

# Tillaga til þingsályktunar

## um orkuskipti í samgöngum.

(Lögð fyrir Alþingi á 139. löggjafarþingi 2010–2011.)

Alþingi ályktar að fela iðnaðarráðherra að vinna að því að minnka hlut jarðefnaeldsneytis í samgöngum með notkun endurnýjanlegra orkugjafa og orkusparnaði. Stefnt skal að orkuskiptum í samgöngum þar sem jarðefnaeldsneyti verði leyst af hólmi með innlendum endurnýjanlegum orkugjöfum.

Með orkuskiptum í samgöngum er stuðlað að grænu hagkerfi með sjálfbæra þróun að leiðarljósi, óverulegri losun gróðurhúsalofttegunda í samgöngum og gjaldeyrissparnaði sem nota má til uppbyggingar á innviðum, þekkingu, framleiðslugetu og nýrri atvinnustarfsemi.

Unnið verði að stefnumótun, markmiðasetningu og aðgerðaáætlun fyrir orkuskipti í samgöngum fram til 2020 og skal sú stefnumótun liggja fyrir í maí 2011. Við þá vinnu skal stefna að eftirfarandi:

### 1. Forusta.

Ísland verði í forustu við notkun á endurnýjanlegri orku í samgöngum í heiminum. Nú er hlutfall endurnýjanlegrar orku í samgöngum á Íslandi töluvert lægra en annars staðar eða minna en 1%. Markmiðið innan ESB er 5,75% fyrir árið 2010.

### 2. Mikilvægi.

Unnið verði markvisst og eins hratt og kostur er að því að draga úr innflutningi á jarðefnaeldsneyti með því að hvetja til orkusparnaðar og skapa hagrænar forsendur fyrir notkun ökutækja sem nota endurnýjanlega orkugjafa. Hefja skal framleiðslu og notkun á endurnýjanlegum orkugjöfum sem leiða til minni losunar gróðurhúsalofttegunda, gjaldeyrissparnaðar og meira orkuöryggis.

### 3. Skattaumhverfi.

Skattaumhverfi verði þróað áfram til að það hvetji bæði neytendur og fyrirtæki til orkuskipta í samgöngum og til framleiðslu á endurnýjanlegum orkugjöfum til samgangna. Jafnframt felist hvati til orkusparnaðar í skattkerfinu.

### 4. Orkusparnaður.

Markvisst verði hvatt til orkusparnaðar í samgöngum, m.a. með miðlun upplýsinga til almennings, umhverfismiðuðu svæðaskipulagi, breyttu skattkerfi, eflingu almennings-samgangna og fleira í samvinnu við þá aðila sem nú þegar vinna að þessum málum, svo sem Orkusetur og sveitarstjórnir.

### 5. Samstarf.

Lykilaðgerðir sem grípa þarf til verði skipulagðar og samstaða sköpuð um þær, m.a. með klasasamstarfi með þátttöku atvinnulífs, sveitarfélaga og ríkis.

## 6. Rannsóknir og þróun.

Stuðla skal að rannsóknnum, tækniþróun, nýsköpun og atvinnuþróun tengdri endurnýjanlegum orkugjöfum. Menntun og fræðsla á þessu sviði skal einnig efla.

## 7. Ísland sem tilraunavettvangur.

Ísland er ákjósanlegur vettvangur til að reyna ýmsar nýjungar í notkun á endurnýjanlegum orkugjöfum í samgöngum. Efla skal þátttöku í erlendu samstarfi í því skyni að laða að þekkingu og fjármagn.

## 8. Stuðningsumhverfi fyrir nýsköpun.

Efla skal stuðningsumhverfi fyrir nýsköpun í tengslum við orkuskipti í samgöngum og stefnt skal að sérstakri fjármögnun verkefna á þessu sviði. Fé til verkefna sem tengjast orkuskiptum í samgöngum verði aukið.

## 9. Alþjóðasamstarf.

Ísland uppfylli allar þær skyldur og kröfur sem alþjóðasamþykktir gera til landsins varðandi losun gróðurhúsalofttegunda frá samgöngum, orkusparnað og hlutfall endurnýjanlegra orkugjafa í samgöngum. Jafnframt taki Ísland þátt í alþjóðlegum verkefnum á þessu sviði eftir því sem efni þykja til.

Athugasemdir við þingsályktunartillögu þessa.

Í stjórnarsáttmála ríkisstjórnarinnar segir m.a.: „Mótuð verði heildstæð orkustefna sem miði að því að endurnýjanlegir orkugjafar leysi innflutta orku af hólmi.“ Þá er áhersla lögð á metnaðarfull markmið um samdrátt í losun gróðurhúsalofttegunda. Orkuþörf í samgöngum er nú mætt með innfluttu jarðefnaeldsneyti. Sóknarfærin liggja því í að skipta innfluttum kolefnaorkugjöfum út fyrir endurnýjanlega visthæfa orku ásamt því að draga úr heildarorkunotkun.

Hinn 27. maí 2010 skipaði iðnaðarráðherra verkefnisstjórn sem meðal annars er ætlað að vinna að stefnumótun um gerð áætlunar um orkuskipti í samgöngum með áherslu á umhverfisvernd, gjaldeyrisparnað, hagkvæmni og nýsköpun (sjá vefsíðu Grænu orkunnar: [www.grænaorkan.is](http://www.grænaorkan.is)).

Vinna er hafin við framangreinda stefnumótun. Nauðsynleg næstu skref eru m.a. að virkja aðila og afla stuðnings við stefnumótunavinnuna og skapa forsendur, m.a. hagræna hvata og ívilnanir til að hagkvæmt sé að hefja notkun á nýrri tækni og endurnýjanlegum orkugjöfum í samgöngum. Nokkrar lausnir hafa verið í þróun á undanförunum árum. Orkuskipti í samgöngum verða að byggjast á að þróa og taka í notkun lausnir sem henta mismunandi þörfum. Þess vegna er mjög mikilvægt að styðja við og efla nýsköpun, en ekki hvað síst atvinnuþróun, og vinna að slíku samhliða orkuskiptum. Við framleiðslu á endurnýjanlegum orkugjöfum eru margvíslegir kostir vel þekktir. Einstakar tæknilausnir eru þó enn í þróun auk þess sem eldsneytisnýtni hefðbundinna ökutækja eykst óðfluga. Markmiðið með þessari þingsályktunartillögu er ekki að gera upp á milli tæknilausna heldur að skapa umhverfi þannig að mismunandi lausnir geti náð að dafna. Markaðurinn ræður síðan hvaða lausnir verða ráðandi í framtíðinni.

## 1. Forysta.

Hlutfall endurnýjanlegrar orku í samgöngum á Íslandi er nú töluvert lægra en annars staðar, eða minna en 1%. Evrópusambandið setti sér það markmið að árið 2010 kæmu 5,75% orku í samgöngum frá endurnýjanlegum orkugjöfum. Þótt það markmið hafi ekki náðst að fullu hafa mörg lönd Evrópu mikið forskot á Íslendinga í þessum efnum. Evrópusambandið

setur sér jafnframt það markmið að árið 2020 muni 10% orku í samgöngum koma frá endurnýjanlegum orkulindum. Ætli Ísland að vera í forustu í þessum efnum þarf að setja að lágmarki sama markmið.

Pólitískur vilji er forsenda fyrir forustu og virkri þátttöku við að innleiða endurnýjanlega orkugjafa í samgöngum. Hagrænir hvatar, svo sem skattaávilnanir, sem gera notkun og framleiðslu á endurnýjanlegri orku samkeppnishæfa, eru áhrifaríkustu tækin til að taka upp nýja orkugjafa í samgöngum.

Íslendingar umbyltu orkukerfi sínu á þriðja hluta 20. aldar og tóku í notkun endurnýjanlegan visthæfan íslenskan orkugjafa, jarðhitann, til að hita íbúðarhúsnæði. Sú fjárfesting sem þá var lagt í hefur ekki aðeins stuðlað að mun betri loftgæðum og minni losun gróðurhúsalofttegunda heldur sparar hún þjóðarbúinu tugi milljarða króna í gjaldeyri á ári hverju og hefur skapað verðmæta þekkingu og reynslu. Þessi umbylting varð að verulegu leyti við erfiðar aðstæður í efnahagslífi og má þar t.d. nefna hrun síldarstofnsins, óðaverðbólgu og hátt olíuverð. Ýmsar forsendur virðast nú vera að skapast fyrir samskonar breytingu í samgöngum og gerðar voru hvað varðar húshitun. Má þar nefna þróun farartækja, lágt gengi krónunnar og framboð á innlendri orku á samkeppnishæfu verði.

Í krafti sérstöðu hvað varðar aðgang að endurnýjanlegri orku og reynslu við vinnslu hennar getur Ísland orðið mikilvæg tilraunastöð fyrir heiminn við að skipta úr jarðefnaeldsneyti yfir í endurnýjanlega orku í samgöngum. Einn af hvötunum er sá einstæði árangur sem náðist með hitaveituvæðingunni upp úr miðri síðustu öld og sú þróun sem síðan hefur orðið m.a. með því að nýta jarðhita einnig til að framleiða rafmagn. Aðgangur að endurnýjanlegum orkugjöfum gerir okkur kleift að minnka notkun á innfluttu jarðefnaeldsneyti hratt og nota í staðinn innlenda visthæfa orkugjafa.

Á þessu sviði liggja tækifæri fyrir Ísland til að byggja upp sjálfbæra atvinnustarfsemi og þekkingu sem flytja má til annarra landa. Aðgerðir sem skila gjaldeyrissparnaði verða mikilvægar á komandi árum. Fjölgun starfa vegna orkuskipta í samgöngum stuðlar að enn frekari þekkingu og verðmætasköpun sem aftur skapar enn fleiri tækifæri bæði á heimavelli og erlendis.

Íslendingar eru virkir þátttakendur í alþjóðlegum verkefnum þar sem unnið er að prófunum og þróun á tækni og endurnýjanlegum orkugjöfum í samgöngum. Á Íslandi er t.d. stærsti vetnisbílafloti í Evrópu. Gera þarf enn betur og virk þátttaka og forusta mun skapa Íslandi sterka ímynd sem nýtist öllum í alþjóðlegum viðskiptum.

Ísland hefur nú þegar byggt upp þekkingu á endurnýjanlegum orkugjöfum og nýtingu þeirra. Landið er því tilvalinn vettvangur til að prófa og aðlaga nýja tækni.

## 2. Mikilvægi.

Innflutningur farartækja knúnnum hefðbundnum orkugjöfum hefur dregist saman að undanförmu. Það hefur í för með sér að landsmenn munu þurfa að endurnýja ökutæki sín á komandi árum. Við þessar aðstæður skapast tækifæri til að stuðla að því að þá gefist kostur á að kaupa ökutæki sem nota endurnýjanlega orku í stað þeirrar gömlu.

Æskilegt er að skipta um orkugjafa í samgöngum eins hratt og kostur er. Nú þegar eru til leiðir til að draga töluvert úr innflutningi á jarðefnaeldsneyti. Áætlað er að hægt sé að draga verulega úr notkun á innfluttu jarðefnaeldsneyti eða um allt að 10% á næstu fimm árum bæði með því að spara og með því að nota innlenda endurnýjanlega orkugjafa. Til þess að svo geti orðið er nauðsynlegt að innleiða hagræna hvata og efla fræðslu. Jafnframt væri hægt að leggja þá skyldu á seljendur eldsneytis að blanda visthæfu eldsneyti í hefðbundið eldsneyti

líkt og gert er í Finnlandi eða skylda bensinstöðvar af ákveðinni stærð til að bjóða upp á a.m.k. eina tegund visthæfs eldsneytis líkt og gert er í Svíþjóð. Afraksturinn yrði minni losun gróðurhúsalofttegunda og aukin framleiðsla á innlendu eldsneyti, jafnframt því sem þekking eykst og til verða ný störf í anda grænnar hagstjórnar.

Allar forsendur eru til þess að orkuskipti í samgöngum geti gengið hratt fyrir sig á Íslandi. Gnægð endurnýjanlegrar orku til raforkuframleiðslu gerir það að verkum að til er næg orka sem nota má til að knýja ökutæki framtíðarinnar. Einnig eru miklir möguleikar til að framleiða metan, lífdísilólíu, metanól og fleiri orkugjafa. Tækni framfarir hafa orðið miklar en það sem helst mun hamla kaupum á nýjum og vistvænni farartækjum er hversu dýr þau eru enn þá. Lækkun kostnaðar þeirra og hagrænir hvatar munu verða stærstu áhrifavaldarnir hvað varðar hraða orkuskiptanna sem og uppbygging nýrra innviða. Ökutæki knúin metani og lífdísilólíu eru nú þegar á markaði á samkeppnishæfu verði.

Mikilvægt er að opinberir aðilar komi að uppbyggingu fjölorkustöðva og verði í fararbroddi við kaup á visthæfum farartækjum.

Sjá nánar fylgiskjal II, væntanleg tækniþróun.

### 3. Skattaumhverfi.

Á vegum fjármálaráðherra er unnið að breytingum á lögum nr. 39/1988, um bifreiðagjald, og lögum nr. 29/1993, um vörugjald af ökutækjum og eldsneyti o.fl., með síðari breytingum, og stefnt er að því að breytingarnar taki gildi um áramótin 2010/2011. Breytingarnar fela í sér að álagning vörugjalds og bifreiðagjalds miðist við skráða losun koltvísýrings (CO<sub>2</sub>) viðkomandi ökutækis. Ökutæki með enga skráða losun koltvísýrings bera þá engin vörugjöld og lægsta bifreiðagjald er 5 þús. kr. Jafnframt skulu íblöndunarefni og eldsneyti sem ekki er af jarðefnauppruna undanþegin oliugjaldi.

Verkefnisstjórn Grænu orkunnar, sem meðal annars er ætlað að vinna að stefnumótun og gerð áætlunar um orkuskipti í samgöngum, hefur kynnt sér fyrrgreindar breytingar og telur þær jákvætt skref. Verkefnisstjórnin telur hins vegar fulla þörf á að ganga lengra til að gera orkuskipti í samgöngum að raunhæfum kosti eins fljótt og auðið er og til þess að fylgja eftir markmiði ríkisstjórnarinnar um að Ísland verði í fararbroddi í innleiðingu visthæfrar orku.

Hér á eftir eru tillögur sem verkefnisstjórn Grænu orkunnar hefur mótað og lagt fyrir iðnaðarráðherra:

Lagt er til að hafin verði vinna í fjármálaráðuneytinu til þess að meta hvort hagkvæmt sé með hliðsjón af kostnaði, tækniþróun og ávinningi fyrir efnahag og umhverfi að hrinda eftirtöldum tillögum í framkvæmd.

Eftirtaldar reglur gildi um kaupendur ökutækja með enga skráða losun koltvísýrings og kaupendur ökutækja sem eingöngu geta notað endurnýjanlega orku:

1. Virðisaukaskattur verði að fullu endurgreiddur.
2. Virðisaukaskattur á sérhæfðum varahlutum verði endurgreiddur, einnig fyrir íhluti til breytinga á hefðbundnum ökutækjum á Íslandi.
3. Ívilnun vegna bifreiðagjalda verði í samræmi við fyrrgreindar breytingar, lágmark bifreiðagjalda verði þó 0 kr. fyrir bifreiðar sem losa 0 g CO<sub>2</sub>/km.
4. Kaupendur almenningsvagna með enga skráða losun koltvísýrings og almenningsvagna sem eingöngu nota endurnýjanlega (visthæfa) orku fái virðisaukaskatt endurgreiddan að fullu.
5. Kaupendur visthæfra almenningsvagna fái 66% endurgreiðslu á virðisaukaskatti.

6. Eigendur ökutækja sem breyta ökutækjum sínum úr hreinum bensín- eða dísilbílum í vishæf ökutæki sem ganga að mestu eða öllu leyti fyrir endurnýjanlegri orku fái endurgreiðslu að upphæð 50 þús. kr.
7. Skattar á bifreiðahlunnindi lækki við notkun á vishæfum ökutækjum.
8. Endurnýjanlegt eldsneyti blandað í hefðbundið eldsneyti verði gjaldfrjálst, í samræmi við framangreindar breytingar hvað varðar hærra prósentuhlutfall. Sjá nánar í fylgiskjali I.

#### 4. Orkusparnaður.

Einfaldasta, fljótlegasta og þjóðhagslega hagkvæmasta leiðin til að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda frá samgöngum er að minnka heildarorkunotkun eldsneytis í samgöngum. Með því að draga úr heildarorkunotkun verður auðveldara að ná öðrum markmiðum, eins og því að 10% af orkunni sé af vishæfum uppruna, þar sem þá þarf minna af vistvænni orku til að ná upp í vishæfa kvótann.

Hægt er að ná fram orkusparnaði í samgöngum með þremur meginleiðum, með því að draga úr ferðaþörf, breyta hegðun og innleiða nýja tækni. Ferðaþörf fólks ræðst af svæðaskipulagi, t.d. hversu nálægt nauðsynlegri þjónustu fólk býr. Leggja þarf áherslu á vishæf gildi í svæðaskipulagi. Breytt hegðun getur þýtt færri ferðir, vistakstur og að oftar sé hjólað, gengið eða farið með strætó. Nauðsynlegt er að hvetja til slíkrar hegðunar með því að auðvelda aðgengi að almenningsamgöngum, fjölga hjólastígum og auka upplýsingamiðlun. Vistakstur getur skilað töluverðum sparnaði, jafnvel tugum prósentu. Nauðsynlegt er að gera vistakstur hluta af ökuþrófi og bjóða upp á námskeið fyrir almennung sem og atvinnubílstjóra. Ný tækni þarf ekki endilega að þýða rafbíla eða líforkubíla, sparneytnir bensín- eða dísilbílar geta stuðlað að miklum árangri í að draga úr útblæstri CO<sub>2</sub>. Breytingar á lögum um bifreiðagjald og vörugjöld af ökutækjum, eldsneyti o.fl. munu hvetja til notkunar sparneytnari ökutækja.

#### 5. Samstarf.

Mikilvægt er að lykilaðilar bæði í einkageiranum og opinberir aðilar vinni saman að orkuskiptum í samgöngum á næstu árum. Eftir stofnun Grænu orkunnar um mitt ár 2010 hefur þegar orðið til vísir að samstarfi milli hennar og grasrótarinnar, þ.e. aðila sem vinna að þróun á ýmsum lausnum tengdum orkuskiptum í samgöngum. Græna orkan hefur sett upp vefsíðu þar sem ætlunin er að miðla upplýsingum um það sem er að gerast á sviði orkuskipta í samgöngum.

Samkvæmt erindisbréfi verkefnisstjórnar Grænu orkunnar á hún að skipuleggja og skapa samstöðu um lykilaðgerðir sem grípa þarf til þannig að áætlun um orkuskipti verði að veruleika. Verkefnisstjórn Grænu orkunnar telur að rétt sé að kanna hvort klasasamstarf í anda aðferðafræði Michael Porter geti stuðlað að öflugum samstarfi á þessu sviði sem leið til að byggja upp þekkingu og öflug fyrirtæki og stuðla að atvinnusköpun og útflutningi á þekkingu og tækni varðandi orkuskipti í samgöngum. Fyrir árslok 2010 er stefnt að fundi til að kanna grundvöll fyrir klasasamstarfi á þessu sviði með þátttöku fyrirtækja, einstaklinga og opinberra aðila. Líkur eru á að með slíku klasasamstarfi skapist góður samstarfsvettvangur sem mun auka líkur á hröðum og vel heppnuðum orkuskiptum í samgöngum og efla nýsköpun á þessu sviði.

## 6. Rannsóknir og þróun.

Ljóst er að á Íslandi hefur skapast veruleg þekking á endurnýjanlegri orkugjöfum á undanförunum árum. Ísland hefur verið leiðandi á sviði vetnisverkefna og rannsókna á vetni. Nokkur reynsla er komin á notkun rafbíla. Nýting á metani hefur einnig aukist og á eftir að aukast talsvert á næstu missirum. Urðun lífræns úrgangs verður bönnuð frá árinu 2013. Þá verður mikilvægt að kanna allar þær leiðir sem mögulegar eru til að nýta þann úrgang.

Ljóst er að aukin þekking stuðlar að því að orkuskipti geti gengið vel fyrir sig hér á landi. Í háskólum landsins í fyrirtækjum og hjá opinberum aðilum, t.d. í Nýsköpunarmiðstöð Íslands, er þegar að finna umtalsverða þekkingu á vistvænum orkugjöfum og ber þar fyrst og fremst að nefna þekkingu Íslendinga á raforkuframleiðslu með jarðhita og vatnsafla.

Bæði meðal rannsóknastofnana og fyrirtækja er mikill áhugi á að auka þekkingu til að undirbúa samfélagið sem best fyrir orkuskipti í framtíðinni. Auka þarf fé til rannsókna og þróunarverkefna á þessu sviði og jafnframt hvetja aðila til að taka þátt í alþjóðlegu samstarfi. Viðamiklar rannsóknaráætlanir eru í gildi bæði í Evrópu og á norrænum vettvangi sem íslensk fyrirtæki og stofnanir geta tekið þátt í. Jafnframt er innlend fjármögnun nauðsynleg. Auðvelda þarf og auka möguleika á fjármagni til rannsókna hér á landi.

Í mörgum tilvikum er Ísland ákjósanlegur vettvangur fyrir rannsóknir tengdar vistvænni orku í samgöngum, m.a. vegna smæðar sinnar, vistvænnar raforkuframleiðslu og aðgengi að vatni. Verkefnin koma þó ekki af sjálfu sér og því mikilvægt að stuðlað sé að auknum tengslum við erlend fyrirtæki og rannsóknastofnanir.

Verulega þarf að auka menntun og fræðslu varðandi innviði framtíðarinnar og mikilvægt að hið opinbera gegni ákveðnu forustuhlutverki á því sviði. Huga þarf að öryggismálum bæði fyrir innviði og nýorkubíla. Ný tækni felur í sér annars konar úrlausnarefni en nú er beitt, t.d. er háspenna í flestum rafbílum, vetni og metan eru lofttegundir sem hegða sér á allt annan hátt en bensín og olíur og því þarf að setja önnur viðmið fyrir innviði en nú er gert. Með tilliti til þessa þarf meðal annars að mennta eftirlits-, sjúkraflutninga-, björgunar- og slökkviliðsmenn.

Samtímis þarf að huga að vottun bíla og þá sérstaklega með tilliti til breytinga á þeim. Því er nauðsynlegt að auka samstarf skoðunarstöðva og opinberra aðila þannig að ströngustu kröfur séu gerðar til umferðaröryggis.

## 7. Ísland sem tilraunavettvangur.

Þess ber að geta að nú þegar fer fram samstarf um tilraunaverkefni af ýmsum toga á Íslandi. Innlendir aðilar hafa unnið í sameiningu að vetnisverkefnum sem hafa gefið góða raun. Einnig fer fram talsvert samstarf milli þeirra aðila sem vinna að aukinni nýtingu metans, lífdísilolíu og raforku. Þetta samstarf hefur dregið talsvert af erlendum aðilum að borðinu og hafa þeir tekið fullan þátt í verkefnum hér á landi bæði með þekkingu, tengslaneti, tækjabúnaði og fjármagni.

Að undanförunu hefur talsvert dregið úr áhuga erlendra aðila á verkefnum hér vegna erfðrar stöðu í efnahagslífinu. Til að glæða áhuga þeirra og tiltrú á ný er mikilvægt að bæði þeir og innlendir aðilar sjái mikinn kraft koma með nýjum verkefnum tengdum visthæfri orku. Ljóst er að margir gera sér grein fyrir þeim tækifærum sem eru fólgin í því að nýta Ísland sem tilraunavettvang. Einnig er afar verðmætt að tryggt er að öll orkan sem notuð er fyrir rafgeyma og vetnisrafbíla kemur frá endurnýjanlegum orkugjöfum.

Með skattaávilnunum og samhentum aðgerðum af hálfu hins opinbera og einkageirans mætti á skömmum tíma stórauka tiltrú erlendra aðila og hraða þannig innleiðingu visthæfs

eldsneytis. Einnig er mikilvægt að hvetja innlenda aðila til að taka þátt í verkefnum á vegum ESB með erlendum samstarfsaðilum enda er mikið framboð á styrkjum frá ESB í þessum málaflokki um þessar mundir. Reynslan af slíku samstarfi um vetnisverkefni er frábær og hafa komið um 5 milljónir evra til rannsókna og tilrauna á Íslandi í gegnum þau samstarfsverkefni.

### 8. Stuðningsumhverfi fyrir nýsköpun.

Nýsköpun tengd orkuskiptum er þegar hafin hér á landi. Lítil sprotafyrirtæki hafa verið stofnuð og þau vinna meðal annars að breytingum á hefðbundnum bílum í metanbíla. Fyrirtæki á sviði vetnistækninnar eru starfandi og fyrsta lífdisilverksmiðjan á Íslandi hóf nýlega starfsemi á Akureyri. Einnig er undirbúningur fyrir byggingu metanólverksmiðju á Reykjanesi vel á veg kominn. Ljóst er að þessi fyrirtæki starfa í mjög erfiðu umhverfi þar sem þau keppa við aldagamla tækni sem hefur náð öflugri fótfestu í samfélaginu. Til að þessi fyrirtæki og önnur sem eru í farvatninu nái að blómstra í framtíðinni er nauðsynlegt að stór- auka fé til rannsókna (sjá 6. tölul. hér að framan) og nýsköpunar. Einnig er mikilvægt að opinberir aðilar sýni viljann í verki og hefji notkun á tækninni sem allra fyrst þannig að fyrsti vísir að markaði myndist.

Miklir möguleikar eru á að skapa ný störf í nýsköpunarfyrirtækjum tengdum orkuskiptum en ljóst er að stuðningsumhverfi slíkra fyrirtækja þarf að vera öflugt. Með samhentu átaki ríkis og sveitarfélaga má efla slík fyrirtæki og þróa þannig fyrstu vaxtarsprotana.

Fræðsla og menntun er einnig mikilvæg á þessu sviði þannig að slík fyrirtæki hafi aðgang að vinnuafla sem er sérhæft á þessu sviði. Alþjóðleg samvinna getur verið afar gagnleg í því tilliti og jafnframt opnað möguleika á að fá rannsóknar- og nýsköpunarfé til landsins í nýja iðngrein.

Verkefnisstjórn Grænu orkunnar leggur til að Orkusjóður verði eflur og að styrkja- og lánarammi sjóðsins verði nýttur til að styðja við þessa nýju grein. Til þess að þetta verði að veruleika þarf að huga að eftirfarandi atriðum:

1. Ákvarða þarf fjármögnun sjóðsins og þá heildarfjárhæð sem varið skal til þessa málaflokks.
2. Kanna þarf og aðlaga ef nauðsyn þykir styrkja- og lánakerfi sjóðsins svo að það falli örugglega að settum markmiðum.
3. Gæta þarf að samkeppnissjónarmiðum.

Lagt er til að Græna orkan sjái um þetta mat í samvinnu við Orkusjóð og leggi fram tillögur snemma á árinu 2011. Einnig er mikilvægt að aukið fé verði lagt í sjóði sem vinna að og styrkja verkefni tengdum orkuskiptum í samgöngum. Jafnframt má skoða hlutverk annara sjóða varðandi sértæk úrræði t.d. Rannsóknasjóð, Tækniþróunarsjóð, Átak til atvinnusköpunar og Framleiðnisjóð landbúnaðarins.

### 9. Alþjóðasamstarf.

Ísland er virkur þátttakandi í alþjóðasamfélaginu og ber sem slíkt ábyrgð og skyldur sem m.a. ná til losunar gróðurhúsalofttegunda.

Með tilskipun Evrópuþingsins og ráðsins 2009/28/EB setti Evrópusambandið sér stefnu um að auka notkun orku frá endurnýjanlegum orkulindum. Í tilskipuninni er að finna ákvæði um bindandi landsmarkmið varðandi hlutfall endurnýjanlegra orkulinda í orkunotkun einstakra ríkja árið 2020. Samkvæmt tilskipuninni er stefnt að því að heildarorkunotkun hvers lands dragist saman um 20% til ársins 2020. Þetta á að gerast með bættri orkunýtni og orku-

sparnaði. Einnig kveður tilskipunin á um að árið 2020 verði hlutur endurnýjanlegrar orku í orkunotkun samgangna í hverju landi orðinn a.m.k. 10% og er það markmið bindandi. Í tilskipuninni er hverju aðildarríki fyrir sig gert að samþykkja sérstaka aðgerðaáætlun um endurnýjanlega orku þar sem sett eru fram markmið um hlutfall orku frá endurnýjanlegum orkulindum í raforkuframleiðslu og samgöngum árið 2020.

Ráðgert er að tilskipun Evrópuþingsins og Ráðsins 2009/28/EB verði tekin upp í EES-samninginn á fyrri hluta árs 2011 og verður hún innleidd hér á landi í framhaldi af því. Ísland er í fararbroddi varðandi nýtingu endurnýjanlegra orkulinda hvað varðar staðbundna orku. Ísland hefur þegar náð þeim tölusettu markmiðum sem tilskipunin kveður á um að hlutur endurnýjanlegrar orku í heildarorkunotkun verði aukinn (gengið er út frá viðmiðunarárinu 2005 en þá var hlutfallið 55% á Íslandi, árið 2008 var það orðið 67%). Töluverð tækifæri geta verið fólgin í því að koma íslenskri þekkingu á þessu sviði á framfæri. Í tilskipuninni er m.a. fjallað um upprunavottorð fyrir raforku sem framleidd er með endurnýjanlegum orkugjöfum og viðskipti með þau (græn vottorð („green certificate“)). Efni tilskipunarinnar er í samræmi við samstarfsyfirlýsingu ríkisstjórnarinnar, t.d. hvað varðar markmið um sjálfbærar samgöngur og mótun heildstæðrar orkustefnu sem miði að því að endurnýjanlegir orkugjafar leysi innflutta orku af hólmi.

Gæta þarf að áhrifum ákvæða tilskipunarinnar um aukinn hlut endurnýjanlegrar orku í samgöngum, sbr. framangreint 10% markmið. Kemur þar hvort tveggja til greina, lífrænt eldsneyti og raforka. Raforka er ákjósanlegur kostur sem orkugjafi í samgöngum á Íslandi hvort sem hún er nýtt beint eða geymd á rafhlöðum, en hugsanlega líka með vetni, metanól eða annað tilbúið eldsneyti sem orkubera. Nú er hlutur endurnýjanlegrar orku í öllum samgöngum á Íslandi innan við 1%. Það er því krefjandi og metnaðarfullt verkefni að ná markmiðum tilskipunarinnar og færa þetta hlutfall í 10% árið 2020. Stefna ber að því að þetta markmið náist. Þess má geta að t.d. Noregur hefur sett sér að ná þessu markmiði fyrir árið 2020.

## **Fylgiskjal I.**

### **Skattaávilnanir.**

Í þessum tillögum er gert ráð fyrir að breytingar á lögum nr. 39/1988, um bifreiðagjald, og lögum nr. 29/1993, um vörugjald af ökutækjum og eldsneyti o.fl., með síðari breytingum, taki gildi um næstu áramót. Þær tillögur sem þar koma fram gera ráð fyrir því að álagning vörugjalds og bifreiðagjalds miðist við skráða losun koltvísýrings (CO<sub>2</sub>) viðkomandi ökutækis. Ökutæki með enga skráða losun koltvísýrings bera þannig engin vörugjöld og lægsta bifreiðagjald er 5 þús. kr. Samkvæmt lagabreytingunum skulu íblöndunarefni og eldsneyti sem ekki er af jarðefnauppruna undanþegin oliugjaldi. Verkefnisstjórn Grænu orkunnar fagnar framkomnum hugmyndum og styður þær en telur fulla þörf á að ganga lengra til að gera orkuskipti í samgöngum að raunhæfum kosti eins fljótt og auðið er.

Aukning hefur verið á CO<sub>2</sub>-losun vegna samgangna auk þess sem heildarlosun frá Íslandi hefur aukist verulega í samanburði við losun hjá nágrennaþjóðum. Verkefnisstjórnin hvetur til þess að meðfylgjandi tillögur verði metnar og telur þær styðja við þá metnaðarfullu stefnu ríkisstjórnarinnar að vera leiðandi á þessu sviði orkuskipta í samgöngum.



*Tillögur.*

1. Kaupendur ökutækja með enga skráða losun koltvísýrings og ökutækja sem eingöngu geta notað endurnýjanlega<sup>1</sup> (visthæfa) orku fá:
  - a. Virðisaukaskatt endurgreiddan að fullu.
  - b. Virðisaukaskatt endurgreiddan á sérhæfðum varahlutum. Ákvæðið gildir einnig fyrir íhluti til breytinga á hefðbundnum ökutækjum á Íslandi.
  - c. Ívilnun á bifreiðagjöldum í samræmi við framangreindar breytingar, nema lágmark bifreiðagjalda verði 0 kr. fyrir bifreiðar með losun upp á 0 g CO<sub>2</sub>/km.
2. Kaupendur almenningsvagna með enga skráða losun koltvísýrings og almenningsvagna sem eingöngu geta notað endurnýjanlega (visthæfa) orku fá virðisaukaskatt endurgreiddan að fullu.
3. Kaupendur visthæfra almenningsvagna fá 66% endurgreiðslu á virðisaukaskatti.
4. Eigendur ökutækja sem breyta ökutækjum sínum úr hreinum bensín- eða dísilbílum í visthæf ökutæki sem ganga að mestu eða öllu leyti fyrir endurnýjanlegri orku fá endurgreiðslu að upphæð 50 þús. kr.
5. Skattar á bifreiðahlunnindi lækki við notkun á visthæfum ökutækjum.
6. Endurnýjanlegt eldsneyti blandað í hefðbundið eldsneyti verði gjaldfrjálst, í samræmi við framangreindar breytingar hvað varðar hærri prósentuhlutfall.

*Nánari skýringar.*

1. Kaupendur ökutækja með enga skráða losun koltvísýrings, 0 g CO<sub>2</sub>/km, og ökutækja sem eingöngu geta notað endurnýjanlega (visthæfa) orku fá:
  - a. Virðisaukaskatt endurgreiddan að fullu.
  - b. Virðisaukaskatt af íhlutum, t.d. efnarafölum og líþíumrafgeymum, endurgreiddan að fullu, hvort sem um er að ræða varahluti eða íhluti til breytinga á ökutækjum. Mikilvægt er að enginn mismunur verði á íhlutum sem notaðir eru til breytinga á bílum á Íslandi og bílum sem fluttir eru til landsins. Þá er einnig mikilvægt að hægt verði að forskrá bíla sem á að breyta þannig að gjöld falli ekki á bílana fyrir en eftir að breyting hefur verið framkvæmd.
  - c. Bifreiðagjöld í samræmi við framangreindar breytingar miðist við skráða losun koltvísýrings viðkomandi ökutækis. Bifreiðagjald verður 0 kr. fyrir þær bifreiðar sem losa 0 g CO<sub>2</sub>/km og ökutæki sem eingöngu geta notað endurnýjanlega (visthæfa) orku.
2. Kaupendur almenningsvagna með enga skráða losun koltvísýrings, 0 g CO<sub>2</sub>/km, og ökutækja sem eingöngu geta notað endurnýjanlega (visthæfa) orku fá fulla endurgreiðslu á virðisaukaskatti eins og önnur ökutæki.
3. Kaupendur visthæfra (sem nota a.m.k. 50% endurnýjanlega orku) almenningsvagna fá 66% endurgreiðslu á virðisaukaskatti líkt og nú er gert með hópferðabifreiðar.
4. Eigendur ökutækja sem breyta þeim úr því að ganga fyrir jarðefnaeldsneyti í að ganga fyrir endurnýjanlegri orku að mestu eða öllu leyti geta sótt um styrk að upphæð 50 þús. kr. fyrir hvert ökutæki. Styrkurinn yrði þó aldrei hærri en sem nemur tekjum ríkissjóðs af breytingunni (vsk. og vörugjöld af íhlutum og vsk af vinnu).

---

<sup>1</sup> Mikilvægt er að allt endurnýjanlegt eldsneyti sé af rekjanlegum uppruna og að sannað sé að það dragi úr heildarlosun gróðurhúsalofttegunda.

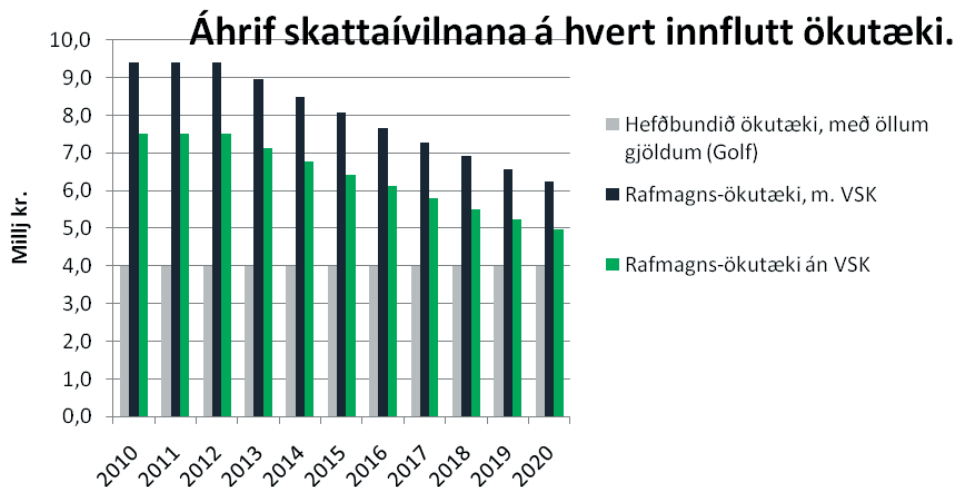
5. Skattlagning á bifreiðahlunnindum verði lækkuð um 25% við notkun á visthæfum ökutækjum (sem nota a.m.k. 50% endurnýjanlega orku) og um 50% ef bílar eru með 0 g CO<sub>2</sub>/km.
6. Endurnýjanlegt eldsneyti blandað í jarðefnaeldsneyti verði gjaldfrjálst, í samræmi við framangreindar lagabreytingar. Fyrst um sinn (næstu fimm ár) yrði undanþágan meiri en sem nemur eingöngu blöndunarhlutfallinu, til dæmis tvöföld. 5% íblöndun endurnýjanlegra íblöndunarefna mundi þá leiða til 10% lækkunar gjalda.

#### Leiðir.

- Endurgreiðsla á virðisaukaskatti fari fram við innflutning á ökutækjum (niðurfelling gjalda) eða með umsókn eftir að breyting á ökutæki hefur farið fram.
- Endurgreiðslan fari fram í gegnum sjóð með fjárheimild á fjárlögum sem tímabundið hefur m.a. það hlutverk að styrkja innflutning á ökutækjum með enga skráða losun koltvísýrings, 0 g CO<sub>2</sub>/km, um 20,32% af innkaupsverði eftir að virðisaukaskattur hefur verið lagður á. Hægt væri að hafa hámarksfjárhæð á hverjum styrk.
- Möguleiki er að framangreindar leiðir gildi annaðhvort í ákveðinn tíma eða fyrir ákveðinn fjölda bíla, t.d. 10 þúsund bíla.
- Litið til lengri tíma: Gerð áætlun um gjaldtöku með gps-/gsm-tækni. Bílar greiða veggjöld af vegum og mannvirkjum sem notuð eru, sem og mengunargjöld. Gjöldin yrðu hærri á háannatímum og færðu eftir svæðum. Eyðslufrekir bílar þyrftu að greiða herra verð fyrir að keyra um í þéttbýliskjörnum en visthæf ökutæki.

#### Dæmi um áhrif.

Flest vestræn ríki styrkja kaupendur við kaup á ökutækjum með enga skráða losun á koltvísýringi. Ljóst er að ökutæki í þessum flokki munu verða talsvert dýrari en önnur ökutæki, a.m.k. næstu 3–5 árin.



*Mynd:* Dæmi um skattlagningu á hefðbundið ökutæki og raf/vetnisökutæki. Verð á raf/vetnisökutæki er í samræmi við áætlanir framleiðenda. Hefðbundið ökutæki, VW Golf, er með öllum gjöldum. Raf/vetnisökutæki er án vörugjalda og án virðisaukaskatts í samræmi við framangreindar tillögur.

*Lokaorð.*

Ef Íslendingar ætla að gegna forustuhlutverki í orkuskiptum í samgöngum er ljóst að þörf er á fullri niðurfellingu á virðisaukaskatti á visthæfum ökutækjum. Eins og sjá má á tölunum hér að framan er fyrir séð að mikill verðmunur verður á hefðbundnum ökutækjum og ökutækjum með enga koltvísyringslosun, a.m.k. næstu árin. Þrátt fyrir að visthæfir eldsneytisgjafar séu í einhverjum tilvikum umtalsvert ódýrari en jarðefnaeldsneyti munu fáir geta tileinkað sér þessi nýju ökutæki vegna verðmunar á innkaupsverði bifreiða.

Evrópusambandið hefur gefið út tilskipun þar sem aðildarríkjum er gert skylt að sjá til þess að a.m.k. 10% af eldsneytisnotkun í landssamgöngum verði frá endurnýjanlegum orkujöfum árið 2020. Eins og staðan er nú er fráleitt að ætla sér að Íslendingar geti haldið í við ESB, hvað þá verið í forustuhlutverki í þessum efnum, nema með róttækum aðgerðum. Töluverður fjöldi ríkja hefur gripið til þess ráðs að skylda íblöndun með endurnýjanlegu eldsneyti. Slík íblöndunarskylda hefur ekki einungis þau áhrif að minnka losun koltvísyrings frá samgöngum, heldur virkar hún afar hvetjandi á fyrirtæki sem framleiða endurnýjanlegt eldsneyti og tryggir þeim starfsgrundvöll. Slík íblöndunarskylda uppfyllir því tvö markmið orkustefnu ríkisstjórnarinnar í einu, þ.e. dregur úr losun gróðurhúsalofttegunda og hvetur til atvinnuuppbyggingar.

**Fylgiskjal II.****Væntnaleg þróun tækninnar.**

Það yrði langt mál að gera ítarlega grein fyrir öllu því sem gerst hefur í tækniþróun á undanföllum árum og verður hér aðeins stiklað á stóru.

Framleiðendur ökutækja gera ráð fyrir að ökutæki knúin rafmagni og vetni verði á samkeppnishæfu verði eftir nokkur ár (um eða eftir 2015). Þetta gerir okkur kleift að innleiða orkuskipti og hætta nánast innflutningi á jarðefnaeldsneyti fyrir samgöngur á næstu tuttugu árum. Forsenda fyrir því er þó að nýir bílar keyptir til landsins séu að öllu eða mestu leyti knúnir endurnýjanlegri orku. Líftími bíla á Íslandi er um 10 ár og það tekur því jafnlangan tíma að skipta út stærstum hluta flotans.

Tækniþróun hefur verið nokkuð hröð á undanföllum árum. Ljóst er að bílaframleiðendur eru sammála um að það verði enginn einn sigurvegari í náinni framtíð. Mismunandi tæknilausnir eiga við á mismunandi markaðssvæðum og eftir því hvaða auðlindir er að finna á hverjum stað. Íslendingar ættu því fyrst og fremst að meta kosti sína út frá þeim auðlindum sem hægt er að nota til að knýja bílaflota framtíðarinnar.

Nú eru metanbílar fjöldaframleiddir en úrval þeirra er nokkuð takmarkað. Þróun rafgeyma hefur einnig verið ör á undanföllum árum. Notkun slíkra bíla hefur aukist nokkuð á Íslandi á undanföllum missirum og gera má ráð fyrir að sú aukning muni halda áfram í framtíðinni.

Rafsamgöngur hafa verið fyrirferðamestar í umræðunni að undanförmu enda væntingar um tæknina miklar. Með tilkomu litþínrafgeyma hefur rými í geymunum aukist og þyngd þeirra minnkað. Verð á rafgeymum hefur einnig lækkað. Þróun efnarafala fyrir bíla hefur einnig verið talsverð. Öll helstu tæknivandamál eru úr sögunni en enn er unnið að því að draga úr kostnaði við tæknina.

Gera má ráð fyrir að fjölbreytni rafgeymabíla á markaði aukist verulega eftir 2012 og um eða eftir 2015 verði þeir orðnir samkeppnishæfir eða ódýrari í rekstri en hefðbundnir bílar. Sama gildir um vetnisrafbíla. Sjö af stærstu bílaframleiðendum heims hafa lýst því yfir að þeir muni fjöldaframleiða vetnisrafbíla frá og með árinu 2015. Bílaframleiðendur gera ráð fyrir að slíkir bílar verði orðnir að fullu samkeppnishæfir í rekstri við hefðbundna bíla á árabílinu 2015–2018. Ítarleg úttekt hefur verið unnin á þessu sviði nú nýlega þar sem allir stærstu bílaframleiðendur heims tóku þátt ásamt fjölda fyrirtækja sem vinna að uppbyggingu innviða. Skýrslan er mikið framfaraskref og lýsir vel sýn bíla- og innviðafyrirtækja á hvernig þróunin muni líklega verða. Skýrsluna má finna á eftirfarandi slóð á vef Grænu orkunnar: ([www.idnadarraduneyti.is/graena-orkan/frettir/nr/3000](http://www.idnadarraduneyti.is/graena-orkan/frettir/nr/3000)).

Verði niðurstaðan sú að bílaflotinn verði að mestu eða öllu leyti knúinn raforku eða eldsneyti framleiddu með raforku er ljóst að næg orka er til í landinu. Ljóst er að hið opinbera þarf að stuðla að uppbyggingu innviða enda má gera ráð fyrir að fyrstu skrefin verði dýrari en hefðbundnir innviðir. Samstarf við sveitarfélög er mikilvægt enda þarf að huga að skipulagsmálum við þróun og uppbyggingu nýrra innviða.