



Niðurstöður loftslagsráðstefnunnar – Hvað munu stjórnvöld gera?

Hitnun jarðar er alvarlegt vandamál

Sautján af síðustu átján árum hafa verið ný metár í meðalhitastigi fyrir heiminn allan. Vísindamenn telja almennt að aukning hitastigs um meira en tvær gráður frá 1880 sé þröskuldur sem gæti orsakað óafturkallanlegar breytingar og skapað alvarlega stöðu varðandi veðurfar. Hitnun jarðarinnar virðist því vera eitt af stærri vandamálum samtímans.

Úr hverju hafa stjórnvöld að spila?

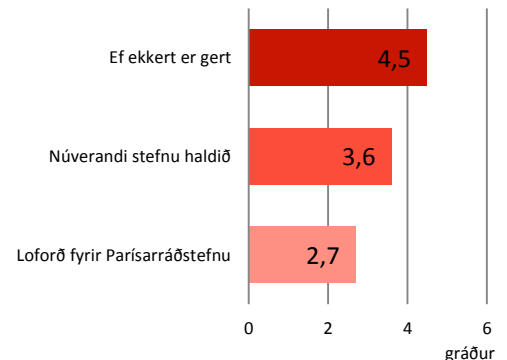
Í kjölfar loftslagsráðstefnunnar í París munu stjórnvöld einstakra landa þurfa að setja sér mjög ákveðin og mælanleg markmið og þau mun einnig þurfa að bæta og efla eftirlit með að árangur náist. Eins og fjallað var um í nýlegri [Hagsjá](#) munu áhrif nýrra markmiða og reglusetningar á þessu sviði hafa víðtæk áhrif á atvinnulíf í heiminum á næstu árum og áratugum.

Ljóst er að þörf er á markvissum aðgerðum til að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda. Í því samhengi er samþætting loftlags- og tæknistefnu mikilvæg.

- Í fyrsta lagi er hægt að notast við verðlagningu á mengun og útblæstri til að hafa áhrif á kauphegðun neytenda og til þess að framleiðendur taki tillit til neikvæðra ytri áhrifa vegna framleiðslu sinnar¹.
- Í öðru lagi ættu stjórnvöld að renna stoðum undir þá þætti sem styðja hvað mest við jákvæðar tæknibreytingar².

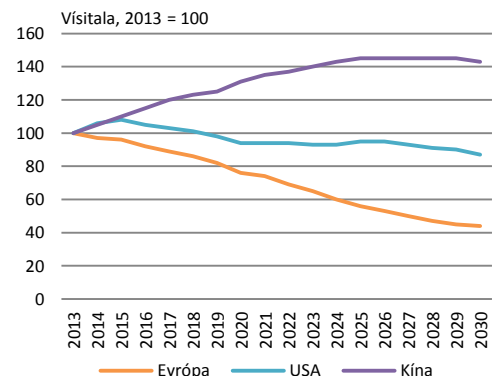
Alþjóðaorkumálastofnunin, IEA, hefur t.d. gefið út leiðbeiningar um hvaða stýritæki sé hagkvæmast að nota í hverju tilfalli fyrir sig. Bent er á að stjórnvöld ættu vera meðvituð um í hvaða fasa tækniframfarir

Spá um hitnun til ársins 2100



Heimild: Climate Action Tracker

Áætluð kolefnislosun



Heimild: Bloomberg New Energy Finance

¹ Neikvæð ytri áhrif eru skilgreind sem kostnaður sem þriðji aðili verður fyrir vegna athafna eða viðskipta sem hann er ekki aðili að. Þessi neikvæðu áhrif valda því að framleiðsla verður of mikil af viðkomandi vöru eða þjónustu þar sem sá sem mengar tekur ekki tillit til þess skaða eða óhaggræðis (heildarkostnaðar) sem framleiðslan veldur.

² Samspil þekkingaröflunar af framkvæmd (e. learning by doing) og rannsóknar og þróunar eru þeir þættir sem að styðja hvað mest við tæknibreytingar. Rannsóknir og þróun bæta núverandi tækni og búa til nýja. Í því tilfalli getur samfélagslegur ábati orðið meiri en einkaávinningur (30%-50% m.v. 7%-15% , sjá m.a. Pizer, W.A. og D. Popp (2008) <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988308000431>). Þekkingaröflun af framkvæmd hefur einkum áhrif gegnum endurbætur fyrirleggjandi tækni. Stjórnvöld ættu því að styðja við slíka þætti ef þeir leiða til lægri framleiðslukostnaðar og jákvæðra smitáhrifa (e. spillover effect).



eru³. M.ö.o., geta stjórnvöld dregið úr áættu aðila á allra fyrstu stigum tækniþróunar og smám saman hleypt tækninni í samkeppnisumhverfið. Stuðningur stjórnvalda ætti þannig að minnka smá saman yfir tíma og ætti að ljúka um það leyti sem tæknin verður samkeppnishæf eða það sé orðið ljóst að tæknin muni ekki uppfylla þær kröfur sem gerðar eru.

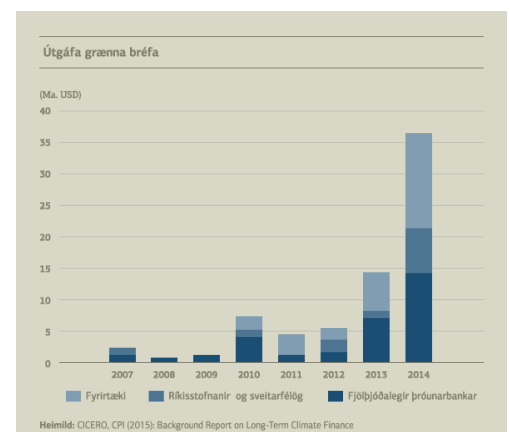
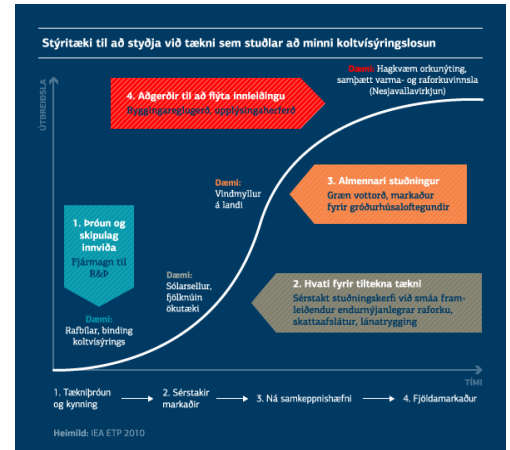
Þá hefur Evrópusambandið ýtt undir opnun markaðs fyrir græn skuldabréf⁴, þar sem fjárfestar veita lán til fyrirtækis og fyrirtæki lofar að nota lánið í umhverfisvænum tilgangi. Mikil aukning hefur verið í útgáfu slíkra skuldabréfa síðustu ár. Nýjar útgáfur af grænum skuldabréfum t.a.m. þrefölduðust á árinu 2014, þ.e. í 36,6⁵ milljarða Bandaríkjadala. Grænu skuldabréfin samsvara hins vegar ekki nema broti úr prósentu af alþjólegum skuldabréfamarkaði⁶.

Opinberar aðgerðir hafa áhrif á eignaverð

Allar aðgerðir til þess að draga úr mengun og losun fyrirtækja á gróðurhúsalofttegundum munu hafa áhrif á eignaverð. Það er því nauðsynlegt fyrir fjárfesta að taka tillit til þessara stærða og spyrja sig hvort ekki sé nauðsynlegt að tryggja sig fyrir áföllum sem kunna að koma upp. Áhrif fellibylja í Bandaríkjunum hafa stundum verið nefnd sem dæmi í þessu sambandi. T.d. setti fellibylurinn Andrew tryggingastarfsemi þar næstum á hliðina árið 1992 og langan tíma tók að vinna úr þeim vandamálum sem þar komu upp. Í kjölfar reynslunnar tóku tryggingafélög að endurmeta hvernig verðmeta eigi áhrif vegna loftslagsbreytinga í tryggingastarfsemi. Það varð til þess að árið 2011 varð þeim ekki verulega þungt í skauti þrátt fyrir að þá hafi komið fram mikil aukning bótakrafna vegna tjóna af völdum fellibylja.

Leiðir til að minnka losun hafa ekki virkað

Augljóst er að þau viðskiptakerfi sem hafa verið sett upp til þess að draga úr útblæstri fyrirtækja, t.d. kvótakerfið innan ESB, hafa ekki að skilað tilætluðum árangri. Í því samhengi hefur m.a. verið



³ Acemoglu et al., 2012, veltu fyrir sér hvort R&D ætti að beinast að umhverfisvænni tækni. Niðurstaða þeirra er að R&D ætti að beinast að heinni tækni, þ.e. það er ekki nóg að notast einungis við skatta á mengun. Til að byrja með er þörf á meiri styrkjum til umhverfisvænni tækni. Helstu rök fyrir því eru að R&D sem beinist að mengandi tækni hefur sögulegt forskot. Einkaleyfi eru takmörkuð og þar að auki er þekkingarlekinn mestur gagnvart nýrri tækni. Einnig mætti nefna að hærri skattar á útþlástur í framtíðinni hafa engin áhrif á núverandi nýsköpun.

⁴ Græn skuldabréf veita peninga til umhverfisvænna verkefna fyrirtækja. Felur í sér sömu ávöxtun og áhættu og önnur skuldabréf.

⁵ Sjá nánar í: <https://www.climatebonds.net/files/files/Year%20end%20report%202014.pdf>

⁶ Sjá nánar í:

http://sebgroupp.com/siteassets/corporations_and_institutions/our_services/markets/fixed_income/green_bonds/the_green_bond_2014_10_2_2.pdf



bent á kolefnisleka⁷ milli landa. Það er að segja, munur á stefnu í loftlagsmálum í einu landi (eða hópi landa) getur leitt til tilfærslu á losun kolefnis í orkufrekum iðnaði frá þeim löndum sem hafa stranga reglugerð í loftlagsmálum til þeirra ríkja sem hafa ekki eins íþyngjandi regluverk. Ef framleiðendur greiða hærra verð fyrir kolefnislosun innan kolefnismarkaðs ESB gæti það skilað sér í hærra vöruverði sem gæti aftur leitt til þess að neytendur sæki þá frekar í vörur frá þeim ríkjum sem hafa ekki slíkar reglur⁸ og geta þar með boðið lægra vöruverð. Stærð og umfang kolefnislekans ræðst m.a. af því hversu auðvelt framleiðendur eiga með að velta aukakostnaði vegna kolefnislosunar áfram út í verðlagið.

Almenn samstaða virðist um að verðið á útblástursheimildum sé allt of lágt til þess að það hafi nokkur áhrif⁹. Nú er almennt mun ódýrara að kaupa útblástursheimildir á markaði en að fara út í dýrar fjárfestingar og breytingar til þess að minnka útblástur¹⁰.

Hvernig má bæta ástandið?

Athygli vísindasamfélagsins hefur beinst sífellt meira að þróun aðferða til að draga úr þeirri hættu sem fylgir þessari þróun. Sem dæmi um þetta hefur verið bent á ákveðið stýritæki sem ríki geta notast við, þ.e. svokallaður kolefnistollur. Hann felur í sér að tollur eða gjald, sem fer eftir kolefnisinnihaldi, er lagt á vörur sem fluttar eru inn í landið. Gjaldið yrði síðan endurgreitt ef hægt er að sýna fram á að mótsvarandi skattlagning hafi þegar farið fram í framleiðslulandinu. Með skatti af þessu tagi minnkar hvatningin til þess að flytja út vörur með mengunarinnihaldi sem ekki hefur verið greitt af því auðvitað væri hagstæðara að skattleggja þær á heimavelli. Skattur af þessu tagi gæti breytt ástandinu að einhverju leyti.

⁷ Tvær helstu rásir fyrir kolefnisleka eru í gegnum alþjóðaorkumarkaði og alþjóðamarkaði fyrir orkufrekar vörur. Kolefnisleki getur mögulega falið í sér að störf og skatttekjur tapast.

⁸ Martín, Muñils, Preux og Wegner notuðu gögn byggð á viðtölum frá fyrirtækjum sem starfa innan evrópska viðskiptakerfisins til þess að kanna hvort að hægt væri að ná fram hagkvæmari úthlutunarreglu. Sá þáttur veltur á m.a. á einkunn fyrirtækja, t.d., í hvaða atvinnugeira tiltekið fyrirtæki starfar, aldur- atvinnu, veltu, o.s. frv. Spurningarnar snerust fyrst og fremst um áhrif kolefnisleka, þ.e.a.s. líkur á tilfærslu á losun gróðurhúsagastegunda frá fyrirtækjum innan kerfisins sem þurfa greiða hærra verð vegna framleiðslu sinnar til landa utan viðskiptakerfisins. Niðurstaða var sú að hagstæð úthlutun getur dregið töluvert úr áhættu á slíkri tilfærslu. Þar að auki er bent á að sömu tilfærsluáhættu er hægt að ná með minni úthlutun. (Sjá nánar í: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S092180091400161X>)

⁹ Verðið lækkaði þegar efnahagskreppan skall af fullum þunga á heimsbyggðina haustið 2008. Þá hægði á hjólum atvinnulífsins sem leiddi síðan til minni útblásturs, minni eftirspurnar eftir mengunarkvóta og þ.a.l. lægra verðs.

¹⁰ Í greininni *Green promotes the dirtiest* greina þeir Böhringer og Rosindahl afleiðingar þess að styrkja umhverfisvæna orkuframleiðslu til viðbótar við kvótakerfi ESB. T.a.m. er markaður með grænar afurðir (e. Green certificate market) dæmi um stýritæki sem felur í sér óbeina niðurgreiðslu til framleiðenda umhverfisvænnar orku, skatta á orkunotkun og skatta á þá framleiðslu sem er ekki talin umhverfisvæn. Ein af helstu niðurstöðum þeirra er sú að það að blanda báðum kerfum saman leiði til meiri orkuframleiðslu frá þeim aðila sem notast við tækni sem mengar meira borið saman við að notast einungis við kvótakerfi.



Það þarf sameiginlegt áttak

Að endingu má nefna að því fleiri ríki sem taka þátt í takmörkun á kolefnislosun þeim mun líklegra er að árangur náist við að takmarka kolefnislekann. Það er því jákvætt að náðst hafi aukin samstaða ríkja í baráttunni við loftlagsbreytingar

Innihald og form skjals þessa er unnið af starfsmönnum Hagfræðideildar Landsbankans hf. (hagfraedideild@landsbankinn.is) og byggist á aðgengilegum opinberum upplýsingum á þeim tíma sem greiningin var unnin. Mat á þeim upplýsingum endurspeglar skoðanir starfsmanna Hagfræðideildar Landsbankans á þeim degi þegar greiningin er dagsett, en þær geta breyst án fyrirvara.

Landsbankinn hf. og starfsfólk hans taka ekki ábyrgð á viðskiptum sem byggð eru á þeim upplýsingum og skoðunum sem hér eru settar fram, enda eru þær ekki veittar sem persónuleg ráðgjöf fyrir einstök viðskipti.

Bent skal á að Landsbankinn hf. getur á hverjum tíma haft beinna eða óbeinna hagsmuna að gæta, ýmist sjálfur, dótturfélög hans eða fyrir hönd viðskiptamanna, s.s. sem fjárfestir, lánardrottinn eða þjónustuaðili. Greiningar eru engu að síður unnar sjálfstætt af Hagfræðideild Landsbankans og innan Landsbankans eru í gildi reglur um aðskilnað starfssviða sem eru aðgengilegar á vef bankans.