrátt fyrir að hann hafi ekki tök á að njóta þess með beinum hætti (Boardman, Greenberg, Vining og Weimer; 2006). Rannsakandi tók þá ákvörðun vegna skorts á heimildum varðandi neytendaábata þátttakenda í sambærilegum viðburði og Reykjavíkumaraþoni að ekki væri mögulegt að greina hann sérstaklega hér. Þetta gæti leitt til bjögunar í kostnaðarábatagreiningunni sem fælist í vanmati ábata.

Það var mat Lögreglunnar að heildarfjöldi áhorfenda í miðborginni árið 2010 þegar maraþonið stóð yfir og hann var mestur hafi verið um þrjú þúsund manns (einkasamskipti, Kristján Ól. Guðnason, 16. desember 2011). Við útreikning á neytendaábata áhorfenda verður miðað við þann fjölda. Það má þó leiða líkur að því að vegna þessa verði um vanmat í neytendaábata áhorfenda að ræða þar sem enn fleiri áhorfendur hafi haft ábata af hlaupinu. Þetta er vegna þess að einir fara og aðrar koma í

stað og ólíklegt hlýtur að teljast að allir sem á einhverjum tímapunkti fylgdust með Reykjavíkumaraþoninu í miðbænum hafi verið þar þegar mest var.

Í Reykjavíkumaraþoni er um að ræða maraþon, boðhlaup, hálf maraþon, 10 kílómetra hlaup og skemmtiskokk, að ógleymdu Latabæjarhlaupi sem þó fer ekki fram á alveg sama stað. Í Reykjavíkumaraþon getur almenningur skráð sig og fengið að taka þátt gegn gjaldi. Þar hlaupa bæði kyn og allir aldurshópar saman, keppendur þurfa að vísu að hafa náð ákveðnum aldri í maraþoni, hálfu maraþoni, boðhlaupi og 10 kílómetrum og mega ekki vera eldri en átta ára til að taka þátt í Latabæjarhlaupi (Reykjavíkumaraþon, e.d.). Sem áhorfandi af Reykjavíkumaraþoni mætti segja að viðkomandi gæfist kostur á að fylgjast með, á sama stað, tíu hlaupum ef hlaupunum er skipt eftir vegalengd og kyni. Ekki hefur verið gerð rannsókn á vilja áhorfenda Reykjavíkumaraþons til að greiða fyrir áhorfið. Til að meta neytendaáþata áhorfenda og þátttakenda Reykjavíkumaraþons var því brugðið á það ráð að skoða miðaverð á Ólympíuleikana sem haldnir verða í London sumarið 2012, en sala aðgöngumiða stendur nú sem hæst. Hægt er að kaupa miða á stakan atburð eins og t.d. maraþon kvenna eða maraþon karla. Í boði voru á sínum tíma miðar á svæði A, B og C og kostuðu þeir 50, 30 og 20 pund. Þegar þetta er skrifað eru miðar á þessi svæði á þessu verði uppseldir (London, 2012). Ákveðið var að greiðsluvilji áhorfenda í Reykjavíkumaraþoni umfram ferðakostnað væri að meðaltali 20 pund sem er eins og áður sagði lægsta verð á aðgöngumiða á maraþon karla eða kvenna á Ólympíuleikunum í London 2012.

Miðað er við meðaltalsgengi pundsins gagnvart íslensku krónunni árið 2011, það var 186 krónur (Seðlabanki Íslands, 2009). Upphæðin er síðan færð yfir á verðlag ársins 2010 miðað við vísitölu neysluverðs (Hagstofa Íslands, 2011b), en þá fæst meðal greiðsluvilji sem nemur 3.577 krónum.

Neytendaáþati áhorfendanna 3.000 af Reykjavíkumaraþoni 2010 er því metinn hafa verið:

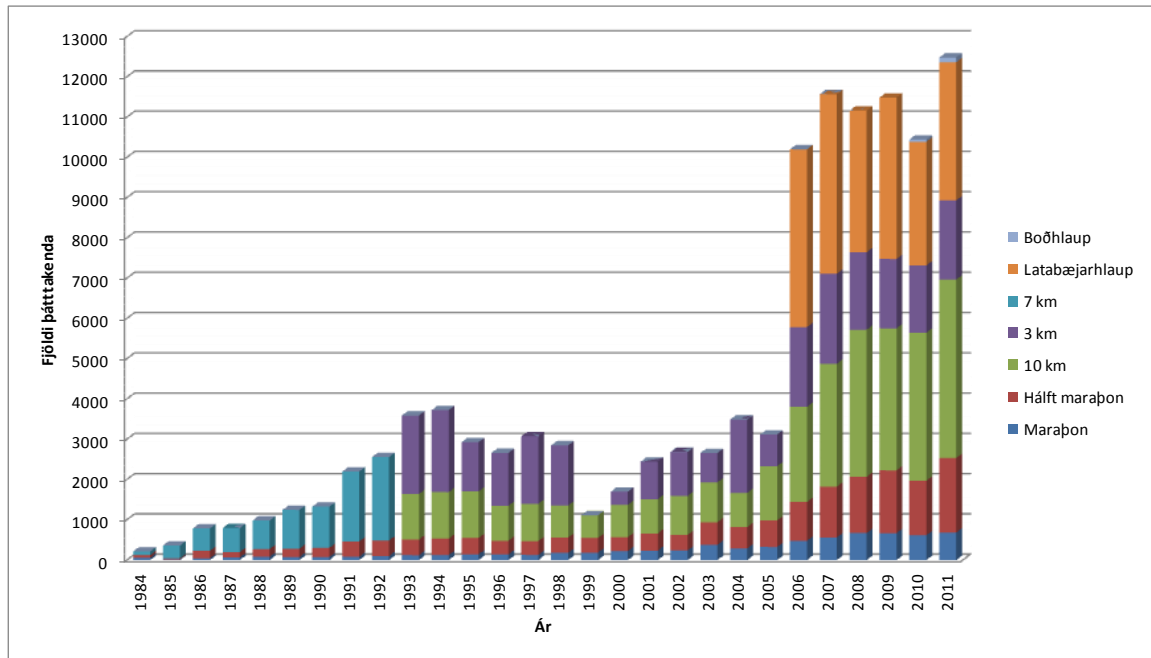
Neytendaáþati áhorfenda af Reykjavíkumaraþoni gæti t.d. skapast af stolti yfir vini eða ættingja sem fylgst er með taka þátt í hlaupinu. Einnig eru þetta mannamót og allir viðstaddir deila saman upplifuninni af hlaupinu. Umræðuefni fólks er oftast en ekki það sem það á sameiginlegt (Boardman og Hargreaves-Heap, 1999) og því skapar

Reykjavíkumaraþon umræðuefni fyrir áhorfendur og þátttakendur og getur þannig orðið til þess að sameina fólk.

### **3.2.3 Ábati í heilsu**

Ragna Benedikta Garðarsdóttir lektor í félagssálfræði við Háskóla Íslands sagði í fréttum Ríkissjónvarpsins í ágúst 2011 að nú væru hlaup það sem þjóðin hefði tekið sér fyrir hendur að keppa í innbyrðis. Áður hefði verið í tísku að sýna fram á velgengni sína með peningum og eignum. Í fréttinni segir að þær kenningar séu uppi að lífsgæðakapplaupið hafi einfaldlega breyst í maraþonhlaup (RÚV, 2011). Þrátt fyrir að neytendur hafi haldið að sér höndum í einhverjum útgjaldaliðum á síðastliðnum árum er það mat Donner (2011) að þátttaka í maraþonhlaupum sé ekki þar með talin. Hans mat er að þátttakendur í maraþonum lýti á kostnað við þátttöku sem fjárfestingu í hreysti og heilsu og því ekki venjuleg útgjöld til neyslu.

Miðað við fréttina, sem birtist á skjám landsmanna þann 29. ágúst síðastliðinn í kjölfar Reykjavíkumaraþons þess árs, þarf ekki að koma á óvart að aldrei fyrr í sögu Reykjavíkumaraþons hefur þátttaka verið meiri en þá. Eins og sjá má á mynd 1 tók þetta ár 12.481 einstaklingur þátt, en það er að meðtöldum þátttakendum í Latabæjarhlaupi. Töluverð aukning varð í fjölda þátttakenda árið 1993 þegar keppni í 7 kílómetra hlaupi var hætt en keppni í 3 og 10 kílómetra hlaupi var haldin í fyrsta sinn. Eins og áður hefur komið fram var það síðan þegar samstarf Reykjavíkumaraþons við Íslandsbanka hófst árið 2006 sem mikil aukning varð í fjölda þátttakenda í kjölfar markaðsherferðar Íslandsbanka.



**Mynd 1. Þróun þátttakendafjölda í Reykjavíkumaraþoni.**

Hlaup hafa í för með sér heilsufarslegan ávinning fyrir hlauparann. Það er staðreynd að blóðþrýstingur þeirra allra hörðustu í hlaupunum er óvenjulega lágur. Þetta er vegna þess að á hlaupum verður meiri útvíkkun og samdráttur á æðum hlauparans en undir venjulegum kringumstæðum. Þetta viðheldur teygni æðanna og stuðlar þannig að lægri blóðþrýstingi en annars. Hlaup halda lungunum sterkum og kraftmiklum og stuðla að því að hámarka getu þeirra. Djúpur andardráttur á meðan á hlaupunum stendur veldur betri nýtingu lungna og eru dæmi um það að reykingamenn hafi með hlaupum náð að hámarka getu lungna sinna. Hlaup styrkja hjartað og með reglulegum hlaupum minnka líkur á hjartaáföllum og öðrum hjartasjúkdómum (Sadler, e.d).

Hlaup hafa ekki einungis í för með sér ávinning í líkamlegri heilsu heldur einnig andlegri. Sjálfmetin hamingja mælist yfirleitt meiri hjá hlaupurum heldur en hjá jafningjum þeirra sem ekki hlaupa eða stunda líkamsrækt reglulega. Að sama skapi mælist sjálfmetin streita minni hjá hlaupurum en hjá fyrrgreindum jafningjum þeirra. Þessar breytingar í skapi má skýra með framleiðslu líkamans á hormóninu endorfín á meðan á hlaupi stendur. Hormónin gera það að verkum að hlauparinn kemst í sæluvímu sem verður til þess að bæta skap hans. Þegar hlaupið á sér stað einbeitir hlauparinn sér að því að ná árangri í því og streituvaldar eru settir til hliðar á meðan. Hlaupið getur verið mikil áskorun bæði líkamlega og andlega og því gæti hlauparinn fyllst stolti og

fundist hann hafa náð ákveðnum áfanga að hlaupi loknu. Við þetta beinist athygli hans frá neikvæðum streituvöldum og streita hans minnkar (The Runners Guide, e.d.).

Chakravarty, Hubert, Lingala og Fries (2008) gerðu rannsókn sem náði yfir 21 árs tímabil þar sem leitað var staðfestingar á því að ávinningur líkamsþjálfunar hjá eldra fólki væru auknar lífslíkur og minni hömlun. Fries segir niðurstöður rannsóknarinnar vera mjög meðfylgjandi líkamsþjálfun. Hann segir jafnframt að ef velja ætti einn þátt til þess að stuðla að auknu heilbrigði fólks þegar það eldist væri það þolþjálfun (Digitale, 2008). Fólk á miðjum aldri sem stundar reglulega langhlaup eða aðra sambærilega hreyfingu á von á lengra lífsskeiði án líkamlegra hamlana (Johnson, 2008).

Katzmarzyk og Janssen (2004) mátu hagræna byrði af hreyfingarleysi í Kanada árið 2001 vera 5,3 milljarðar Kanadadala. Þar af voru 1,6 milljarður beinn kostnaður en 3,7 milljarðar voru óbeinn kostnaður vegna hreyfingarleysisins. Kanadabúar töldu um það bil 31 milljón árið 2001 (WolframAlpha, e.d.) en 33,9 milljónir árið 2010 (WolframAlpha, e.d.). Gert verður ráð fyrir að kostnaður á mann í heilbrigðisþjónustu í Kanada vegna hreyfingarleysis haldist óbreyttur á þessu tímabili. Árið 2001 var meðaltalsgengi Kanadadals gagnvart krónu rúmar 63 krónur (Seðlabanki Íslands, 2009). Sé tekið mið af þessu og upphæðin síðan yfirfærð á verðlag ársins 2010 miðað við vísitölu neysluverðs (Hagstofa Íslands, 2011b) fæst samfélagslegur kostnaður vegna hreyfingarleysis rúmar 18.454 kr. á hvern Kanadabúa. Árið 2010 var mannfjöldi á Íslandi alls 317.630 (Hagstofa Íslands, 2011d) og samfélagslegur kostnaður í heilbrigðisþjónustu vegna hreyfingarleysis því 5.861.484 kr. ef tekið er mið af fyrrgreindum upplýsingum varðandi Kanada. Samkvæmt heilsuvísium Landlæknisembættisins nam hlutfall offitu meðal fullorðinna Íslendinga árið 2009 20,1% en í Kanada var þetta hlutfall 15,4% (Landlæknisembættið, 22. desember 2009). Offitu má að stórum hluta rekja til hreyfingarleysis (Colditz, 2009) þar sem meiri líkur eru á offitu fyrir þá einstaklinga sem ekki stunda þjálfun samanborið við þá sem stunda þjálfun (Sigríður Lára Guðmundsdóttir o.fl., 2004). Því er líklega um vanmat að ræða á samfélagslegum kostnaði við hreyfingarleysi á Íslandi þegar það er miðað út frá upplýsingum um Kanada líkt og hér hefur verið gert.

Sigríður o.fl. (2004) komust að því að 18,7% íslenskra kvenna á aldrinum 30-85 ára stundaði enga þjálfun en fyrir karla var þetta 24,1%. Sé miðað við þessi hlutföll og þau yfirfærð á allan mannfjölda á Íslandi árið 2010 fæst að 21,38% íslensku þjóðarinnar

stundi enga þjálfun eða um það bil 67.912 einstaklingar. Það er því áætlað að þessir einstaklingar kosti samfélagið 5.861.611.484 kr. í heilbrigðisútgjöldum árið 2010. Til samanburðar má nefna að fjárlög til heilbrigðisráðuneytisins sem þá var og hét námu 93.338,2 milljónum króna það ár (DataMarket, e.d). Samkvæmt þessu nemur því samfélagslegur kostnaður við hreyfingarleysi 5,9% af heildarútgjöldum ríkisins til heilbrigðismála 2010. Það sem hér hefur komið fram er að því gefnu að Reykjavíkurmaraþon hafi ekki farið fram árið 2010.

Þegar kemur að því að leggja mat á samfélagslegan ábata í heilsu vegna Reykjavíkurmaraþons verður stuðst við sömu nálgun og var beitt til að leggja mat á kostnað við æfingar og búnað tengdan hlaupunum og meiðsli. Líkt og þar var gert er gert ráð fyrir að 40% íslenskra þátttakenda í vegalengdunum 3 og 10 kílómetrum hefðu, ef ekki væri fyrir Reykjavíkurmaraþon, ekki lagt neina stund á hreyfingu og því skapað kostnað vegna hreyfingarleysis í heilbrigðisþjónustu. Eins og áður er áætlað að þátttakendur í 10 kílómetra hlaupi stundi æfingar í þrjá og hálfan mánuð fyrir Reykjavíkurmaraþon og í fjóra mánuði eftir það, nánar tiltekið fram að jólum. Þátttakendur í 3 kílómetra hlaupi æfa í mánuð fyrir hlaup. Rannsakandi gefur sér að heilsufarslegur ábati þátttakenda í 10 kílómetra hlaupi Reykjavíkurmaraþons vari í þrjá mánuði eftir að hreyfingu er hætt. Ef síðan hlaupið er haldið árlega, sem það er gert, þá er talið að nýtt hlaup veiti þessum aðilum sem um er rætt hvatningu til hreyfingar en ekki að Reykjavíkurmaraþon 2010 verði þeim áframhaldandi hvatning.

Samfélagslegur ábati í heilsu vegna Reykjavíkurmaraþons er 18.960.651 kr. það ár sem hlaupið fer fram, 2010, og 6.388.843 kr. árið 2011.

### **3.2.4 Samfélagslegur ábati tekinn saman**

Samfélagslegur ábati af Reykjavíkurmaraþoni 2010 fellur annars vegar til árið 2010 og hins vegar árið 2011. Eins og gefur að líta í töflu 6 nemur hann 226.976.936 kr. árið 2010 og 6.388.848 kr. árið 2011.

Tafla 6. Samfélagslegur ábati af Reykjavíkumaraþoni 2010 á verðlagi þess árs.

Ár	2010	2011
Tekjur af ferðamönnum	199.286.473	0
Neytendaábati	10.731.812	0
Ábati í heilsu	16.960.651	6.388.848
<b>Samfélagslegur ábati alls</b>	<b>226.978.936</b>	<b>6.388.848</b>

## 4 Niðurstöður

Hér að framan hefur verið lagt mat á annars vegar þann samfélagslega kostnað sem hlýst af Reykjavíkumaraþoni 2010 og hins vegar samfélagslegan ábata þess. Kostnaðarábatagreinig er framkvæmd og í kjölfarið eru gerðar næmnigreiningar á niðurstöðunni þar sem forsendubreytingar eru gerðar í útreikningum á þeim þáttum sem þörf þykir á skoða með tilliti til mögulegra breytinga.

### 4.1 Kostnaðarábatagreining

Markmið kostnaðarábatagreiningar er að komast að hvort af ákveðnu verkefni eða aðgerð hljótist hagrænn ábati og ef svo er þá hversu mikill. Verðmiða þarf því að setja á allan þann kostnað og ábata sem af aðgerðinni/verkefninu hlýst. Að því loknu er heildarkostnaðurinn dreginn frá heildarábatanum. Kostnaðarábatagreiningin sem hér er framkvæmd er líkt og áður segir gerð út frá sjónarhorni samfélagsins miðað við 5% afvöxtunarstuðul. Kostnaðurinn fellur allur til á sama ári, árinu 2010, en ábatinn fellur bæði til það ár sem og næsta ár, árið 2011. Núvirðingin sem framkvæmd er í kostnaðarábatagreiningunni spannar því eins árs tímabil.

Tafla 7 sýnir niðurstöður kostnaðarábatagreiningarinnar. Þar hefur fyrir hvort ár um sig samfélagslegur kostnaður og ábati verið tekinn saman og samfélagur hagrænn ábati verið fundinn, en síðan var sá hagræni ábati núvirtur.



Tafla 7. Niðurstaða kostnaðarábatagreiningar fyrir Reykjavíkumaraþon 2010.

Ár	2010	2011
Samfélagslegur kostnaður	59.236.363	0
Samfélagslegur ábati	226.978.936	6.388.848
Hagrænn samfélagslegur ábati	167.742.574	6.388.848
<b>Núvirtur hagrænn ábati Reykjavíkumaraþons</b>	<b>173.827.191</b>	

Hagrænn ábati samfélagsins af Reykjavíkumaraþoni nemur því 173,83 milljónum króna.

## 4.2 Næmnigreiningar

Við gerð kostnaðarábatagreiningarinnar hefur rannsakandi þurft að gefa sér ýmsar forsendur við útreikninga. Til að gera sér grein fyrir hversu mikil áhrif þær forsendur hafa á þjóðhagslegan ábata af Reykjavíkumaraþoni er nauðsynlegt að framkvæma næmnigreiningar.

### 4.2.1 Annar kostnaður og ábati í heilsu

Við mat á bæði samfélagslegum kostnaði vegna hlaupaæfinga, búnaðs til hlaupa og meiðsla og samfélagslegum ábata í heilsu vegna hlaupaæfinga þurfti rannsakandi að gefa sér margar forsendur. Að undanskildum kostnaði við meiðsli í maraþoni var eingöngu notast við þátttakendur í vegalengdunum 3 og 10 kílómetrum við útreikninga á þessum liðum. Næmnigreining var framkvæmd þar sem breytingar voru gerðar á forsendunum um hlutfall kyrrsetufólks meðal þátttakenda og tímalengdar hreyfingar.

Tafla 8. Næmnigreining á þjóðhagslegum ábata miðað við breyttar forsendur í fjölda mánaða sem hlaup eru stunduð og hlutfalli einstaklinga sem hefðu ekki hreyft sig ef ekki hefði verið fyrir Reykjavíkumaraþon.

Hlutfall	Mánuðir sem hlaup eru stunduð vegna þátttöku í Reykjavíkumaraþoni		
	3	7,5	12
20%	172,99	172,07	171,3
40%	175,67	<b>173,83</b>	172,28
60%	178,35	175,58	173,27

Tafla 8 sýnir að við óbreytt hlutfall kyrrsetufólks er þjóðhagslegur ábati meiri eftir því sem hlaup vegna Reykjavíkumaraþons eru stunduð í styttri tíma. Þetta þarf ekki að koma á óvart því eins og sjá má í köflunum þar sem fjallað var um þessa liði þá var kostnaður við æfingar, búnað og meiðsli meiri heldur en ábatinn í heilsu.

#### 4.2.2 Tekjur af ferðamönnum

Samfélagslegur ábati af ferðamönnum sem hingað koma til lands vegna Reykjavíkumaraþons ákvarðast af nokkrum þáttum. Í næmnigreiningunni verður bæði haldið óbreyttu hlutfalli vinnsluvirðis í ferðaþjónustu, 37%, sem og skatthlutfalli, 6,69%.

Fjöldi ferðamanna, lengd dvalar þeirra á landinu og eyðsla þeirra meðan á dvölinni stóð byggði eins og áður sagði á svörum við viðhorfskönnun sem ÍBR stóð fyrir meðal erlendra þátttakenda sem skráðir voru í Reykjavíkumaraþon 2010. Voru svör þátttakenda í þeirri könnun yfirfærð á alla erlenda þátttakendur Reykjavíkumaraþons. Þetta kann að gefa bjagað mat á þáttunum þremur þar sem allir þeir sem kjósa að svara könnun sem þessari gætu átt eitthvað sameiginlegt sem þeir eiga ekki sameiginlegt með þeim sem ekki svöruðu. Þessir mögulega sameiginlegu þættir svarenda geta orsakað það að eyðsla þeirra, lengd dvalar og fjöldi ferðafélaga með þeim sé að meðaltali með öðrum hætti en hjá sem ekki svöruðu. Því er mikilvægt að skoða hvaða áhrif það hefur ef þessum forsendum er breytt. Svarmöguleikarnir í spurningunni um lengd dvalar voru gefnir sem dagabil. 8,9 dagar var sá meðaldagafjöldi sem fannst ef meðaltal daganna í svarmöguleikanum var notað. Ef notast var við neðri mörk daganna í hverjum svarmöguleika var meðallengd dvalar 6,5 dagar en ef notast var við efri mörk var hún 11,3 dagar. Fjöldi ferðamanna er breytt með jöfnu bili frá því að einungis þátttakendur komi til landsins. Í greiningunni var stuðst við meðaleyðslu hlaupara ásamt kostnaði við flugfargjald. Þegar þeirri eyðslu hafði verið deilt niður á meðaldagafjölda fannst eyðsla ferðamanna á dag sem nam 31.549 kr. Þessari upphæð er svo breytt og fer meðaleyðsla á dag frá því að vera 20.000 kr. en óraunhæft þykir að hún geti verið lægri en það.

Tafla 9. Næmnigreining á þjóðhagslegum ábata miðað við breyttar forsendur um fjölda ferðamanna, lengd dvalar þeirra og eyðslu þeirra á degi hverjum í þúsundum króna.

Meðaleyðsla á dag í þúsundum kr.	Fjöldi daga	Fjöldi ferðamanna				
		724	1223	1721	2220	2718
20	6,5	13.344	40.088	66.773	93.523	120.214
	8,9	27.690	64.323	100.874	137.514	174.072
	11,3	42.037	88.557	134.974	181.504	227.931
25	6,5	23.045	56.475	89.831	123.269	156.632
	8,9	40.978	86.768	132.457	178.257	223.955
	11,3	58.911	117.061	175.082	233.245	291.278
31,55	6,5	35.752	77.940	120.035	162.232	204.336
	8,9	58.383	116.169	<b>173.827</b>	231.626	289.296
	11,3	81.014	154.398	227.620	301.020	374.257
35	6,5	42.446	89.249	135.947	182.760	229.469
	8,9	67.553	131.659	195.623	259.743	323.721
	11,3	92.659	174.069	255.299	336.727	417.974
40	6,5	52.147	105.636	159.006	212.506	265.887
	8,9	80.840	154.105	227.206	300.486	373.604
	11,3	109.533	202.573	295.407	388.467	481.321

Í töflu 9 má sjá að þjóðhagslegur ábati af Reykjavíkumaraþoni er nokkuð næmur fyrir breytingum á þessum þremur þáttum sem hér hefur verið átt við. Það er þó aldrei svo að þessar forsendubreytingar verði til þess að neikvæður þjóðhagslegur ábati skapist þar sem óhagkvæmasta niðurstaðan gefur þjóðhagslegan ábata sem nemur ríflega þrettán milljónum.

#### 4.2.3 Neytendaábati

Við mat á greiðsluvilja áhorfenda var miðað við þann fjölda áhorfenda sem talið er að hafi verið á keppnisstað þegar mest var. Það þykir því liggja ljóst fyrir að um vanmat á fjölda áhorfenda er að ræða þar sem ólíklegt er talið að allir þeir sem fylgdust á einhverjum tíma með hlaupinu hafi verið staddir þar þegar mest var. Því er mikilvægt að skoða breytingar í þjóðhagslegum ábata miðað við mismunandi fjölda áhorfenda. Greiðsluvilji áhorfenda var metinn út frá verði á ódýrasta svæði á eitt maraþonhlaup á Ólympíuleikunum í London 2012. Sá miði kostaði 20 pund á verðlagi ársins 2011 sem samsvarar 3.577 kr. á verðlagi ársins 2010. Auk 20 punda greiðsluvilja var í næmnigreiningunni notaður greiðsluvilji sem nam 4, 12 og 28 pundum.

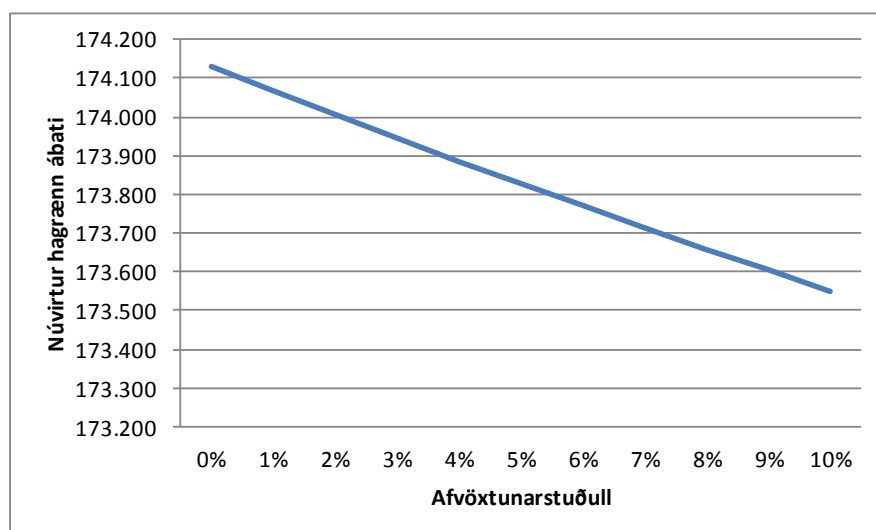
Tafla 10. Næmnigreining á þjóðhagslegum ábata miðað við breyttar forsendur í fjölda áhorfenda og greiðsluvilja þeirra.

Greiðslu- vilji	Fjöldi áhorfenda			
	1500	3000	4500	6000
715	164.169	165.242	166.315	167.388
2.146	166.315	169.534	172.754	175.974
3.577	168.461	<b>173.827</b>	179.193	184.559
5.008	170.608	178.120	185.632	193.144

Á töflu 10 sést að þjóðhagslegur ábati er ekki mjög næmur fyrir breytingum í fjölda áhorfenda eða greiðsluvilja þeirra og fer hann aldrei undir 164 milljónir. Ef lagt hefði verið mat á neytendaábata þátttakendanna af Reykjavíkummaraðoni þá hefði þjóðhagslegur ábati af Reykjavíkummaraðoni orðið enn hærri og neytendaábati skipað þar stærri sess. Því hefði niðurstaðan jafnframt verið næmari fyrir breytingum á neytendaábata.

#### 4.2.4 Afvöxtunarstuðull

Hér að framan var áætlað að enginn samfélagslegur kostnaður við Reykjavíkummaraðon 2010 félli til á öðrum tíma en það ár. Áætlað var að af samfélagslega ábatnum kæmi hluti af ábatanum í heilsu fram á fyrsta ári eftir atburðinn, eða 6.388.848 kr., annar ábati kæmi fram árið 2010. Eina upphæðin sem var núvirt var því þessi hluti ábatans í heilsu. Vegna þessa hefur breyting í afvöxtunarstuðli í för með sér mjög litla breytingu á þjóðhagslegum ábata af Reykjavíkummaraðoni eins og sjá má á mynd 2.



Mynd 2. Næmnigreining á núvirtum þjóðhagslegum ábata í þúsundum króna miðað við mismunandi afvöxtunarstuðul.

## 5 Umræða

Niðurstaða kostnaðarábatagreiningar ritgerðarinnar er sú að þjóðhagslegur ábati af Reykjavíkumaraþoni nemi 173.827.191 kr. Á leiðinni að þessari niðurstöðu þurfti rannsakandi að gefa sér margar forsendur en það er mat hans að þær hafi verið vel ígrundaðar.

Ekki voru til staðar upplýsingar varðandi hlutfall þátttakenda í hverri vegalengd fyrir sig sem stunda hreyfingu einungis vegna Reykjavíkumaraþons og óvíst að það séu nokkrir. Vegna þessa valdi rannsakandi þá leið að gera ráð fyrir að 40% þátttakenda í vegalengdunum 3 og 10 kílómetrum stunduðu hreyfingu einungis vegna Reykjavíkumaraþons og jafnframt að það hefði engin áhrif á magn stundaðrar hreyfingar þátttakenda í öðrum vegalengdum. Þetta kann að hljóma undarlega en hafa ber í huga að talið er að jákvætt línulegt samband sé milli hreyfingar og heilsu (Warburton, Nicol og Bredin, 2006).

Tekjur af ferðamönnum er stærsti ábataliðurinn í þeim þjóðhagslega ábata sem af Reykjavíkumaraþoninu hlýst. Það þarf því ekki að koma á óvart að næmnigreiningin á þjóðhagslega ábatanum þar sem breytingar eru gerðar á þeim forsendum sem liggja að baki útreikningum við tekjur af ferðamönnum sé sú næmnigreining sem orsaki mestar breytingar í þjóðhagslegum ábata af þeim næmnigreiningum sem framkvæmdar voru. Þrátt fyrir að í þessari næmnigreiningu breytist þjóðhagslegi ábatinn mest verður það ekki til þess að hann verði neikvæður. Líklega er um vanmat að ræða í ábatanum í heilsu vegna þess að miðað var við upplýsingar frá Kanada þar sem lægra hlutfall íbúa þjáist af offitu en á Íslandi og því er líklega minna um hreyfingarleysi þar heldur en hér. Þetta þarf að hafa í huga þegar skoðuð er niðurstaðan úr næmnigreingunni á þjóðhagslega ábatanum þar sem fjölda mánaða sem hlaup voru stunduð vegna Reykjavíkumaraþons og hlutfalli þátttakenda sem annars hefðu ekki stundað neina hreyfingu var breytt. Einnig er líklega um vanmat að ræða í neytendaábata þar sem vegna skorts á upplýsingum var ekki metinn neytendaábati þátttakenda í Reykjavíkumaraþoni, heldur einungis áhorfenda.

Hér hefur verið framkvæmd kostnaðarábatagreining á einu Reykjavíkumaraþoni, óháð því hvort önnur séu haldin, fyrr eða síðar. Engin þeirra næmnigreininga sem

framkvæmdar voru sýna fram á neikvæðan hagrænan ábata og því er niðurstaða rannsóknarinnar sú að þjóðhagslega hagkvæmt sé að halda Reykjavíkummaráðon.

## Viðauki

Tafla 11. Rekstrarreikningur Reykjavíkumaraþons 2010 (einkasamskipti, Þórður Bergmann, 14. október 2011).

<b>Rekstrarreikningur 2010</b>	
<b>Reykjavíkumaraþon</b>	
<b>Rekstrartekjur:</b>	
<b>Þátttökugjöld</b>	<b>26.360.000</b>
<b>Stuðningsaðilar, reiðufé</b>	<b>10.000.000</b>
<b>Reykjavíkurborg, reiðufé</b>	<b>4.700.000</b>
<b>Stuðningsaðilar, vörur</b>	<b>8.100.000</b>
<b>Áheit</b>	<b>1.180.000</b>
<b>Seld þjónusta</b>	<b>3.310.000</b>
<b>Samtals:</b>	<b>53.650.000</b>
<b>Rekstrargjöld:</b>	
<b>Verðlaunafé+medalíur</b>	<b>4.450.000</b>
<b>Íþróttafélög</b>	<b>4.620.000</b>
<b>Kynningarstarf</b>	<b>4.015.000</b>
<b>Bolir</b>	<b>3.842.000</b>
<b>Rásnúmer ofl.</b>	<b>1.080.000</b>
<b>Leiga á búnaði</b>	<b>2.887.000</b>
<b>Tímataka og flögur</b>	<b>3.131.000</b>
<b>Gatnamerkingar og öryggisgæsla</b>	<b>1.503.000</b>
<b>Stuðningsaðilar, vörur</b>	<b>8.100.000</b>
<b>Akstur, sími, ritföng, pappír, prentun</b>	<b>2.436.000</b>
<b>Tölvukerfi</b>	<b>1.750.000</b>
<b>Bankar og greiðslukort</b>	<b>700.000</b>
<b>Húsaleiga</b>	<b>1.645.000</b>
<b>Laun</b>	<b>10.000.000</b>
<b>Matur, keppendur+starfsm.</b>	<b>1.700.000</b>
<b>Samtals:</b>	<b>51.859.000</b>
<b>Hagnaður:</b>	<b>1.791.000</b>
<b>Samtals:</b>	<b>53.650.000</b>

## Heimildaskrá

- Boardman, A.E., Greenberg, D.H., Vining, A.R., og Weimer, D.L. (2011). Cost-benefit analysis: Concepts and practice. Upper Saddle River, NJ, BNA: Pearson Education, Inc.
- Boardman, A.E. og Hargreaves-Heap, S.P. (1999). Network externalities and government restrictions on satellite broadcasting of key sporting events [rafræn útgáfa]. *Journal of cultural economics*, 23 (3), 165-169.
- Chakravarty, E. F., Hubert, H. B., Lingala, V. B., Fries, J.F. (2008). Reduced Disability and Mortality Among Aging Runners. *Archives of internal medicine*, 168(15), 1638-1646.
- Colditz, G.A. (1999). Economic costs of obesity and inactivity [rafræn útgáfa][útdráttur]. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 31 (11), S663-S667.
- DataMarket. (e.d). *Fjarlagafurvarp 2010*. Sótt þann 11. janúar 2012 af: [http://gallery.datamarket.com/fjarlagafurvarp\\_2010/?lidur=08&sbr=off](http://gallery.datamarket.com/fjarlagafurvarp_2010/?lidur=08&sbr=off)
- Digitale, E. (2008, 11. ágúst). Running slows the aging clock, Stanford researchers find. Stanford. Sótt þann 9. janúar 2011 af: [http://med.stanford.edu/news\\_releases/2008/august/running.html](http://med.stanford.edu/news_releases/2008/august/running.html)
- Donner, M. A. (2011, 14. júlí). Runners speed economic growth at Long Beach Marathon. *Examiner*. Sótt þann 21. desember 2011 af: <http://www.examiner.com/sports-business-in-los-angeles/runners-speed-economic-growth-at-long-beach-marathon>
- Elizabeth McLeod Sadler. (e.d). *The benefits of running*. Sótt þann 21. desember 2011 af: [http://www.vanderbilt.edu/ans/psychology/health\\_psychology/running.html](http://www.vanderbilt.edu/ans/psychology/health_psychology/running.html)
- Fjársýsla ríkisins. (e.d). *Rekstraráætlun 2011*. Sótt þann 5. janúar 2011 af: [http://www.fjs.is/default.aspx?cat\\_id=170](http://www.fjs.is/default.aspx?cat_id=170)
- Fleischer, A. og Felsenstein, D. (2002). Cost-benefit analysis using economic surpluses: A case study of a televised event [rafræn útgáfa]. *Journal of Cultural Economics*, 26(2), 139-156.
- Hagstofa Íslands. (2011a). Ferðaþjónustureiknar 2009-2011 [rafræn útgáfa]. *Hagtíðindi*, 96(66), 1-28.
- Hagstofa Íslands. (2011b). *Breytingar á vísitölu neysluverðs frá 1988*. Sótt þann 30. desember af: <http://hagstofa.is/?PageID=711&src=/temp/Dialog/varval.asp?ma=VIS01000%26ti=Breytingar+%E1+v%EDsit%F6lu+neysluver%F0s+fr%E1+1988%26path=../Database/visitotur/neysluverd/%26lang=3%26units=V%EDsit%F6lur%20og%20hlutf%F6ll>



Hagstofa Íslands. (2011c). *Laun fullvinnandi launamanna á almennum vinnumarkaði eftir starfsstétt og kyni 1998-2010*. Sótt þann 4. janúar 2012 af: <http://hagstofa.is/?PageID=2594&src=/temp/Dialog/varval.asp?ma=VIN02010%26ti=Laun+fullvinnandi+launamanna+%E1+almennum+vinnumarkadur%F0i+eftir+starfsst%E9tt+og+kyni+1998%2D2010+++++++%26path=../Database/vinnumarkadur/fulllaun/%26lang=3%26units=%DE%FAsundir%20kr%F3na>

Hagstofa Íslands. (2011d). *Mannfjöldi eftir kyndi og aldri 1841-2011*. Sótt þann 10. janúar 2012 af: <http://hagstofa.is/?PageID=2593&src=/temp/Dialog/varval.asp?ma=MAN00101%26ti=Mannfj%F6ldi+eftir+kyni+og+aldri+1841%2D2011+++++%26path=../Database/mannfjoldi/Yfirlit/%26lang=3%26units=Fj%F6ldi>

Hagstofa Íslands. (2011e). *Vísitala neysliverðs frá 1939*. Sótt þann 4. janúar 2012 af: <http://hagstofa.is/?PageID=2599&src=/temp/Dialog/varval.asp?ma=VIS01201%26ti=V%EDsitala+neysliver%F0s+fr%E1+1939%26path=../Database/visitolar/neysliverd/%26lang=3%26units=V%EDsit%F6lur>

Hatziandreu E. I., Koplan J. P., Weinstein M. C., Caspersen C. J. og Warner K. E.. (1988, nóvember). A cost-effectiveness analysis of exercise as a health promotion activity [rafræn útgáfa]. *American Journal of Public Health*, 78 (11), 1417-1421.

Heilsugæslan. (e.d.). *Gjaldskrá*. Sótt þann 4. janúar 2012 af: <http://www.heilsugaeslan.is/pages/828>

Hlaupastyrkur. (e.d.). *Forsíða*. Sótt þann 30. október 2012 af: <http://hlaupastyrkur.is/>

Johnson, C. (2008). The long term benefits of running. *ABC*. Sótt þann 9. janúar 2012 af: <http://abclocal.go.com/kgoo/story?section=news/health&id=6321043>

Margrét Hugrún Gústavsdóttir og Sunna Dís Másdóttir. (2008). Þetta þótti skrítið fólk [rafræn útgáfa]. *Reykjavíkumaraþon*, 1, 8-12. Sótt þann 9. janúar 2012 af: [http://issuu.com/margrethugrun/docs/mara\\_onbladidlok?mode=window&pageNumber=8](http://issuu.com/margrethugrun/docs/mara_onbladidlok?mode=window&pageNumber=8)

Hagfræðistofnun Háskóla Íslands. (2009, júlí). Áhrif stóriðjuframkvæmda á íslenskt efnahagslíf. Sótt 2. janúar 2012 af: [http://www.idnadarraduneyti.is/media/Rafræn\\_afgreidsla/2009-07-ahrif-storidjuframkvaemda-isl-efnahagslif.pdf](http://www.idnadarraduneyti.is/media/Rafræn_afgreidsla/2009-07-ahrif-storidjuframkvaemda-isl-efnahagslif.pdf)

Íslandsbanki. (e.d.). *Samfélagið*. Sótt þann 15. nóvember 2011 af: <http://www.islandsbanki.is/um-islandsbanka/samfelagid/>

Katzmarzyk, P.T. og Janssen, I. (2004). The economic costs associated with physical inactivity and obesity in Canada: An update [rafræn útgáfa][útdráttur]. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 29 (1), 90-115. Sótt þann 10. janúar 2012 af: <http://www.nrcresearchpress.com/doi/abs/10.1139/h04-008>

Landlæknisembættið. (2009, 22. desember). *Lykiltölur um heilsufar, gæði og árangur í íslenskri heilbrigðisþjónustu*. Sótt þann 11. janúar 2011 af: <http://www.landlaeknir.is/pages/1244>

- London 2012. (e.d). *Olympic events*. Sótt þann 30. desember 2011 af:  
<http://www.tickets.london2012.com/browse?form=search&tab=oly&sport=8195&event=&venue=34&fromDate=2012-08-12&toDate=2012-08-05&morning=1&afternoon=1&evening=1>
- OECD. (2012). *Country statistical profile: Iceland 2011-2012*. Sótt þann 5. janúar 2012 af:  
[http://www.oecd-ilibrary.org/economics/country-statistical-profile-iceland-2011\\_csp-isl-table-2011-1-en;jsessionid=60ssnr0t5bo19.epsilon](http://www.oecd-ilibrary.org/economics/country-statistical-profile-iceland-2011_csp-isl-table-2011-1-en;jsessionid=60ssnr0t5bo19.epsilon)
- Reykjavíkurborg. (2002, 31. október). *Starfsviðurkenning Reykjavíkurborgar fyrir árið 2001, veitt í höfða í dag*. Sótt þann 30. október 2011 af [http://www.reykjavik.is/desktopdefault.aspx/tabid-761/940\\_read-416](http://www.reykjavik.is/desktopdefault.aspx/tabid-761/940_read-416)
- Reykjavíkumaraþon. (e.d.a). *Bodhlaup*. Sótt þann 15. desember 2011 af:  
<http://www.marathon.is/almennar-upplýsingar/bodhlaup>
- Reykjavíkumaraþon. (e.d.b). *Reglur*. Sótt þann 30. desember 2011 af:  
<http://www.marathon.is/almennar-upplýsingar/reglur-rm>
- Reykjavíkumaraþon. (e.d.c). *Um okkur*. Sótt þann 30. október 2011 af  
<http://www.marathon.is/almennar-upplýsingar/um-okkur-rm>
- Reykjavíkumaraþon. (e.d.d). *Úrslit 2010*. Sótt þann 15. desember 2011 af:  
<http://marathon.is/urslit/urslit2010-rm>
- Reykjavíkumaraþon. (e.d.e). *Verðlaun 2011*. Sótt þann 15. desember 2011 af:  
<http://www.marathon.is/almennar-upplýsingar/verdlaun-rm>
- RÚV. (2011, 29. ágúst). *Hlaupaæði hefur gripið þjóðina*. Sótt þann 21. desember 2011 af: <http://www.ruv.is/frett/hlaupaaedi-hefur-gripid-thjodina>
- Röntgen Domus. (e.d.). *Rannsóknir, dæmi um verð*. Sótt þann 4. janúar 2011 af:  
<http://www.rd.is/forms/verdlistifulltverd.pdf>
- Seðlabanki Íslands. (2009). *Tímaraðir í Excel*. Sótt þann 30. desember 2011 af:  
<http://sedlabanki.is/?PageID=37>
- Sigríður Lára Guðmundsdóttir, Díana Óskarsdóttir, Leifur Franzson, Ólafur Skúli Indriðason og Gunnar Sigurðsson. (2004). Samband líkamlegrar þjálfunar við þyngdarstuðul, fitumassa og gripstyrk í íslensku þýði [rafræn útgáfa]. *Læknablaðið*, 90, 479-486.
- Svava Oddný Ásgeirsdóttir (2007). *Eru almenningshlaup "eins dags gaman" eða langtímamarkmið í lýðheilsu? : rannsókn á meðal þátttakenda í 10 km hlaupi Reykjavíkumaraþons árið 2006*. Óbirt MPH-ritgerð: Háskólinn í Reykjavík, kennslufræði- og lýðheilsudeild.
- Taubel, J.A. (2011). *Use of the Multiple Severity Method to Determine Mishap Costs and Life Cycle Cost Savings*. Sótt 5. janúar 2011 af: <http://www.system->

safety.org/conferences/2011/papers/Use%20of%20the%20Multiple%20Severity%20Method%20to%20Determine%20Mishap%20Costs.pdf

The Runners Guide. (e.d.). *The many benefits of running*. Sótt þann 21. desember 2011 af: <http://www.therunnersguide.com/benefitsofrunning/>

Þórdís Lilja Gísladóttir (2007). *Hagrænt gildi íþróttar í íslensku nútímasamfélagi*. Óbirt MA-ritgerð: Háskólinn á Bifröst, félagsvísindadeild.

Warburton, D. E. R., Nicol, C. W., Bredin, S. S. D. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence [rafræn útgáfa]. *Canadian Medical Association Journal*, 174 (6), 801-809.

WolframAlpha. (e.d.). *Population Canada 2001*. Sótt þann 11. janúar 2011 af: <http://www.wolframalpha.com/input/?i=population+canada+2001>

WolframAlpha. (e.d.). *Population Canada 2010*. Sótt þann 11. janúar 2011 af: <http://www.wolframalpha.com/input/?i=population+canada+2010>