

Gjaldtaka af nýjum orkugjöfum í samgöngum

Akureyri, haust 2011

Ingvar Karlsson

Háskólinn á Akureyri

Viðskipta- og raunvísindadeild

<i>Námskeið</i>	<i>LOK 1123 og LOK 1223</i>
<i>Umsjónarmaður námskeiðs</i>	<i>Hjörleifur Einarsson</i>
<i>Heiti verkefnis</i>	<i>Gjaldtaka af nýjum orkugjöfum í samgöngum</i>
<i>Verktími</i>	<i>Haustið 2011</i>
<i>Nemandi</i>	<i>Ingvar Karlsson 100763-4789</i>
<i>Leiðbeinandi</i>	<i>Ágústa S. Loftsdóttir, sérfræðingur hjá Orkustofnun</i>
<i>Tengiliður</i>	<i>Hrefna Kristmannsdóttir</i>
<i>Blaðsíðufjöldi</i>	<i>30</i>
<i>Viðaukar</i>	<i>3</i>
<i>Fylgigögn</i>	<i>Engin</i>
<i>Útgáfu- og notkunrréttur</i>	<i>Ritgerðin er opin</i>

Yfirlýsingar

„Ég lýsi því yfir að ég einn er höfundur þessa verkefnis og það er afrakstur eigin rannsókna“

Ingvar Karlsson, kt. 100763-4789

„Það staðfestist hér með að verkefni þetta uppfyllir að mínum dómi kröfum til prófs í námskeiðunum LOK 1123 og LOK 1223“

Ágústa S. Loftsdóttir

Abstract

The purpose of this project was to explore the influence of alternative energy in transportation in Iceland would have on government income from taxation on fossil fuel, and what taxation should be on new alternative energy so the government income will not be affected. In Iceland fossil fuels are the main fuels in transportation Worldwide the price of fossil fuels has increased hugely these last semesters. Recently there has been much discussion about replacing fossil fuels with alternative energy sources in transportation. This discussion is particularly driven by the negative effect the use of fossil fuels has on the environment, both locally as pollution and globally with the emission of greenhouse gasses. It is clear that the transportation sector is one of the main cause of greenhouse gas emissions. The environmental effect from transportation is both regional and worldwide, and most nations have in place or are making policies to reduce the emission of carbon dioxide and other greenhouse gasses as well as facilitate the use of alternative fuels to replace fossil fuels in transportation. The main conclusion of this project is that taxation of new resources in alternative energy in transportation is necessary to finance the transportation infrastructure in Iceland which is big and expensive. To motivate the change to alternative energy in transportation, it is a possible to increase temporarily the taxation on fossil fuels, but after a few years the taxation will have to get higher on the new alternative energy source to keep the government's income from transportation similar as before. The cost of the repair and management of the transportation infrastructure is based on how much it is used. Therefore there must be a connection between the cost and income of transportations.

Keywords: Alternative energy, transport, taxation, cars, government income.

Þakkarorð

Ég vil þakka leiðbeinanda mínum Ágústu S. Loftsdóttur, sérfræðingi hjá Orkustofnun fyrir leiðsögnina í þessu verkefni og ómetanlega aðstoð. Einnig vil ég þakka Sigurði Inga Friðleifssyni, framkvæmdastjóra Orkuseturs fyrir aðstoð og upplýsingar. Ég átti með þeim frábært samstarf og þau reyndust mér vel við gerð þessa verkefnis.

Akureyri, 11. nóvember 2011

Ingvar Karlsson

Útdráttur

Tilgangur verkefnisins var að kanna hvaða áhrif orkuskipti í samgöngum hér á landi hefði á tekjur ríkissjóðs af gjaldtöku á jarðefnaeldsneyti, og hvort skattleggja eigi nýja orkugjafa til að þeir skili sömu tekjum í ríkissjóð. Í samgöngum á Íslandi er nær eingöngu notað jarðefnaeldsneyti sem orkugjafi á bifreiðar. Heimsmarkaðsverð á olú hefur farið hratt hækkandi á undangengnum misserum. Um þessar mundir er mikil umræða um orkuskipti í samgöngum ásamt mikilli vakningu á þeim neikvæðu umhverfisáhrifum sem brennsla jarðefnaeldsneytis veldur og þeirri losun koltvísýrings sem af því hlýst. Ljóst er að samgöngur er ein aðaluppspretta gróðurhúsalofttegunda. Umhverfisáhrif samgangna eru bæði staðbundin og hnattræn, flestar þjóðir heims vinna nú átætlanir sem miða að minnkun á losun koltvísýrings og finna aðra orkugjafa í stað jarðefnaeldsneytis til notkunar í samgöngum. Einnig hafa margir áhyggjur af tæmingu olíuauðlinda og takmörkuðu orkuöryggi jarðefnaeldsneytis.

Helstu niðurstöður verkefnisins eru þær að gjaldtaka af nýjum orkugjöfum í samgöngum sé nauðsynleg til að fjármagna samgöngu kerfi landsins sem er stórt og kostnaðarsamt og íslenska þjóðin fámenn. Sem hvati til orkuskipta mætti hugsa sér að gjaldtaka yrði aukin fyrst um sinn á jarðefnaeldsneyti en eftir nokkur ár yrði gjaldtakan að færast yfir á nýju orkugjafana til að standa undir tekjum ríkisins til samgöngumála. Kostnaður vegna viðhalds og reksturs samgöngumannvirkja markast aðallega af af því hversu mikið er ekið á vegum og götum. Þar af leiðandi verða tekjur af mannvirkjunum að haldast sem best í hendur við kostnað þeirra og það verður best gert með því að innheimta ákveðið gjald á ekinn kílómeter.

Lykilorð: Orkugjafar, samgöngur, skattlagning, bifreiðar, tekjur ríkissjóðs.

EFNISYFIRLIT

YFIRLÝSINGAR	II
ABSTRACT	III
ÞAKKARORÐ.....	IV
ÚTDRÁTTUR	V
MYNDASKRÁ.....	VIII
TÖFLUSKRÁ.....	VIII
INNGANGUR	1
1 FRÆÐILEGUR BAKGRUNNUR.....	2
1.1 ORKA	2
1.2 ELDSNEYTISNOTKUN Á ÍSLANDI	2
1.3 ÞRÓUN BIFREIÐAEIGNAR.....	3
1.4 JARÐEFNAELDSNEYTI.....	4
1.5 KOLTVÍOXÍÐ (CO ₂).....	4
1.7 ORKUNÝTNI.....	5
1.8 ÞRÓUN ORKUVERÐS	6
2 FORSENDUR ÚTREIKNINGA	9
2.1 ORKUVERÐ	9
2.2 GJALDTAKA RÍKISSJÓÐS AF ORKUGJÖFUM	9
2.3 LOSUN CO ₂ VIÐ BRUNA ELDSNEYTIS.....	11
2.3.1 <i>Blýlaust bensín</i>	11
2.3.2 <i>Dísilolía</i>	11
2.4 FJÖLDI ALLRA BIFREIÐA Á ÍSLANDI	12
2.4.1 <i>Meðalakstur bifreiða</i>	12
2.5 LÍFTÍMI BIFREIÐA.....	12
2.6 MEÐALEYÐSLA NÝSKRÁÐRA BIFREIÐA	13
2.7 SAMANBURÐUR Á ORKUINNIHALDI.....	14
3 RANNSÓKNARSPURNINGIN.....	15

3.1 AÐFERÐ.....	15
4 NIÐURSTÖÐUR.....	16
4.1 NÚVERANDI ELDSNEYTI Í SAMGÖNGUM.....	16
4.1.1 <i>Árleg notkun jarðefnaeldsneytis</i>	16
4.1.2 <i>Heildar akstur í samgöngum</i>	16
4.1.3 <i>Losun koltvísýrings CO₂</i>	17
4.1.4 <i>Nýtni hefðbundinna bifreiða</i>	18
4.2 HEILDARTEKJUR RÍKISSJÓÐS AF GJALDTÖKU AF ORKUGJÖFUM Í SAMGÖNGUM.....	18
4.3 MISMUNANDI SAMSETNING ORKUGJAFNA Í SAMGÖNGUM OG ÁHRIF ÞESS Á TEKJUR RÍKISSJÓÐS	19
4.3.1 <i>Orkunotkun umreiknuð með nýtni</i>	20
4.4 SVIÐSMYNDIR.....	21
4.4.1 <i>Sviðsmynd 1: Núverandi tekjur ríkissjóðs</i>	21
4.4.2 <i>Sviðsmynd 2: Tekjur ríkissjóðs með nýorku</i>	22
4.4.3 <i>Sviðsmynd 3: Auka álögur á jarðefnaeldsneyti</i>	23
4.4.4 <i>Sviðsmynd 4: Gjaldtaka ef allir bílar væru rafbílar</i>	24
4.4.5 <i>Sviðsmynd 5: Gjaldtaka af eignum km í samgöngum</i>	25
5 UMRÆÐA.....	26
6 LOKAORÐ.....	28
7 HEIMILDASKRÁ.....	29
8 VIÐAUKAR	A
8.1 VIÐAUKI I ÚTREIKNINGAR BENSÍN- OG RAFORKUVERÐS.....	A
8.2 VIÐAUKI II ELDSNEYTISVERÐ.....	B
8.3 VIÐAUKI III YFIRLIT SKATTEKNA RÍKISSJÓÐS	C

Myndaskrá

Mynd 1 Þróun raforkuverðs 1982-2010 á verðlagi ársins 2010.	7
Mynd 2 Þróun bensínsverðs 1982-2010 á verðlagi ársins 2010.	7
Mynd 3 Þróun bensín- og raforkuverðs á verðlagi ársins 2010.	8

Töfluskrá

Tafla 1 Orkunýtni nokkurra gerða bifreiða (Per Präem, 2008).	5
Tafla 2 Eldsneytisverð 26. september 2011. Gögn í Viðauka II.	9
Tafla 3 Raforkuverð 26. september 2011.	9
Tafla 4 Fjöldi allra bifreiða skipt eftir orkugjöfum 31.12.2010	12
Tafla 5 Meðalakstur bifreiða á Íslandi. (Umferðarstofa, 2010).	12
Tafla 6 Eyðsla nýskráðra bifreiða.	13
Tafla 7 Sölutölur yfir eldsneytismagn 2010.	16
Tafla 8 Heildar akstur í km skipt á eldsneytistegundir.	16
Tafla 9 Losun koltvísýrings v/bruna á jarðefnaeldsneyti í samgöngum.	17
Tafla 10 Heildar tekjur ríkissjóðs af eldsneyti í samgöngum án vsk	18
Tafla 11 Núverandi gjaldtaka ríkissjóðs umreiknuð í gjalddöku af kWh.	19
Tafla 12 Orkunotkun umreiknuð í kWh með nýtni; bensín-, dísil- og rafbíla.	20
Tafla 13 Sviðsmynd 1 Núverandi tekjur ríkissjóðs af eldsneyti í samgöngum.	21
Tafla 14 Sviðsmynd 2 Tekjur ríkissjóðs með nýorku í samgöngum.	22
Tafla 15 Sviðsmynd 3 Auka álögur á jarðefnaeldsneyti í samgöngum.	23
Tafla 16 Sviðsmynd 4 Gjaldtaka ef allir bílar væru rafbílar.	24
Tafla 17 Sviðsmynd 5 Gjaldtaka á ekinn km í samgöngum.	25
Tafla V 1 Þróun bensín- og raforkuverðs umreiknað á verðlag ársins 2010.	a
Tafla V 2 Eldsneytisverð 26.09.2011.	b
Tafla V 3 Yfirlit skatttekna ríkissjóðs af orkugjöfum í samgöngum.	c

Inngangur

Markmið þessa verkefnis er að skoða áhrif orkuskipta í samgöngum hér á landi, á tekjur ríkissjóðs af gjaldtöku á jarðefnaeldsneyti og hvort skattleggja eigi nýja orkugjafa til að þeir skili sömu tekjum í ríkissjóð. Í samgöngum á Íslandi er nær eingöngu notað jarðefnaeldsneyti sem orkugjafi á bifreiðar. Heimsmarkaðsverð á olíu hefur farið hratt hækkandi á undangengnum misserum. Ásamt því að mikil vakning er á neikvæðum umhverfisáhrifum vegna brennslu á jarðefnaeldsneyti og þeirri losun koltvísýrings sem hlýst af því. Mikil umræða er um orkuskipti í samgöngum, ljóst er að samgöngur er ein aðaluppspretta gróðurhúsalofttegunda. Umhverfisáhrif samgangna eru bæði staðbundin og hnattræn, flestar þjóðir heims vinna nú áætlanir sem miða að minnkun á losun koltvísýrings og finna aðra orkugjafa í stað jarðefnaeldsneytis til notkunar í samgöngum. Mótun verkefnisins átti sér nokkurn aðdraganda og naut höfundur dyggrar aðstoðar þeirra Ágústu S. Loftsdóttur sérfræðings hjá Orkustofnun og Sigurðar Inga Friðleifssonar hjá Orkusetri við undirbúning og mótun hugmyndar að verkefninu.

1 Fræðilegur bakgrunnur

1.1 Orka

Orka gegnir mikilvægu hlutverki í lífi okkar allra. Farartæki ganga aðallega fyrir bensíni og dísil, heimili nota mismunandi orku, eru hituð upp með (heitu vatni, kolum, olíu, gasi eða rafmagni) og allur iðnaður er drifinn áfram með orku á einhvern hátt. Því má segja að orka sé okkur lífsnauðsynleg.

Vistvænir orkugjafar (e. *green energy*) eru orkugjafar sem lítil sem engin mengun stafar af, meðal slíkra orkugjafa eru t.d. vatnsorka, sólarorka, vindorka og jarðhiti. Þessir orkugjafar teljast einnig til endurnýjanlegra orkugjafa ásamt orku úr lífmassa (European Renewable Energy Council, 2004).

1.2 Eldsneytisnotkun á Íslandi

Íslendingar nota nær eingöngu endurnýjanlega orku til húshitunar og rafmagnsframleiðslu, hinsvegar notum við enn sem komið er nær eingöngu jarðefnaeldsneyti til samgangna og fiskveiða. Hinsvegar kemur 80% af frumorku okkar frá endurnýjanlegum orkugjöfum, hlutfall olíunnar hefur minnkað, en það skapast eingöngu af því hve mikil raforkuframleiðsla fer til iðnaðar. Sí hækkandi heimsmarkaðsverð á olíu hefur virkað sem hvati til sparneytni, einnig hafa loftslagsbreytingar virkað í þá átt. Íslendingar hafa skuldbundið sig með aðild að alþjóðlegum sáttmálum til þess að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda. Ísland hefur nokkra sérstöðu hvað varðar nýtingu á endurnýjanlegum orkugjöfum miðað við aðrar þjóðir heims, en verða jafnframt að finna leiðir til að minnka losun frá samgöngum og fiskveiðum (Ágústa S. Loftsdóttir, 2007).

Hlutfall orkunotkunar í samgöngum á Íslandi er mjög lágt miðað við heildarorkunotkun, en það skapast eingöngu af því mikla magni af orku

sem fer til stóriðju. Ef orkunotkun í samgöngum hér á landi er borin saman við notkun í öðrum löndum og tekið mið af íbúafjölda er hún mjög há. Áhrifaþættir á notkun olíu í samgöngum hérlendis skapast að einhverju leiti af veðurfari og hve strjábýlt landið er (Hreinn Haraldsson o.fl., 2001).

Árið 2008 var gefin út Eldsneytisspá 2008-2050 af Orkuspárnefnd, skýrsla þessi áætla notkun eldsneytis innanlands. Nýjustu rauntölur skýrslunnar eru frá árinu 2007, þá var notkun bifreiða og tækja 41,9% af heildar olíunotkun innanlands, árið 2010 gerir spáin ráð fyrir að þessi notkun verði 45,5%. Orkuspárnefnd spáir að árið 2020 verði notkunin komin niður í 37,1% af heildar olíunotkun hér á landi. Í skýrslunni er gert ráð fyrir að notkunin muni standa í stað á næstu árum vegna hækkandi olíuverðs og líkur séu á að hækkandi verð muni hafa áhrif á neyslu hegðun. Hækkandi olíuverð verður trúlega hvati á þróun nýrra orkugjafa og eykur líkur á samkeppnishæfni þeirra. Einnig er talið að bílar verði léttari og nýtni þeirra á eldsneyti batni, ásamt nýrri tækni tvinnbíla og samnýtingu orku sem leiði til aukinnar nýtni. Einnig er gert ráð fyrir aukningu á bílum sem eingöngu eru knúnir öðrum orkugjöfum en jarðefnaeldsneyti. Samkvæmt tölum frá Vegagerð ríkisins eru útreikningar í skýrslunni um áætlaðan meðalakstur í km á hvern bíl, árið 2006 er þessi tala fyrir fólksbíl, 12.408 km/bíl á ári, árið 2009 er talan yfir meðalakstur fólksbíla, 12.358 km/bíl og árið 2020 væri meðalaksturinn, 12.200 km/bíl (Orkuspárnefnd, 2008).

1.3 Þróun bifreiðaeignar

Notkun á bensíni hefur að meðaltali aukist um 1,5% á ári seinustu tíu ár, fólksbifreiðum hefur fjölgað um 4,6% á ári, bensínbifreiðum um 3,3% og dísilbifreiðum um 11,9%. Árið 2007 var meðalnotkun bensínbifreiðar 879 kg/bíl og hefur ekki áður verið lægri, meðalnotkun það ár á dísilbifreið var 2.046 kg/bíl. Þessi mikla fjölgun bifreiða og að fjölskyldur séu í auknu mæli á tveimur bílum, skýrir þessa minnkandi notkun á hvern bíl. Þar sem tveir bílar eru á heimili er minni notkun á

hvern bíl, en ef aðeins einn bíll er á heimili. Dísilbifreiðunum hefur fjölgað meira, og hlutur þeirra mikill í hópi stórra og þungra fólksbifreiða (jeppa og pallbíla) en bensínbifreiðarnar eru smærri og sparneytnari og það skilar sér í minni bensínnotkun á hverja bifreið (Orkuspárnefnd, 2008). Hér á landi eru um 100 bílar sem nota aðra orkugjafa en jarðefnaeldsneyti, verðhækkun á eldsneyti mun snúa þessari þróun við og neytendur munu velja sparneytnari og umhverfisvænni kosti. Tækniþróun hefur verið ör undanfarið og hækkandi eldsneytisverð mun virka sem hvati í þeirri þróun ásamt aukinni vitund fólks um umhverfismál (Orkuspárnefnd, 2008).

Samkvæmt upplýsingum Umferðarstofu 31.12.2010 voru allar bifreiðar hér á landi 237.089, bifreiðum hafði fækkað frá árinu áður um 0,4%. Bensínbifreiðar 174.692, dísilbifreiðar 61.578, bensín/rafmagn (tvinnbifreiðar) 545 og annað 274 (Umferðarstofa, e.d.).

1.4 Jarðefnaeldsneyti

Jarðefnaeldsneyti varð til fyrir miljónum ára síðan við ljóstillífur plantna sem síðar rotuðu og umbreyttust við hita og þrýsting djúpt í jarðlögum, urðu að kolum, gasi og eldsneyti. Þessir orkugjafar hafa um langt skeið verið notaðir og í miklu magni seinni hluta 20. aldar. Nú á dögum hafa menn af því nokkrar áhyggjur að jarðefnaeldsneytið klárast (Holum, John R., 1998). Jarðefnaeldsneyti er myndað úr mislögum kolefniskeðjum og mismunandi vetniskolefnum, við bruna myndast koltvíoxíð og vatn. Bensín og dísilolía eru unnin úr jarðolíu (Masterton og Hurley, 2004).

1.5 Koltvíoxíð (CO₂)

Samgöngur er ein helsta uppspretta gróðurhúsalofttegunda og áhrif frá þeim eru bæði staðbundin og hnattræn. Flestar þjóðir heims vinna að áætlunum um hvernig skuli minnka þessa losun. Helstu neikvæðu þættir samgangna eru; útstreymi gróðurhúsalofttegunda, þynning ósonlagsins,

loftmengun, hávaði, þráavirk lífræn efni, áhrif á landslag og umferðarslys. Breytingar á loftslagi vegna aukins styrks þessara lofttegunda eru taldar valda hækkandi hitastigi á jörðinni, breyttu veðurfari og röskun vistkerfa. Algengustu lofttegundirnar eru Koltvíoxíð (CO_2), vatnsgufa (H_2O) og metan (CH_4). Við bruna á 1 kg af bensíni myndast 3,07 kg CO_2 og við brennslu á 1 kg af dísilolíu myndast 3,18 kg CO_2 . Mun betur hefur gengið að minnka losun CO_2 frá iðnaði og orkuvinnslu, heldur en frá samgöngum (Hreinn Haraldsson o.fl., 2001). Ísland er eitt þeirra landa sem eru hvað hæst á lista yfir bifreiðaeign á hvern íbúa og einnig þegar meðaltals losun nýrra fólksbifreiða er skoðuð þá er Ísland efst á lista og langt fyrir ofan meðaltals losun Evrópusambandslandanna. Megin ástæða er mikill innflutningur bíla með mikla losun koltvíoxíðs (Starfshópur á vegum Fjármálaráðuneytisins, 2008).

1.7 Orkunýtni

Orkunýtni er misgóð á milli bifreiða, þar getur verið verulegur munur og ekki hvað síst þegar um er að ræða bifreiðar sem nota mismunandi orkugjafa (orkubera). Hugtakið orkunýtni er notað hér í þeim skilningi, hversu mikill hluti orkuinnihals eldsneytis skilar sér sem hreyfiorka til hjóla bifreiðarinnar. Í töflu 1 má sjá samanburð á orkunýtni mismunandi bifreiða.

Tafla 1 Orkunýtni nokkurra gerða bifreiða (Per Präem, 2008).

Orkunýtni	Bensínbíll	Dísilbíll	Tvinnbíll	Rafbíll
	14-20%	25-30%	26-38%	75-85%

Nýtni orkugjafanna sem tilgreind er hér í töflu 1 markast af nokkrum þáttum; töp vegna varma, gírbúnaðar, hemlunar, ýmiskonar tækniatriða í vélbúnaðinum og núnings-og loftmótstöðu. Rafbílar hafa nokkra sérstöðu að því leiti að engin töp eru vegna bruna, drifbúnaður er einfaldari og hemlunarbúnaður er með endurhleðslubúnaði (e. regenerative braking) sem getur nýtt hluta hreyfiorkunnar og umbreytt yfir í rafmagn sem

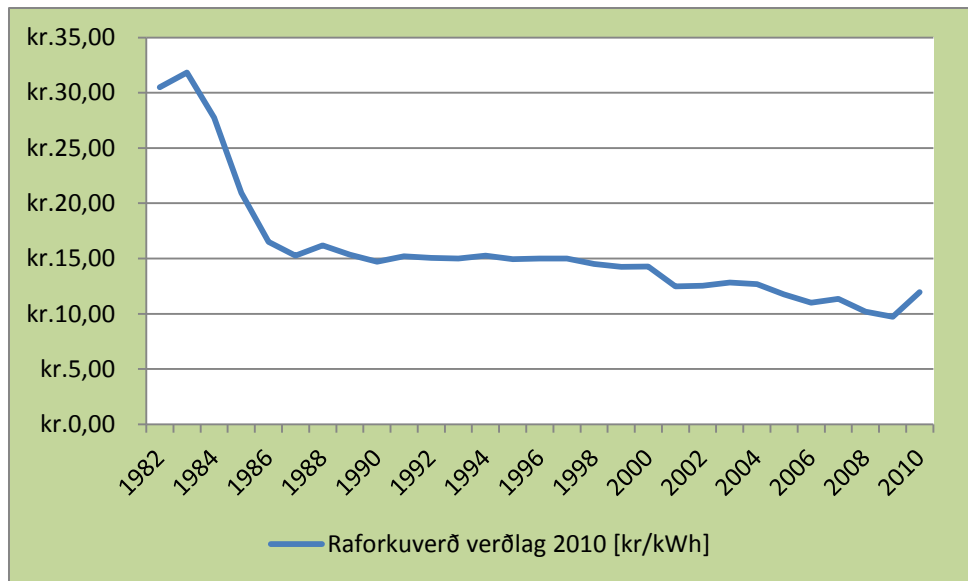
hleðst inná rafhlöðu bifreiðarinnar (Per Präem, 2008 & Steingrímur Ólafsson, 2008).

Af þessu má sjá að ef t.d. 100 lítrum af bensíni væri dælt á bensínknúna bifreið eru einungis um 20 lítrar sem nýtast í hreyfiorku bifreiðarinnar, en um 80 lítrar fara í töp vegna; varma við brennslu, kælikerfis og hemlun bifreiðarinnar. Einnig má sjá að ef 50 kWh af raforku er hlaðið inn á rafhlöðu rafknúinnar bifreiðar, nýtast 40 kWh í hreyfiorku bifreiðarinnar en einungis 10 kWh fara í töp (Per Präem, 2008).

1.8 Þróun orkuverðs

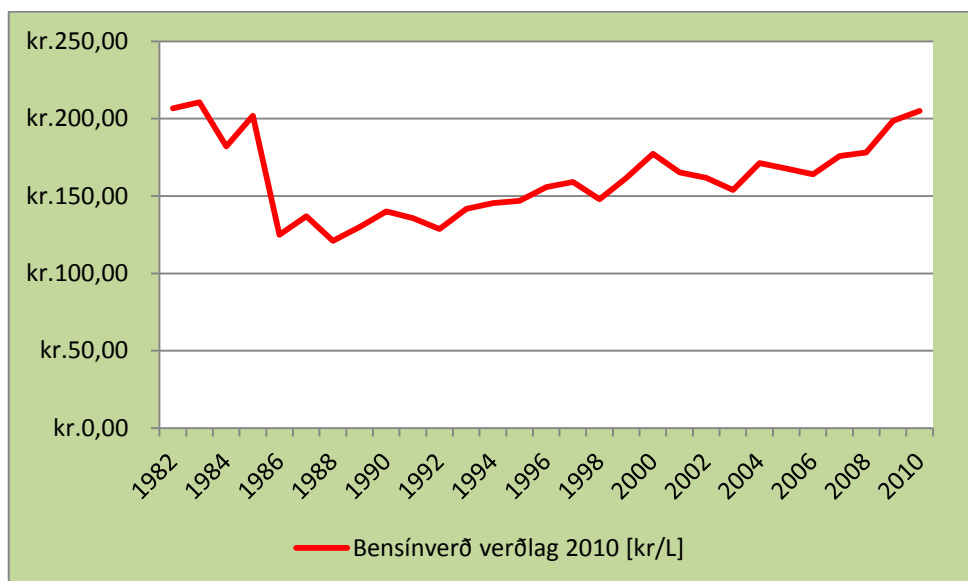
Á heimasíðu Hagstofu Íslands má sjá þróun orkuverðs undir liðnum verðlag og neysla, þar er skráð útsöluverð nokkurra vörflokka miðað við nóvember mánuð árána 1982-2010. Þar má finna upplýsingar um meðal-útsöluverð á 100 lítrum af 95 oktan bensíni og fyrir raforku er tekið útsöluverð í Reykjavík á 1.000 kWh. Með þessum upplýsingum ásamt meðalvísitölu neysluverðs samsvarandi ára, eru verðin umreiknuð yfir á verðlag ársins 2010 (Hagstofa Íslands, e.d.).

Rétt er að benda á að 01.01.2010 hækkaði virðisaukaskattur úr 24,5% í 25,5% og þann sama dag öðluðust gildi lög nr. 129/2009 um umhverfis- og auðlindaskatta, hækkun á milli árána 2009-2010 skýrist að hluta til vegna þessa.



Mynd 1 Þróun raforkuverðs 1982-2010 á verðlagi ársins 2010. Byggt á Hagstofu Íslands (e.d.-a) og Hagstofu Íslands (e.d.-b). Gögn og útreikningar eru í Viðauka I.

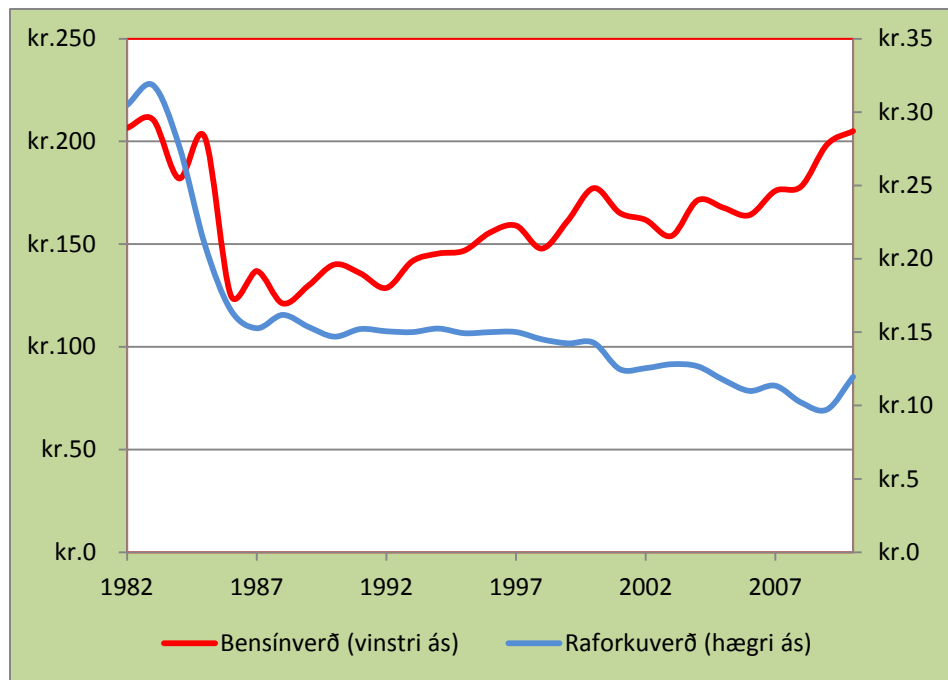
Af myndinni að dæma má sjá að verð á raforku hefur farið lækkandi frá árinu 1983, verðið lækkað hratt fyrstu árin en var nokkuð stöðugt á árunum 1994-2004 en tók á ný að lækka til ársloka 2009.



Mynd 2 Þróun bensínverðs 1982-2010 á verðlagi ársins 2010. Byggt á Hagstofu Íslands (e.d.-a) og Hagstofu Íslands (e.d.-b). Gögn og útreikningar eru í Viðauka I.

Verð á bensíni hefur verið óstöðugra og skýringar á öfgakenndum verðsveiflum má finna í olúkreppunni 1979 þá hækkaði olúverð mikið og náði hámarki 1981 þá hafði verðið rúmlega tvöfaldast að raungildi á tæpum tveimur árum. Í kjölfar þessara miklu hækkana drógst olúvinnsla

saman og var í lágmarki um 1983, en jókst á ný samhliða hækkandi verði á seinni hluta níunda áratugarins. Bensínverð hefur frá þeim tíma farið hækkandi, fyrir utan nokkur stutt tímabil þar sem verðið hefur lækkað. Síðastliðin ár hefur þróunin verið að aukin eftirspurn er eftir olíu og notkun aukist mikið í Asíu (Orkuspárnefnd, 2008).



Mynd 3 Þróun bensín- og raforkuverðs á verðlagi ársins 2010. Byggt á Hagstofu Íslands (e.d.-a) og Hagstofu Íslands (e.d.-b). Gögn og útreikningar eru í Viðauka I.

Á mynd 3 má sjá þróun bensín- og raforkuverðs á sömu mynd, vinstri ásinn sýnir verð á bensíni, en á hægri ás sést verð raforku.

2 Forsendur útreikninga

2.1 Orkuverð

Við útreikninga verður stuðst við eftirfarandi eldsneytis- og raforkuverð haustið 2011.

Eldsneytisverð: Á vefsíðu Seiðs ehf (e.d) <http://www.bensinverd.is/> má finna eldsneytisverð á 95 oktan bensini og dísilolíu um land allt á hverjum tíma, þann 26.09.2011 var verð á lítranum af 95 oktan bensíni 233,80 kr. og líterinn af dísilolíu kostaði 233,80 kr. hjá ÓB Akureyri.

Tafla 2 Eldsneytisverð 26. september 2011. Gögn í Viðauka II.

Eldsneytisverð	Bensín 95 oktan	Dísilólía
	233,80 kr	233,80 kr

Raforkuverð: Á heimasíðu Orkustofnunar er reiknivél fyrir samanburð á raforkuverði, Orkustofnun (e.d.) <http://www.os.is/raforkuverd/>, þar má finna verð þann 26.09.2011 frá Fallorku (framleiðanda raforku) á 5,99 kr. kWh og verð frá Norðurorku (dreifingaraðila raforku) 5,42 kr. kWh, samanlagt gerir þetta 11,41 kr. sem er útselt verð til neytenda, innifalið er orku- og virðisaukaskattur.

Tafla 3 Raforkuverð 26. september 2011.

Raforkuverð	Fallorka	Norðurorka	Útselt verð
	5,99 kr/kWh	5,42 kr/kWh	11,41 kr/kWh

2.2 Gjaldtaka ríkissjóðs af orkugjöfum

Þann 1. janúar 2010 tóku gildi lög um umhverfis- og auðlindaskatta nr. 129/2009. Við gildistöku laganna var söluaðilum gert skylt að greiða skatt af útseldri raforku 0,12 kr. á hverja kílóvattstund (kWh). Í lögnum segir jafnframt að greiða skuli kolefnisgjald af fljótandi jarðefnaeldsneyti 3,80 kr. á hvern lítra af bensíni og 4,35 kr. á hvern lítra af gas- og dísilolíu.

Samkvæmt lögum nr 29/1993 um vörugjald af ökutækjum, eldsneyti o.fl. segir að greiða skuli 23,86 kr. af hverjum lítra af bensíni í vörugjald. Einnig skal greiða 38,55 kr. í sérstakt bensíngjald af hverjum lítra af blýlausu bensíni, samanlagt er það 62,41 kr. á hvern lítra af bensíni. Lög nr. 87/2004 kveða á um að greiða skuli 54,88 kr. af hverjum lítra af gas- og dísilolífu.

Öll gjöldin mynda gjaldstofn til virðisaukaskatts, út frá því er hægt að reikna út hver hlutur ríkissjóðs er af hverjum seldum eldsneytislíttra og hverri seldri kílóvattstund (kWh) af raforku. Samkvæmt lögum nr. 50/1988 um virðisaukaskatt skal greiða 25,5%.

Hlutur ríkisins af hverjum seldum bensínlíttra:

$$233,80 \text{ kr/l} - \left(\frac{233,80 \text{ kr/l}}{1,255} - (3,80 + 62,41) \text{ kr/l} \right) = 113,72 \text{ kr/l}$$

Hlutur ríkisins af hverjum seldum gas- dísilolíflíttra:

$$233,80 \text{ kr/l} - \left(\frac{233,80 \text{ kr/l}}{1,255} - (4,35 + 54,88) \text{ kr/l} \right) = 106,74 \text{ kr/l}$$

Hlutur ríkisins af hverri seldri kílóvattstund:

$$11,41 \text{ kr/kWh} - \left(\frac{11,41 \text{ kr/kWh}}{1,255} - 0,12 \text{ kr/kWh} \right) = 2,44 \text{ kr/kWh}$$

2.3 Losun CO₂ við bruna eldsneytis

Hér verður skilgreint hversu mikil losun á CO₂ (koltvísýringi) verður við bruna á 1 lítra af jarðefnaeldsneyti.

2.3.1 Blýlaust bensín

Samkvæmt eldsneytisspá Orkuspárnefndar verða til um 3,07 tonn CO₂ við bruna á einu tonni af bensíni, blýlaust bensín hefur eðlisþyngd upp á 0,755 kg/lítra (Orkuspárnefnd, 2008). Út frá því er hægt að reikna hve mörg kg CO₂ losna við bruna á 1 kg af blýlausu bensíni.

$$\frac{3,07 \text{ kg CO}_2}{\text{kg bensín}} \times \frac{0,755 \text{ kg bensín}}{\text{lítrar bensín}} = 2,32 \text{ kg CO}_2 / \text{l}$$

2.3.2 Dísilolía

Á sama hátt má reikna út losunar gildi fyrir dísilolíu, samkvæmt eldsneytisspá Orkuspárnefndar losna 3,18 tonn CO₂ við bruna á 1 tonni af gasolíu. Samheitið gasolía er notað yfir margar olíutegundir, t.d. dísilolíu sem er bifreiða eldsneyti. Eðlisþyngd gasolíu er 0,848 kg/l (Orkuspárnefn, 2008), á sama hátt og fyrir bensín hér að framan er reiknað út losun CO₂ við bruna á einum lítra af gasolíu sem gefur gildið fyrir dísilolíu.

$$\frac{3,18 \text{ kg CO}_2}{\text{kg gasolía}} \times \frac{0,848 \text{ kg gasolía}}{\text{lítrar gasolía}} = 2,70 \text{ kg CO}_2 / \text{l}$$

2.4 Fjöldi allra bifreiða á Íslandi

Umferðarstofa sér um skráningu á ökutækjum, á heimasíðu hennar má finna fjölda bifreiða flokkað niður eftir orkugjöfum.

Tafla 4 Fjöldi allra bifreiða skipt eftir orkugjöfum 31.12.2010 (Umferðarstofa, 2010).

Allt landið	Bensín	Dísil	Bensín / Rafmagn	Annað	Alls
Fjöldi	174.692	61.578	545	274	237.089
Skipting í %	73,7	26,0	0,2	0,1	

Glöggst má sjá af þeim gögnum sem sett eru fram í töflu 4 að langflestir bílar eru jarðefnaeldsneytisbílar; bensín 73,7%, dísil 26%, bensín/rafmagn (tvinnbílar) 0,2% og að lokum annað 0,1% (Umferðarstofa, 2010).

2.4.1 Meðalakstur bifreiða

Samkvæmt upplýsingum á heimasíðu Umferðarstofu er meðalakstur bifreiða í kílómetrum (km) eins og sést í meðfylgjandi töflu nr. 5 (Umferðarstofa, e.d.).

Tafla 5 Meðalakstur bifreiða á Íslandi. (Umferðarstofa, 2010).

2010		Fjöldi sem telur	Meðalakstur á dag (km)	Meðalakstur á ári (km)
Bensín	Fólksbílar	111257	33,95	12393
	Sendibílar	4844	30,33	11069
Dísil	Fólksbílar	23661	45,43	16580
	Sendibílar	8830	43,07	15720

2.5 Líftími bifreiða

Samkvæmt Umferðarstofu er líftími bifreiða á Íslandi nálægt 10 árum, heildarbílafloti landsmanna telur um 237.000 bifreiðar (Umferðarstofa e.d.).

2.6 Meðaleyðsla nýskráðra bifreiða

Tafla 6 Eyðsla nýskráðra bifreiða.

Ár	Eyðsla í blönduðum akstri í l/100 km	Fjöldi bíla
2000	8,58	11071
2001	8,60	7021
2002	8,49	7017
2003	8,40	10169
2004	8,32	11726
2005	8,23	17466
2006	7,99	16705
2007	7,86	15614
2008	7,69	8690
2009	7,81	2126
2010	6,89	3182

Meðaleyðslu nýskráðra bifreiða í blönduðum akstri má sjá í töflu 6, þetta eru tölur frá Umferðarstofu. Fremst er árið, þá kemur eyðsla l/100 km í blönduðum akstri, meðaltal allra nýskráðra bifreiða það árið. Í dálknum yfir fjölda bíla eru einungis þeir sem skráðir eru með eyðslu, en það eru ekki allir nýskráðir bílar með uppgefna eyðslu og því er þetta ekki fjöldi nýskráðra bifreiða það árið (*Umferðarstofa 2011).

*Heimild fengin frá Umferðarstofu, Excel skjal sent í tölvupósti með ítarlegri upplýsingum en birtar eru á heimasíðu stofnunarinnar.

2.7 Samanburður á orkuinnihaldi

Til að bera saman orkunotkun hefðbundinnar bensínbifreiðar og svo hinsvegar rafbíls þarf að reikna hversu mikla orku bensín inniheldur. Orkuinnihald bensíns er 11,9 kWh/kg og eðlisþyngdin er 0,755 kg/l (Orkuspárnefnd, 2008). Með þessum upplýsingum er hægt að reikna hversu margar kílóvattstundir (kWh) jafngilda einum lítra af bensíni.

$$\frac{11,9 \text{ kWh}}{\text{kg bensín}} \times \frac{0,755 \text{ kg bensín}}{\text{lítrar bensín}} = 8,98 \text{ kWh/l}$$

Með sömu aðferð má finna kílóvattstundirnar sem jafngilda einum lítra af dísilolíu. Orkuinnihald gasolíu er 11,7 kWh/kg og eðlisþyngdin er 0,848 kg/l (Orkuspárnefnd, 2008).

$$\frac{11,7 \text{ kWh}}{\text{kg gasolía}} \times \frac{0,848 \text{ kg gasolía}}{\text{lítrar gasolía}} = 9,92 \text{ kWh/l}$$

3 Rannsóknarspurningin

Núverandi gjaldtaka af orkugjöfum í samgöngum hér á landi er skilgreind í nokkrum mismunandi liðum: Það er kolefnisgjald, vörugjald, sérstakt bensíngjald og olúgjald af gas- og dísilolíu, öll mynda þessi gjöld stofn til virðisaukaskatts. Mikil umræða er um orkuskipti í samgöngum, ljóst er að samgöngur er ein aðaluppspretta gróðurhúsalofttegunda. Umhverfisáhrif samgangna eru bæði staðbundin og hnattræn, flestar þjóðir heims vinna nú áætlanir sem miða að minnkun á losun koltvísýrings og finna aðra orkugjafa í stað jarðefnaeldsneytis til notkunar í samgöngum.

Eftirfarandi rannsóknarspurning var því sett fram:

Hvaða áhrif hafa orkuskipti í samgöngum á Íslandi á gjaldtöku af nýorku og tekjur ríkissjóðs af eldsneyti ?

3.1 Aðferð

1. Árleg notkun jarðefnaeldsneytis til samgangna tekin saman, gögn frá Orkustofnun.
2. Heildar akstur í km í samgöngum tekið saman, gögn frá Umferðarstofu.
3. Losun koltvísýrings (CO_2) vegna brennslu jarðefnaeldsneytis áætlað útfrá seldu magni af jarðefnaeldsneyti með gögnum frá Orkustofnun.
4. Nýtni hefðbundinna bifreiða, notuð eru gögn frá Umferðarstofu.
5. Heildar gjaldtaka ríkissjóðs af orkugjöfum í samgöngum tekin saman.
6. Fjallað um mismunandi samsetningu orkugjafa í samgöngum og áhrif þess á tekjur ríkissjóðs.

4 Niðurstöður

4.1 Núverandi eldsneyti í samgöngum

4.1.1 Árleg notkun jarðefnaeldsneytis

Heildar magn jarðefnaeldsneytis sem notað er í samgöngum á Íslandi, samkvæmt upplýsingum fengnum frá Orkustofnun er eftirfarandi:

Tafla 7 Sölutölur yfir eldsneytismagn 2010.

Eldsneytismagn í lítrum	Bensín 95 oktan	Dísilólía
	196.309.934	125.510.613

Eins og fram kemur í Eldsneytisspá Orkuspárnefndar frá 2008 er bensín um einn fjórði af olíunotkun hér á landi, einnig notar hluti bifreiða gas- og dísilólíu ásamt ýmsum verktökum á tæki. Skilin á milli þessara notenda eru ekki skörp þannig að hafa ber í huga að einhver hluti þess magns sem skráð er á bifreiðar fer á tæki (Orkustofnun, 2011).

4.1.2 Heildar akstur í samgöngum

Tölur um heildar akstur ekinna kílómetra (km) í samgöngum á Íslandi eru fengnar frá Umferðarstofu.

Tafla 8 Heildar akstur í km skipt á eldsneytistegundir.

Akstur í km	Bensínbílar	Dísilbílar	Samtals km
	2.125.982.079	1.042.321.455	3.168.303.534

Upplýsingarnar í töflu 8 koma úr áðurnefndu Excel skjali sem tilgreint er í kafla 2.6 hér að framan og innihalda ítarlegri upplýsingar en fram koma á heimasíðu stofnunarinnar.

4.1.3 Losun koltvísýrings CO₂

Í þessum kafla verða settar fram tölur um magn á koltvísýringi sem losnar við bruna á jarðefnaeldsneyti notuðu í samgöngum hér á landi.

Tafla 9 Losun koltvísýrings v/bruna á jarðefnaeldsneyti í samgöngum.

Teg. Eldsneyti	Losun Kg CO ₂ /l	Eldsneytissala í lítrum 2010	Heildarlosun í kg CO ₂	Hluttur ríkisins af hverju kg CO ₂ án/vsk	Heildar gjaldtaka af losun CO ₂ án/vsk
Bensín	2,32	196.309.934	455.439.046	1,64 kr.	745.977.748 kr.
Dísil	2,70	125.510.613	338.878.656	1,61 kr.	545.971.167 kr.

Útblástur CO₂ í kg er reiknaður út með því að margfalda eldsneytismagn í lítrum notuðu í samgöngum á Íslandi árið 2010, með útblástursgildi viðeigandi eldsneytis. Í töflu 9 getur að líta niðurstöður fyrir notað bensín og dísilolíu í samgöngum það ár. Nánari útskýring á útreikningum útblástursgildis má sjá í kafla 2.3 hér að framan. Til að finna út krónutöluna fyrir hvert kg af CO₂ þá er kolefnisgjaldið 3,80 kr á hvern lítra deilt með 2,32 kg/l CO₂ á sama hátt er þetta reiknað út fyrir dísilolíu með kolefnisgjald upp á kr 4,35 kr á hvern lítra.

Losun koltvísýrings (CO₂) þarf einnig að verðleggja í samræmi við það sem gerist víða erlendis vegna þeirra skaðlegu áhrifa sem losun á CO₂ veldur á hlýnun loftslags jarðar. Til að auka samkeppnishæfni vistvænna orkugjafa og draga úr losun gróðurhúsalofttegunda er víða lagður á sérstakur kolefnisskattur, einnig eru að hefjast viðskipti með CO₂ kvóta. Engin viðskipti eru enn sem komið er hérlendis með slíkan kvóta, en kolefnisskattur var lagður á jarðefnaeldsneyti eins og tilgreint er í kafla 2.2. Gjarnan er miðað við að hvert tonn af CO₂ sé verðlagt á um 20 evrur sem gera um 3.180 kr á genginu 1 evra = 159 ISK.

Eins og sjá má í kafla 4.1.3, töflu 9 þá losna um 790 þús tonn af CO₂ við brennslu jarðefnaeldsneytis árið 2010 vegna samgangna hér á landi. Til að sjá hvert virði losunarinnar er og miðað er við verðmæti hvers tonns sé 3.180 kr þá er virði losunar upp á 790 þús tonn um 2.500 miljónir kr, þessa fjármuni mætti hugsanlega nota til að lækka verð vistvænna bifreiða, eins og rafbíla sem nota innlenda orku.

Rétt er að koma inn á 20/20 Sóknaráætlun stjórnvalda, en þar segir:

- „Að notkun vistvæns eldsneytis í sjávarútvegi verði a.m.k 20% árið 2020 og að 20% alls eldsneytis í samgöngum verði vistvænt.“
- „Að árið 2020 gangi 75% nýrra bifreiða, undir fimm tonnum að þyngd, fyrir vistvænu eldsneyti.“(Forsætisráðuneytið, 2011)

4.1.4 Nýtni hefðbundinna bifreiða

Eins og fram kemur í kafla 2.6 töflu 6 þá hefur á undanförunum árum verið þróun í þá átt að meðaleyðsla nýskráðra bifreiða með hefðbundnar bensín- og dísilvélar hefur verið að minnka. Árið 2000 var meðaleyðsla nýskráðra bifreiða samkvæmt tölum Umferðarstofu 8,57 l/100 km, fimm árum síðar árið 2005 er meðaleyðslan skráð 8,23 l/100 km sem er um 4,02% minnkun, árið 2010 er skráð meðaleyðsla 6,89 l/100 km sem táknar minnkun upp á 16,27% á fimm ára tímabili. Af þessu má sjá að tekjur ríkissjóðs af skattlagningu jarðefnaeldsneytis mun minnka verulega vegna sparneytnari bifreiða með óbreyttri skattlagningu.

4.2 Heildartekjur ríkissjóðs af gjaldtöku af orkugjöfum í samgöngum

Þegar teknar eru saman heildartekjur ríkissjóðs af gjaldtöku af jarðefnaeldsneyti notuðu í samgöngum hér á landi kemur eftirfarandi í ljós:

Tafla 10 Heildar tekjur ríkissjóðs af eldsneyti í samgöngum án vsk. árið 2010.

Tekjur ríkissjóðs	Bensín	Dísil	Samtals
	11.665.000.000 kr.	7.058.000.000 kr.	18.723.000.000 kr.

Upplýsingarnar í töflu 10 eru fengnar af heimasíðu Fjármálaráðuneytisins, undir liðnum; greiðsluafkoma ríkissjóðs. Inn í þessum tölum eru allar álögur ríkissjóðs á jarðefnaeldsneyti, eins og fram kemur í kafla 2.2 án viðisaukaskatts.

4.3 Mismunandi samsetning orkugjafa í samgöngum og áhrif þess á tekjur ríkissjóðs

Til að geta borið saman mismunandi orkugjafa og notkun þeirra, er nauðsynlegt að reikna út hversu mikil orka er innifalin í jarðefnaeldsneyti. Orkuinnihald bensíns er 11,9 kWh/kg og eðlisþyngd þess 0,755 kg/lítra og fyrir dísilolíu er orkuinnihaldið 11,7 kWh og eðlisþyngdin 0,848 kg/lítra (Orkusparnefnd, 2008). Með þessum upplýsingum er hægt að reikna hversu margar kílóvattstundir (kWh) jafngilda einum lítra af jarðefnaeldsneyti.

Tafla 11 Núverandi gjaldtaka ríkissjóðs umreiknuð í gjaldtöku af kWh (kílóvattstundum).

Teg. Eldsneyti	Orka kWh/l	Eldsneytissala í lítrum 2010	Eldsneytissala í kWh	Hluttur ríkisins af hverri kWh/l án/vsk
Bensín	8,98	196.309.934	1.762.863.205	7,37 kr.
Dísil	9,92	125.510.613	1.245.065.283	5,97 kr.

Í töflu 11 má sjá orkuinnihald bensíns og dísilolíu umreiknað yfir í kílóvattstundir, reikniaðferðin er sýnd í kafla 2.7. Orka í kWh/l er marfölduð með eldsneytismagni í lítrum, sem gefur eldsneytissöluna í kWh. Til að finna hlut ríkissjóðs af hverri kWh/l er samtala allra gjaldanna lögð saman, það er á bensíni; kolefnisgjald 3,80 kr, vörugjald 23,86 kr og í sérstakt bensíngjald af hverjum lítra af blýlausu bensíni 38,55 kr, samtals eru það 66,21 kr. Fyrir dísilolíu er kolefnisgjald 4,35 kr og olfuggjald 54,88 kr fyrir hvern lítra, samtals eru það 59,23 kr. Í kafla 2.2 er hluttur ríkissjóðs af orkusölu einnig tekinn saman.

4.3.1 Orkunotkun umreiknuð með nýtni

Í kafla 4.3 hér að framan var orkuinnihald bensíns og dísilolíu umreiknað í kWh, í umfjölluninni í þessum kafla verður einnig tekið tillit til mismunandi nýtni bensín- dísil- og rafbifreiða.

Tafla 12 Orkunotkun umreiknuð í kWh með nýtni; bensín-, dísil- og rafbíla.

Teg. Eldsneyti	Eldsneytissala í kWh	Með nýtni kWh	Rafbílar nýtni 80% kWh
Bensín	1.762.863.205	317.315.377	396.644.221
Dísil	1.245.065.283	336.167.626	420.209.533
Samtals	3.007.928.488	653.483.003	816.853.754

Kafla 1.7 fjallar um orkunýtni bifreiða sem nota mismunandi orkugjafa (orkubera), í þeirri umfjöllun kemur fram orkunýtni þeirra orkugjafa sem fram koma í töflu 12. Fremst í töflu 12 eru upplýsingar um orkuinnihald notaðs bensíns og dísilolíu í samgöngum árið 2010 hér á landi umreiknað í kWh. Dálkurinn með nýtni sýnir þá orku sem nýtist til að knýja bílinn áfram í tilfalli bensínbíla er nýtnin 18% en dísilbíla 27% af heildar orkumagninu. Síðasti dálkur töflunnar er til samanburðar, og vísar til þess ef allir bílarnir væru sambærilegir rafbílar með 80% nýtni, þá er það heildarorkan sem þarf til að knýja bílaflotann. Fróðlegt er að bera það saman við fremsta dálk töflunnar, því glögg má sjá að til þess að knýja bílaflotann á Íslandi þurfi um 3 TWh (terawattstundir), en ef þeir væru allir knúnir af rafmagni þyrfti einungis 0,8 TWh.

4.4 Sviðsmyndir

Í köflunum hér á eftir verða settar upp nokkrar mismunandi sviðsmyndir af orkunotkun í samgöngum hér á landi og heildartekjur af þeim í ríkissjóð. Samanburður á núverandi tekjum ríkissjóðs miðað við nokkur uppsett dæmi um mismunandi samsetningu orkunotkunar í samgöngum.

4.4.1 Sviðsmynd 1: Núverandi tekjur ríkissjóðs

Í töflu 13 er sviðsmynd 1 sem sýnir núverandi tekjur ríkissjóðs af eldsneyti notuðu í samgöngum hér á landi. Þar eru settar fram niðurstöður fyrir útreiknaðar tekjur ríkissjóðs út frá magn tölum fengnum frá Orkustofnun yfir selt eldsneyti til samgangna árið 2010.

Tafla 13 Sviðsmynd 1 Núverandi tekjur ríkissjóðs af eldsneyti í samgöngum.

Teg. Orkugjafa	Skipting í %	Eldsneyti í kWh	Kr/kWh	Núverandi gjaldtaka
Bensín	61	1.762.863.205	7,37	12.997.680.715 kr.
Dísil	39	1.245.065.283	5,97	7.433.993.620 kr.
Samtals				20.431.674.336 kr.

Í töflu 13 má sjá hlutfallslega skiptingu eldsneytistegunda í % , því næst er eldsneytismagnið umreiknað í kWh, aðferðina við það má sjá í kafla 2.7. Þá gefur að líta gjaldteknar krónur af hverri kílóvattstund en útreikninga yfir það má sjá í kafla 4.3 og að lokum er núverandi gjaldtaka af orkugjöfum í samgöngum tekin saman.

Þess ber að geta, eins og fram kemur í kafla 4.1.1 að samkvæmt Eldsneytisspá Orkuspárnefndar frá 2008 er bensín um einn fjórði af olíunotkun hér á landi, einnig notar hluti bifreiða gas- og dísilolíu ásamt ýmsum verktökum á tæki. Skilin á milli þessara notenda eru ekki skörp þannig að hafa ber í huga að einhver hluti þess magns sem skráð er á bifreiðar fer á tæki (Orkustofnun, 2011). Þetta skýrir að einhverju leiti þann mun á tekjum ríkissjóðs af eldsneytissölu sem fram kemur í kafla 4.2 töflu 10 sem fengnar eru af heimasíðu Fjármálaráðuneytisins, undir liðnum; greiðsluafkoma ríkissjóðs.

4.4.2 Sviðsmynd 2: Tekjur ríkissjóðs með nýorku

Sviðsmynd 2 sýnir samsetningu með núverandi orkugjöfum í samgöngum ásamt nýorku í formi raforku fyrir rafbíla og tekjur í ríkissjóð af þeim.

Tafla 14 Sviðsmynd 2 Tekjur ríkissjóðs með nýorku í samgöngum miðað við núverandi skattlagningu orkugjafa.

Teg. Orkugjafa	Skipting í %	Eldsneyti í kWh	Kr/kWh	Núverandi gjaldtaka
Bensín	30	866.981.904	7,37	6.392.301.991 kr.
Dísil	25	798.118.771	5,97	4.765.380.526 kr.
Rafmagn	45	367.584.189	0,12	44.110.103 kr.
Samtals				11.201.792.620 kr.

Í töflu 14 gefur að líta uppsett dæmi af hugsanlegri samsetningu orkugjafa í samgöngum hér á landi. Þetta er nokkuð bjartsýnni mynd en sett er fram í Eldsneytisspá Orkuspárnefndar frá 2008, eins og nefndin sér fyrir sér eftir 25 ár hvert hlutfall umhverfisvænna orkugjafa gæti verið þá. Eins og gjaldtöku er háttáð árið 2011 eru engin sérstök gjöld lögð á raforku notaða í samgöngum. Eins er með aðra umhverfisvæna orkugjafa eins og metan, vetni, lífdísilólíu, etanól og metanól til íblöndunar í jarðefnaeldsneyti, því er til einföldunar í útreikningum og framsetningu notast við rafmagn, því þetta hefur jú sömu áhrif á tekjur ríkissjóðs, hver svo sem nýorkan er þar sem ekki er um neina séstaka gjaldtöku af umhverfisvænum orkugjöfum til samgangna eins og staðan er nú árið 2011. Á jarðefnaeldsneyti er hins vegar lögð á gjöld eins og vörugjald, sérstakt bensíngjald og olúgjalld ásamt kolefnisgjaldi eins og fram kemur í kafla 2.2. Í þeim kafla er einnig tekin saman hlutur ríkissjóðs af orkusölu.

Tekjur ríkissjóðs samkvæmt tölum frá Fjármálaráðuneyti eru settar fram í kafla 4.2 þar má sjá að tekjur af gjaldtöku af eldsneyti eru 18.723.000.000 kr. Mismunur á tekjum ríkissjóðs í uppsetta dæminu í töflu 14 með bensín í hlutfallinu 30%, dísilólíu 25% og raforku 45%, er rétt um 7.521.207.380 kr lægri tekjur.

4.4.3 Sviðsmynd 3: Auka álögur á jarðefnaeldsneyti

Í sviðsmynd 3 er stillt upp dæmi af því, hver gjalddtakan á bensín og dísilólú þyrfti að vera til að skila sömu tekjum í ríkissjóð og árið 2010. Reiknað út frá magntölum fengnum frá Orkustofnun yfir selt jarðefnaeldsneyti það ár.

Tafla 15 Sviðsmynd 3 Auka álögur á jarðefnaeldsneyti í samgöngum.

Teg. Orkugjafa	Skipting í %	Eldsneyti í kWh	Kr/kWh	Núverandi gjalddtaka
Bensín	30	866.981.904	12,83	11.120.489.582 kr.
Dísil	25	798.118.771	11,61	9.267.074.651 kr.
Rafmagn	45	367.584.189	0,12	44.110.103 kr.
Samtals				20.431.674.336 kr.

Hér er notuð sama hlutfalls skipting á orkugjöfum og í sviðsmynd 2, kafla 4.4.2 hér að framan. Í töflu 15 er tilgreind skipting orkugjafa í % hlutalli af heildar orkunotkun í samgöngum, þá er sett fram orkumagn í kílóvattstundum viðkomandi orkugjafa. Fyrir eldsneyti er síðan sett aukagjalddtaka umfram þá skattlagningu sem er á bensín og dísilólú árið 2011. Í kafla 4.3 er umreiknuð sú gjalddtaka sem nú er á hvern lítra af bensíni og dísilólú yfir í hver gjalddtakan er á hverja kílóvattstund (kWh). Sviðsmynd 3 sýnir uppsett dæmi hver heildargjalddtakan þarf að vera til að skila núverandi tekjum í ríkissjóð af jarðefnaeldsneyti. Af bensín og dísilólú umreiknuðu í kWh væri fyrir bensín 12,83 kr, fyrir dísilólú 11,61 kr og fyrir raforku væri greitt núverandi 0,12 kr auðlindagjald á kWh.

4.4.4 Sviðsmynd 4: Gjaldtaka ef allir bílar væru rafbílar

Sviðsmynd 4 sýnir uppsett dæmi ef öllum bílum knúnum jarðefnaeldsneyti væri skipt út fyrir rafbíla. Hver þyrfti þá gjaldtakan að vera á kWh til að skila sömu tekjum í ríkissjóð og árið 2010.

Tafla 16 Sviðsmynd 4 Gjaldtaka ef allir bílar væru rafbílar.

Tekjur ríkissjóðs	Eldsneytissala í kWh	Rafbílar Nýtni 80% kWh	Skattur á hverja kWh raforku fyrir rafbíla
20.431.674.336 kr.	3.007.928.488	816.853.754	25,01 kr.
18.723.000.000 kr.	3.007.928.488	816.853.754	22,92 kr.

Í töflu 16 er uppsett dæmi af því ef öllum bílum væri skipt út fyrir rafbíla. Í fremsta dálki töflunnar, efri línu eru heildar tekjur ríkissjóðs árið 2010 reiknað út frá uppgefnu magni af seldu jarðefnaeldsneyti frá Orkustofnun. Næst kemur heildar magn jarðefnaeldsneytis umreiknað yfir í kílóvattstundir, í dálkinum þar á eftir er reiknað út kílóvattstunda fjöldi miðað við 80% orkunýtni rafbíla. Í síðasta dálki töflunnar er reiknað út hver gjaldtakan þyrfti að vera á hverja selda kWh til rafbílanotkunar til að skila sömu tekjum í ríkissjóð og árið 2010, í fyrra tilfellinu 25,01 kr/kWh en í því seinna 22,92 kr/kWh.

Í neðri línu töflu 16 er tekjur ríkissjóðs af jarðefnaeldsneytissölu fengnum af heimasíðu Fjármálaráðuneytisins, undir liðnum; greiðsluafkoma ríkissjóðs, gerð sömu skil og lýst var hér að framan.

Þess ber að geta, eins og fram kemur í kafla 4.1.1 að samkvæmt Eldsneytisspá Orkusparnefndar frá 2008 er bensín um einn fjórði af olíunotkun hér á landi, einnig notar hluti bifreiða gas- og dísilólíu ásamt ýmsum verktökum á tæki. Skilin á milli þessara notenda eru ekki skörp þannig að hafa ber í huga að einhver hluti þess magns sem skráð er á bifreiðar fer á tæki (Orkustofnun, 2011). Þetta skýrir að einhverju leiti þann mun á tekjum ríkissjóðs af eldsneytissölu sem fram kemur í kafla 4.2 töflu 10 sem fengnar eru af heimasíðu Fjármálaráðuneytisins, undir liðnum; greiðsluafkoma ríkissjóðs og tekjum ríkissjóðs reiknuðu út frá seldu magni jarðefnaeldsneytis fengnu frá Orkustofnun.

4.4.5 Sviðsmynd 5: Gjaldtaka af eignum km í samgöngum

Með sviðsmynd 5 er stillt upp líkani af því hvernig gjaldtaka á ekinn kílómetri í samgöngum á Íslandi gæti litið út.

Tafla 17 Sviðsmynd 5 Gjaldtaka á ekinn km í samgöngum.

Teg. Eldsneyti	Tekjur ríkissjóðs	Eknir km	Tekjur á ekinn km
Bensín	11.665.000.000,00 kr.	2.125.982.079	5,49 kr.
Dísil	7.058.000.000,00 kr.	1.042.321.455	6,77 kr.
Samtals	18.723.000.000,00 kr.	3.168.303.534	5,91 kr.

Upplýsingarnar í töflu 17 um tekjur ríkissjóðs af gjaldtöku af orkugjöfum í samgöngum eru fengnar af heimasíðu Fjármálaráðuneytisins, undir liðnum; greiðsluafkoma ríkissjóðs. Inn í þessum tölum eru allar álögur ríkissjóðs á jarðefnaeldsneyti, eins og fram kemur í kafla 2.2 án viðisaukaskatts.

Tölur um heildar akstur ekinna kílómetra (km) í samgöngum á Íslandi eru fengnar frá Umferðarstofu. Upplýsingarnar í töflu 17 koma úr áður nefndu Excel skjali sem tilgreint er í kafla 2.6 hér að framan og innihalda ítarlegri upplýsingar en fram koma á heimasíðu stofnunarinnar.

Út frá ofangreindum niðurstöðum er reiknað út hver gjaldtakan er árið 2010 á ekinn kílómetra í samgöngum hér á landi. Það er gert með því að taka tekjur ríkissjóðs og deila upp í þær með eignum km fyrir hvora eldsneytistegund, og að lokum fyrir heildartekjur og heildar ekna kílómetra í samgöngum.

- ✓ Þá fæst að gjaldtaka á hvern ekinn km á bensínbíl er 5,49 kr.
- ✓ Fyrir dísilbíl eru það á ekinn km 6,77 kr.
- ✓ Ef teknar eru heildar tekjur og því deilt niður á heildar ekna km í samgöngum, er þetta 5,91 kr/km.

5 Umræða

Niðurstaða rannsóknarinnar er sú að gjaldtaka af nýjum orkugjöfum í samgöngum sé nauðsynleg til að fjármagna samgöngu kerfi landsins sem er stórt og kostnaðarsamt og íslenska þjóðin fámenn. Sem hvati til orkuskipta mætti hugsa sér að gjaldtaka yrði aukin fyrst um sinn á jarðefnaeldsneyti en eftir nokkur ár yrði gjaldtakan að færast yfir á nýju orkugjafana til að standa undir tekjum ríkisins til samgöngumála. Kostnaður vegna viðhalds og reksturs samgöngumannvirkja markast aðallega af því hversu mikið er ekið á vegum og götum. Þar af leiðandi verða tekjur af mannvirkjunum að haldast sem best í hendur við kostnað þeirra og það verður best gert með því að innheimta ákveðið gjald á ekinn kílómeter.

Í kafla 2.6 er fjallað um meðaleyðslu nýskráðra bifreiða í blönduðum akstri sem sjá má í töflu 6, þetta eru tölur frá Umferðarstofu. Eins og fram kemur í kafla 2.6 töflu 6 þá hefur á undanförunum árum verið þróun í þá átt að meðaleyðsla nýskráðra bifreiða með hefðbundnar bensín- og dísilvélar hefur verið að minnka. Árið 2000 var meðaleyðsla nýskráðra bifreiða samkvæmt tölum Umferðarstofu 8,57 l/100 km, fimm árum síðar árið 2005 er meðaleyðslan skráð 8,23 l/100 km sem er um 4,02% minnkun, árið 2010 er skráð meðaleyðsla 6,89 l/100 km sem táknar minnkun upp á 16,27% á fimm ára tímabili.

Af þessu má glöggjt sjá að tekjur ríkissjóðs með óbreyttu innheimtukerfi minnka verulega vegna sparneytnari bíla. Því má ljóst vera að einfaldasta og gagnsæjasta kerfið væri föst krónutala á ekinn km sem tæki mið af ytri kostnaði, og núverandi kerfi með sérstaka eldsneytisskatta lagt niður.

Niðurstaðan af þessu væri sú að kostnaðartengja gjaldtökuna og afleggja skatta. Einnig þyrfti að leggja mat á með útreikningum þann þjóðhagslega sparnað sem minni jarðefnaeldsneytiskaup spara ríkissjóði gjaldeyri.

Losun koltvísýrings (CO₂) þarf einnig að verðleggja í samræmi við það sem gerist víða erlendis vegna þeirra skaðlegu áhrifa sem losun á CO₂ veldur á hlýnun loftslags jarðar. Til að auka samkeppnishæfni vistvænna orkugjafa og draga úr losun gróðurhúsalofttegunda er víða lagður á sérstakur

kolefnisskattur, einnig eru að hefjast viðskipti með CO₂ kvóta. Engin viðskipti eru enn sem komið er héraendis með slíkan kvóta, en kolefnisskattur var lagður á jarðefnaeldsneyti eins og tilgreint er í kafla 2.2.

Eins og sjá má í kafla 4.1.3, töflu 9 þá losna um 790 þús tonn af CO₂ við brennslu jarðefnaeldsneytis árið 2010 vegna samgangna hér á landi. Til að sjá hvert virði losunarinnar er og miðað er við verðmæti hvers tonns sé 3.180 kr þá er virði losunar upp á 790 þús tonn um 2.500 miljónir kr, þessa fjármuni mætti hugsanlega nota til að lækka verð vistvænna bifreiða, eins og rafbíla sem nota innlenda orku.

Rétt er að koma inn á 20/20 Sóknaráætlun stjórnvalda, en þar segir:

- „Að notkun vistvæns eldsneytis í sjávarútvegi verði a.m.k 20% árið 2020 og að 20% alls eldsneytis í samgöngum verði vistvænt.“
- „Að árið 2020 gangi 75% nýrra bifreiða, undir fimm tonnum að þyngd, fyrir vistvænu eldsneyti.“(Forsætisráðuneytið, 2011)

Ólíklegt verður að teljast að þessum markmiðum verði náð miðað við núverandi stöðu þessara mála. Ef litið er til þeirra upplýsinga sem fram koma í kafla 2.4 þar sést að 99,7% bifreiða eru knúnar af jarðefnaeldsneyti en einungis 0,3% knúnar með vistvænni orku, þó ber að geta þess að innan þessara 0,3% eru svo kallaðir tvinnbílar en þ.e. bílar sem bæði hafa rafhreyfil og bensín- eða dísilvél sem aflagjafa.

6 Lokaorð

Til að ná fram orkusparnaði í samgöngum eru þrjár meginleiðir: Draga úr ferðaþörf, innleiða nýja tækni og breyta hegðun. Mikilvægt er að auka aðgengi og efla almenningsamgöngur.

Í stuttu máli sagt benda niðurstöður þessa verkefnis til þess að gjaldtaka af nýjum orkugjöfum í samgöngum á Íslandi sé nauðsynleg til að reka vegakerfið, viðhalda því og fjármagna nýframkvæmdir. Eins og fram kemur í umfjöllun um meðaleyðslu nýskráðra bifreiða hér á landi er þróunin sú að meðaleyðsla bíla fer lækkandi með árunum, það eitt og sér lækkar tekjur ríkissjóðs af gjaldtöku af jarðefnaeldsneyti með óbreyttu skattakerfi. Eðlilegast virðist vera að skattleggja ekna kílómetra í samgöngum þar sem það kerfi kemst næst því að haldast í hendur við þann kostnað sem skapast af notkun samgöngukerfisins. Þannig ætti að vera best hægt að tryggja eðlilegt viðhald vegakerfisins og veita eðlilega þjónustu við vegfarendur.

Jarðefnaeldsneyti er tæmanleg auðlind og allt bendir til að farið sé að stytast í að hún tæmist. Mikilvægt er að bregðast við með tækninýjungum og dreifa þróuninni yfir lengri tíma þannig að skiptin frá jarðefnaeldsneyti yfir í aðra orkugjafa valdi sem minnstri röskun.

Heppilegt verður að teljast að stjórnvöld liðki fyrir orkuskiptum yfir í umhverfisvænni orkugjafa, og við Íslendingar ættum að sjá tækifæri í því að nýta innlenda orkugjafa í samgöngum. Sem stuðla að minnkun á losun koltvísýrings og sparnaði á gjaldeyri sem nú fer til eldsneytiskaupa.

Í upphafi var sett fram eftirfarandi rannsóknarspurning:

- Hvaða áhrif hafa orkuskipti í samgöngum á Íslandi á gjaldtöku af nýorku og tekjur ríkissjóðs af eldsneyti ?

7 Heimildaskrá

Ágústa S. Loftsdóttir (2007). Vistvænt eldsneyti. *Árbók VFÍ/TFÍ, 2007*, 308-314

European Renewable Energy Council (2004). *Renewable Energy in Europe: Building Markets and Capacity*. Sótt 26. október 2011 af:
http://erec.org/fileadmin/erec_docs/Documents/Publications/ExecutiveSummary.pdf

Fjármálaráðuneytið. (2008). *Heildarstefnumótun um skattlagningu ökutækja og eldsneytis*. Sótt 27. september 2011 af:
http://www.fjarmalaraduneyti.is/media/Utgefin_rit/Heildarstefnumotun-um-skattlagningu-okutaekja-og-eldsneytis.pdf

Fjármálaráðuneytið. (e.d.). *Útgáfa, greiðsluafkoma ríkissjóðs*. Sótt 19. október 2011 af:
http://www.fjarmalaraduneyti.is/greiðsluafkoma_rikissjods/

Forsætisráðuneytið. (e.d.). *Samfélagsmarkmið 2020*. Sótt 11. nóvember 2011 af:
<http://www.forsaetisraduneyti.is/2020/samfelagsmarkmid/>

Hagstofa Íslands. (e.d.-a). *Útsöluverð nokkurra vörutegunda og þjónustuliða 1980-2010*. Sótt 25. október 2011 af: <http://hagstofa.is/Hagtolur/Verdlag-og-neysla/Neysla-og-verd-ymissa-vorutegund>.

Hagstofa Íslands. (e.d.-b). *Vísitala neysliverðs frá 1939*. Sótt 25. október 2011 af:
<http://hagstofa.is/Hagtolur/Verdlag-og-neysla/Visitala-neysliverds>.

Holum, John R. (1998). *The fundamentals of general, organic, and biological chemistry* (6. Útgáfa). New York: John Wiley & Sons, Inc..

Hreinn Haraldsson, Jóhann Guðmundsson og Rúnar Guðjónson. (2001). *Losun gróðurhúsalofttegunda í samgöngum: Skýrsla til undirbúnings stefnumótunar*. Reykjavík: Samgönguráðuneytið og Vegagerðin.

Lög um olúgjald og kílómetragjald nr. 87/2004.

Lög um umhverfis- og auðlindaskatta nr. 129/2009.

Lög um virðisaukaskatt nr. 50/1988.

Lög um vörugjald af ökutækjum, eldsneyti o.fl. nr. 29/1993.

Masterton, William L. og Hurley, Cecile N. (2004). *Chemistry, Principles and Reactions* (5. Útgáfa). Toronto: Brooks/Cole – Thomson Learning.

Orkusparnefnd. (2008). *Eldsneytisspá 2008-2050*. Reykjavík: Orkustofnun.

Orkustofnun. (e.d.). *Raforkuverð*. Sótt 26. september 2011 af:

<http://www.os.is/raforkuverd/>

Per Präem. (2008). *Dansk Elbil Komié*. Sótt 29. október 2011 af:

http://www.danskelbilkomite.dk/Elbiler_Hvorfor.htm.

Seiður ehf (e.d.). *Eldsneytisverð í sjálfsafgreiðslu*. Sótt 26. september 2011 af:

<http://www.bensinverd.is/>

Starfshópur á vegum Fjármálaráðherra. (2008). *Heilarstefnumótun um skattlagningu ökutækja og eldsneytis*. Reykjavík: Fjármálaráðuneytið.

Steingrímur Ólafsson. (2008). *Rafbílar á Íslandi - Fýsilegur kostur*. Sótt 12. október 2011

af: http://www.idnadarraduneyti.is/media/Rafraen_afgreidsla/Raf_Verkefni.pdf

Umferðarstofa. (e.d.). *Bifreiðatölur: Árið 2010*. Sótt 26. Október 2011 af:

<http://us.is/Apps/WebObjects/US.woa/wa/dp?id=1001556>

8 Viðaukar

8.1 Viðauki I Útreikningar bensín- og raforkuverðs

Tafla V 1 Þróun bensín- og raforkuverðs umreiknað á verðlag ársins 2010.

Ár	Bensínverð [kr/L]	Raforkuverð [kr/kWh]	Vísitala	Bensínverð verðlag 2010 [kr/L]	Raforkuverð verðlag 2010 [kr/kWh]
1982	12,20 kr.	1,80 kr.	210,1	206,61 kr.	30,48 kr.
1983	22,90 kr.	3,46 kr.	386,8	210,65 kr.	31,83 kr.
1984	22,70 kr.	3,46 kr.	443,8	181,99 kr.	27,74 kr.
1985	35,00 kr.	3,63 kr.	616,6	201,97 kr.	20,95 kr.
1986	25,00 kr.	3,30 kr.	711,5	125,02 kr.	16,50 kr.
1987	33,70 kr.	3,76 kr.	876,1	136,87 kr.	15,27 kr.
1988	36,60 kr.	4,89 kr.	1075,5	121,08 kr.	16,18 kr.
1989	48,20 kr.	5,70 kr.	1320,7	129,86 kr.	15,36 kr.
1990	56,80 kr.	5,96 kr.	1442,9	140,07 kr.	14,70 kr.
1991	59,40 kr.	6,66 kr.	1557,5	135,70 kr.	15,21 kr.
1992	56,80 kr.	6,65 kr.	1570,9	128,65 kr.	15,06 kr.
1993	66,17 kr.	7,01 kr.	1662,2	141,64 kr.	15,01 kr.
1994	67,90 kr.	7,12 kr.	1661,6	145,40 kr.	15,25 kr.
1995	70,00 kr.	7,12 kr.	1696,6	146,80 kr.	14,93 kr.
1996	76,06 kr.	7,33 kr.	1738,5	155,67 kr.	15,00 kr.
1997	79,04 kr.	7,46 kr.	1768,6	159,01 kr.	15,01 kr.
1998	74,45 kr.	7,31 kr.	1792	147,82 kr.	14,51 kr.
1999	85,40 kr.	7,53 kr.	1881,7	161,48 kr.	14,24 kr.
2000	98,00 kr.	7,89 kr.	1966,9	177,28 kr.	14,27 kr.
2001	98,75 kr.	7,46 kr.	2126,6	165,22 kr.	12,48 kr.
2002	99,00 kr.	7,68 kr.	2177,5	161,77 kr.	12,55 kr.
2003	96,60 kr.	8,04 kr.	2232	153,99 kr.	12,82 kr.
2004	111,50 kr.	8,25 kr.	2315,6	171,33 kr.	12,68 kr.
2005	113,78 kr.	7,97 kr.	2413,9	167,71 kr.	11,75 kr.
2006	119,46 kr.	8,01 kr.	2589,7	164,13 kr.	11,00 kr.
2007	134,70 kr.	8,69 kr.	2724,3	175,93 kr.	11,35 kr.
2008	159,76 kr.	9,15 kr.	3191,3	178,12 kr.	10,20 kr.
2009	193,50 kr.	9,49 kr.	3467,1	198,58 kr.	9,74 kr.
2010	205,07 kr.	11,96 kr.	3558,1	205,07 kr.	11,96 kr.

Útreikningar í töflu: V1

Verðlag 2010 = Verð hvers árs x (vísitala 2010 / vísitala hvers árs)

8.2 Viðauki II Eldsneytisverð

Tafla V 2 Eldsneytisverð 26.09.2011. Gögn fengin af: <http://www.bensinverd.is/>



Íslenska | English

Svæði
Höfuðborgarsvæðið
Suðvesturhómið
Suðurland
Austurland
Norðurland
Vestfirðir
Vesturland

GSMbensín er verðkönnunarþjónusta fyrir bensín- og olíuverð. Upplýsingum um verð olíufélaganna er aflað reglulega og stöðvarnar birtar í hækkandi röð.

Norðurland

95 okt			Dísel		
Félag	Stöð	Verð	Félag	Stöð	Verð
Orkan	Norðurland	233.60	Orkan	Norðurland	233.60
ÓB	Akureyri	233.80	ÓB	Akureyri	233.80
ÓB	Akureyri BSÓ	233.80	ÓB	Akureyri BSÓ	233.80
ÓB	Blönduós	233.80	ÓB	Blönduós	233.80
ÓB	Húsavík	233.80	ÓB	Húsavík	233.80
Atlantsólía	Akureyri	233.80	Atlantsólía	Akureyri	233.80
Atlantsólía	Akureyri, Glerártorg	233.80	Atlantsólía	Akureyri, Glerártorg	233.80
N1	Algengt	233.90	N1	Algengt	233.90
Olís	Algengt	234.00	Shell	Algengt	234.00
Shell	Algengt	235.90	Olís	Algengt	234.00

Staða þann 26.9.2011 kl. 12:00
Verð miðast við sjálfsafgreiðslu án vildarafsláttar

REKID AF  WWW.SEIDUR.IS

SEIDUR EHF TEKUR ENGA ÁBYRGÐ Á AÐ OFANGREINDAR UPPLÝSINGAR SÉU RÉTTAR, ENDA BYGGJA ÞÆR Á TILKYNNINGUM OLÍUFÉLAGANNA.
EFTIRFARANDI FÉLÖG ERU TEKIN MEÐ Í KÖNNUNINI: ATLANTSOLÍA, N1, ORKAN, ÓB BENSÍN, OLÍS, SKELJUNGUR

8.3 Viðauki III Yfirlit skatttekna ríkissjóðs

Tafla V 3 Yfirlit skatttekna ríkissjóðs af orkugjöfum í samgöngum.

Skatttekjur ríkissjóðs án Vsk af orkugjöfum í samgöngum												
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Tekjur ríkissjóðs												
Gjöld af bensíni	7.558.000.000	7.427.000.000	7.381.000.000	7.464.000.000	8.320.000.000	8.783.000.000	8.995.000.000	9.168.000.000	8.738.000.000	10.990.000.000	11.665.000.000	
Gjöld af dísilolíu	4.546.000.000	4.811.000.000	4.722.000.000	4.957.000.000	5.825.000.000	4.015.000.000	6.553.000.000	7.292.000.000	7.280.000.000	7.180.000.000	7.058.000.000	
Samtals	12.104.000.000	12.238.000.000	12.103.000.000	12.421.000.000	14.145.000.000	12.798.000.000	15.548.000.000	16.460.000.000	16.018.000.000	18.170.000.000	18.723.000.000	
Sala ílfrum												
Bensín á bíla	188.872.848	190.205.298	192.017.219	194.288.742	200.596.026	207.589.404	213.547.020	211.817.219	205.450.331	205.207.947	196.309.934	
Dísilíola á bíla	55.970.519	57.119.104	58.724.057	85.889.151	93.890.330	98.441.038	135.029.481	148.423.349	134.391.509	135.012.972	125.510.613	
Samtals	244.843.367	247.324.402	250.741.275	280.177.893	294.486.357	306.030.442	348.576.501	360.240.568	339.841.841	340.220.919	321.820.547	
Heildar akstur-bífr												
Ekniir km bensín	1.776.049.474	1.787.851.088	1.833.653.932	1.906.633.284	1.988.295.624	2.062.352.733	2.040.663.039	2.142.387.699	2.107.380.017	2.120.088.171	2.125.982.079	
Ekniir km dísilíola	540.597.315	554.672.495	572.686.250	631.035.239	694.034.898	791.532.416	894.078.497	1.091.774.840	1.016.700.503	999.779.782	1.042.321.455	
Samtals	2.316.646.790	2.342.523.583	2.406.340.182	2.537.668.522	2.682.330.522	2.853.885.150	2.934.741.536	3.234.162.540	3.124.080.521	3.119.867.953	3.168.303.534	
Tekjur á ekinni km	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Tekjur af bensín/km	4,26	4,15	4,03	3,91	4,18	4,26	4,41	4,28	4,15	5,18	5,49	
Tekjur af dísilíolu/km	8,41	8,67	8,25	7,86	8,39	5,07	7,33	6,68	7,16	7,18	6,77	
Tekjur heildar km	5,22	5,22	5,03	4,89	5,27	4,48	5,30	5,09	5,13	5,82	5,91	