Umhverfis- og auðlindaráðuneytið

**Umsögn Valdimars Össurarsonar um**

**aðgerðaáætlun í loftslagsmálum 2018-2030**

Eftirfarandi er umsögn mín og ábendingar vegna aðgerðaáætlunar stjórnvalda í loftslagsmálum. Einnig er vísað til sjálfstæðrar umsagnar Valorku ehf, sem lögð er fram samtímis.

**Um mig:** Rétt er að ég geri örstutta grein fyrir mér áður: A. Ég hef um 10 ára skeið verið formaður Samtaka frumkvöðla og hugvitsmanna, sem eru hagsmunasamtök allra einstaklinga sem starfa á einhvern hátt að nýsköpun eða vilja vinna að framgangi hennar. Skráðir félagsmenn eru núna vel yfir 200 en auk þess eru yfir 100 í systursamtökunum KVENN; Félagi kvenna í nýsköpun, sem vinnur náið með SFH. Gegnum starf mitt með hinum ýmsu frumkvöðlum hef ég góða innsýn í viðfangsefni þeirra, sem mörg hver liggja á því sviði sem hér er til umræðu. B. Auk þess hef ég í 10 ár unnið að þróun einu íslensku sjávarorkutækninnar, en sú tæknilausn mun verða verðmætt framlag Íslendinga til orkuskipta á heimsvísu, sem eru eitt höfuðviðfangsefni loftslagsmála og Parísarsamningsins. Valorka skilar sérstakri umsögn um þau atriði áætlunarinnar sem helst snerta það verkefni. C. Ég hef auk þess innsýn í loftslagsmál á fleiri vegu: T.d. hef ég fylgst með framræslu og unnið að landgræðslu á Vestfjörðum; einkum á uppeldis- og eignarjörð minni; Láganúpi í Kollsvík, Vesturbyggð. Þessu til viðbótar hef ég, vegna míns verkefnis, fylgst nokkuð með framþróun og rannsóknum á ýmsum sviðum loftslagsmála, s.s. varðandi rafbíla, nýjar aðferðir eldsneytisvinnslu o.fl.

**Heildarumsögn:** Jákvætt er að fram er komin þessi tilraun til áætlunargerðar um loftslagsmál; það er fyllilega tímabært. Fáein atriði í henni eru einnig jákvæð. Í heildina er þó þessi áætlun mikið fálm út í loftið og vísindalegan grundvöll skortir fyrir flestum atriðum hennar. Hún einkennist um of af samfélagsumræðu, þar sem hver étur upp eftir öðrum; af umfjöllun fjölmiðla sem ekki leita sér nægra upplýsinga og búa til gervisannleika. Slík vinnubrögð skila engum árangri. Þvert á móti skemma þau fyrir síðari tíma lausnum og auka á vandann. Ég mun hér rökstyðja þetta frekar í einstökum liðum:

1. **Ívilnanir fyrir „loftslagsvæna bíla og eldsneyti“:** Líklega skilvirkasta aðgerðin til að hraða rafvæðingu bílaflotans. Hugsanlega þarf að beita beinum styrkjum til viðbótar við niðurfellingu gjalda; eða hækka skilagjald á bensín-, og díselbíla. Í umfjöllun um rafbíla má þó ekki viðgangast sú einsýni sem verið hefur hingað til. Framleiðsla rafbíla skapar gríðarstór vandamál sem enn eru óleyst; einkum varðandi rafgeyma og rafal. Þessi atriði þurfa að koma fram og fá sína umfjöllun, um leið og horft er á jákvæð áhrif rafbíla á loftslag.
2. **Hækkun kolefnisgjalds:** Skilvirk aðgerð. Huga þarf þó um leið að ýmsum þáttum, t.d. að þeim sem ekki eiga þess kost að rafvæðast og því að kolefnisgjald verði ekki „dreifbýlisskattur“, meðan ekki eru komnar umhverfisvænar lausnir s.s. í innanlandsflugi, og meðan enn skortir fullkomið net hleðslustöðva í dreifbýli.
3. **Stuðningur við innviði fyrir rafbíla og aðra vistvæna bíla:** Grundvöllur rafbílavæðingar er heildstætt net hleðslustöðva. Furðu gegnir hve vinnubrögð hafa verið fálmkennd í þeim efnum. Stjórnvöld virðast sitja með hendur í skauti og bíða eftir kraftaverki af himnum ofan. Engin áætlun hefur enn verið gerð um uppbyggingu hleðslustöðvanets um landið, en án hennar er ekki að vænta verulegrar rafbílavæðingar; a.m.k. ekki á landsbyggðinni. Einnig þarf að leysa úr málefnum fjöleignahúsa og almenningsfyrirtækja varðandi hleðslustöðvar. Einum mikilvægum innviði virðist lítill gaumur hafa verið gefinn, sem er úrvinnsla á rafgeymum rafbíla. Þó rafbílar séu vissulega umhverfisvænir með tilliti til loftslags þá eru þeir mestu umhverfissóðar varðandi framleiðslu geyma og annars búnaðar. Ekki gengur að stinga höfðinu í sandinn gagnvart þeim vanda, eins og stjórnvöld og fjölmiðlar hafa gert.
4. **Byggingar og skipulagsreglugerðir varðandi rafbíla:** Sjá síðasta lið.
5. **Nýskráning dísel- og bensínbíla verði óheimil eftir 2030:** Því aðeins raunhæft að grundvallarskilyrði um rafbílavæðingu verði uppfyllt tímanlega: Að samfellt og tryggt net hleðslustöðva hafi verið uppbyggt um allt land og að næg stuðningsúrræði séu í boði fyrir alla; ekki einungis efnafólk. Ef eitthvað skortir uppá þessi atriði munu fyrirhuguð farkostaskipti alls ekki ganga upp.
6. **Úrelding eldri bíla:** Mikilvægt er að úrvinnslugjald verði hækkað verulega.
7. **Sérstakt átak til að nýta metan frá urðunarstöðvum:** Sjálfsagt er að huga að söfnun metans þar sem hún telst raunhæf. Hér er þó um allnokkra þröngsýni að ræða: Metan verður til víðar en á sorphaugum þéttbýlisstaða. T.d. er þegar farið að safna og nýta metan frá mykjugeymslum í búskap; þann þátt þarf einnig að efla. Þá þarf að hefja rannsóknir á losun metans frá fleiri rotnunarstöðum; t.d. frá þara sem rekur á fjörur og rotnar í þarabunkum. Slíkir bunkar eru t.d. algengir á mínum heimaslóðum; vel færi unnt að safna þanginu í hauga þar sem það væri notað til landgræðslu og samtímis safna metani frá rotnun þess. Rannsaka þarf einnig metan sem stígur upp úr jarðvegi og huga að söfnun þess. Þetta atriði er því of þröngsýnt.
8. **Innviðir fyrir rafhjól og reiðhjól:** Aðgerð sem hafa þarf í huga við uppsetningu hleðslustöðva.
9. **Innlend eldsneytisframleiðsla úr plöntum og úrgangi:** Rétt er að skoða þennan möguleika frá öllum hliðum og huga vel að heildarhagkvæmni og heildaráhrifum á umhverfi áður en verulega verður að gert í þessu efni. Í því reikningsdæmi eru bæði „plúsar og mínusar“. Framleiðsla innlends eldsneytis með þessum hætti getur aldrei orðið annað en tímabundin lausn; enda er bruni þess engu minni loftslagsvandi en bruni jarðefnaeldsneytis. Vissulega er minni losun af flutningum innlends eldsneytis, en á móti þarf að skoða hve mikil losun er vegna ræktunar og vinnslu þess.
10. **Efling almenningssamgangna og deilihagkerfis:** Jákvætt markmið, en mikið þarf að breytast til að hinn almenni Íslendingur velji fremur almenningssamgöngur en frelsi einkabílsins. Ef verulegur árangur á að nást í þessum efnum gæti þurft að loka borgarhlutum fyrir öðru en almenningsfarartækjum eða leggja sérstakar samgönguleiðir (göng; járnbrautir) með tilheyrandi kostnaði. Deilihagkerfi er falleg hugsjón en gengur illa upp í raunheimum.
11. **Innleiðing vistvænna bíla á vegum ríkisins:** Fullkomlega eðlileg aðgerð, en mikilvægt er að hún sé innleidd af fyllstu hagsýni og rökvísi; skipt sé út fyrir rafbíla þegar úrelda þarf hina; magninnkaup verði viðhöfð og ekki valin dýrari gerð en þörf er á. Bílafríðindi „forréttindastétta“ eru mikið hitamál í þjóðfélaginu; ekki gengur að láta þá pólitík eyðileggja fyrir úrbótum í loftslagsmálum.
12. **Orkuskipti í ferjum:** Sjálfsögð aðgerð, eftir því sem tæknilegir möguleikar eru á.
13. **Aukin hlutdeild endurnýjanlegs eldsneytis í skipum:** Hugtakið „endurnýjanlegt eldsneyti“ er markleysa sem ekki á að sjást í opinberu skjali sem þessu. Eldsneyti brennur og er því aldrei endurnýjanlegt. Innlend repjuolía er engu minna mengandi en jarðefnaeldsneyti, hvað varðar gróðurhúsalofttegundir, og er því ekki lausn til frambúðar. Í ljósi þeirrar tækni sem nú er í þróun væri æskilegt að stefnumótun stjórnvalda beindist að því að skipaflotinn verði í framtíðinni knúinn annaðhvort af vetni eða með rafgeymum. Fyrirsjáanleg er mikil bylting í orkuframleiðslu með nýtingu sjávarorku, en hún mun ekki síst gagnast skipasamgöngum. Í framtíðinni munu hleðslustöðvar skipa verða með reglulegu millibili á skipaleiðum, þar sem raforku er aflað með ölduorku; orku sjávarstrauma; vindorku og sólarorku. Skip munu verða rafknúin; ómönnuð og líklega ferðast neðansjávar. Þó sá veruleiki sé enn ekki orðinn, þá er ekki ósennilegt að hann verði uppi á borðum á síðari hluta áætlunarinnar.
14. **Rafvæðing hafna:** Sjálfsagt er að leggja mikla áherslu á þetta atriði, og breyta þeim innviðum sem þörf er á í því efni. Óþarft ætti að vera að skip við hafnarbakka noti mengandi eldsneyti.
15. **Flugvélar, landtenging:** Sama gildir um þetta atriði og hið síðasta.
16. **Fiskimjölsverksmiðjur, orkuskipti:** Sama gildir um þetta atriði og tvö hin síðustu. Ekki er glóra í því að sú starfsemi noti mengandi eldsneyti sem hefur möguleika á annarri orku.
17. **„Útfösun“ svartolíu:** Hér kemur annað orðskrípi úr smiðju þess stjórnkerfisins sem þykist vilja hlú að íslensku máli. Til eru ágæt íslenskt orð sem þarna gætu átt við, t.d. skipti; fráhvarf; brottfelling o.fl. Endilega hafið samband við málfarsráðunaut ef íslenskukunnáttu er áfátt! Taka má undir þetta stefnumið efnislega.
18. **Efling skógræktar til kolefnisbindingar:** Sjálfsagt er að styðja við skógrækt á þeim stöðum sem til þess henta, og þar sem ræktunin veldur ekki umhverfisspjöllum. Skógrækt hefur þó sína annmarka, sem ekki virðist tekið tillit til í þessari áætlun. Fráleitt er réttlætanlegt að styðja við skógrækt á öllum stöðum. Skógar spilla ásýnd lands þar sem skógar hafa ekki verið fyrir; skógar eiga víða erfitt uppdráttar við íslenskar aðstæður, þó vissulega geti þeir átt heima á vel skilgreindum svæðum; skógar valda mikilli eldhættu, og síðast en ekki síst þá losa skógar aftur út í andrúmsloftið það kolefni sem þeir hafa bundið, sé eyðingu viðar og laufs ekki stýrt. Hér er ekki að sjá nein varnaðarorð í þessu efni, heldur er í þessu plaggi í blindni tekið undir hinn mikla áróður sem skógræktarfólk rekur fyrir sínu áhugamáli.
19. **Landgræðsla, efling landgræðslu til kolefnisbindingar:** Landgræðsla hefur öll verið í skötulíki í langan tíma. Undirritaður hefur í 50 ár barist með öðrum við mikinn uppblástur á áðurnefndu skeljasandssvæði á Vestfjörðum, en sáralitla aðstoð hefur verið að fá frá Landgræðslunni og enga frá öðrum aðilum. Það er því kærkomið fagnaðarefni ef fyrirætlun stjórnvalda um stórátak í þeim efnum nær fram að ganga. Það þarf að útfæra af réttsýni og víðsýni en ekki einvörðungu í þágu stórbænda og miðhálendisins eins og Landgræðslan hefur hingað til starfað. Eyðing jarðvegs af völdum uppblásturs er að öllum líkindum mesta losunarvandamálið sem hérlendis er við að fást af náttúrulegum orsökum, og að öllum líkindum mun meira en losun frá framræstum mýrum, sem mest er blásið upp í fjölmiðlum. Landgræðslan hefur einblínt á uppgræðslu á gossvæðum landsins en sýnt öðrum svæðum s.s. skeljasandssvæðum algera lítilsvirðingu. Sama gildir um uppgræðslu á eyðijörðum; þar er enginn stuðningur í boði; jafnvel þó þar sé víða neyðarástand. Landeigendur geta gert landbótaáætlanir og fengið lítilsháttar stuðning Landgræðslunnar við þær. Stuðningurinn er sá sami fyrir bónda í fullum búrekstri sem á allar sínar vélar klárar; hann getur nýtt stuðninginn til að losna við ónýtt hey á ódýran hátt. Á eyðijörðum þurfa landeigendur að byrja að fjárfesta í vélakosti án nokkurra styrkja; þeir þurfa að slá gras gagngert til uppgræðslu og þeir þurfa sjálfir að standa staum af varnargirðingum án nokkurrra möguleika á styrkjum. Slíkt óréttlæti getur ekki gengið og er alls ekki í samræmi við þessi fögru fyrirheit aðgerðaáætlunarinnar. Mikilvægt er að Landgræðslan verði stokkuð upp og allt styrkjakerfi hennar endurskipulagt frá grunni; án þess er engin von um árangur af þessu ákvæði.
20. **Votlendi, hertar takmarkanir á framræslu votlendis og bætt eftirlit:** Sjá næsta lið. Sjálfsagt er rétt að stemma stigu við óþörfum skurðagreftri í stað þess að styrkja hann linnulaust eins og stjórnvöld gerðu til skamms tíma. Hinsvegar þarf einnig að viðhafa strangt eftirlit með öðru jarðvegsraski; t.d. vegna famkvæmda í þéttbýli og við virkjanagerð.
21. **Votlendi, átak í endurheimt:** Sú ofuráhersla sem að undanförnu hefur verið lögð á „endurheimt votlendis“ sem úrræði í loftslagsmálum er næsta grátbrosleg; sé tekið mið af því að nánast engar rannsóknir hafa enn farið fram á losun gróðurhúsalofttegunda frá framræstu landi í hinum mismunandi og grunna jarðvegi hérlendis. Allar viðmiðanir sem stjórnvöld hafa hampað í þessum efnum byggja á rannsóknum erlendis, þar sem mun dýpri moldarjarðvegur hefur myndast; og úr allt öðruvísi gróðri. Áróður stjórnvalda og fjölmiðla gegn framræslu líkist á margan hátt nornaveiðum miðalda. Íslenskur jarðvegur er víðast mjög grunnur og heldur illa í sér gróðurhúsalofttegundum; hvort heldur hann er vatnssósa eða þurr. Því almannafé væri því mjög illa varið sem sett væri í uppfyllingu skurða í nafni loftslagsbóta, án þess að fyrir liggi ítarlegar og víðtækar rannsóknir á áhrifum þeirra. Hinsvegar hefur óþörf framræsla lands valdið lífríkinu skaða á ýmsan annan hátt; t.d. með því að svipta vaðfugla sínu votlendi og með umbreytingu gróðursvæða. Sjálfsagt er að skoða stíflun skurða með því hugarfari. En hér kemur fleira til, sem lítt hefur verið í umræðunni. Sé það svo að framræsla lands hafi valdið slíkum ógnum í loftslagsmálum sem mjög er haldið á lofti; er þá ekki jafn mikill skaði af öðru jarðraski af manna völdum sem allir steinþegja um; t.d. hinn æðisgengni gröftur fyrir nýbyggingum í þéttbýli; gríðarlegt jarðrask við virkjanaframkvæmdir og vegagerð? Og verður ekki meiri losun af því jarðraski sem þarf til að unnt sé að stífla fyrri skurði? Lítið samræmi og engin rökvísi er í málflutningi skurðfyllingarmanna og fráleitt að slík atriði séu í forgangi hjá stjórnvöldum án nokkurra rannsókna.
22. **Samstarf við sauðfjárbændur um kolefnisbindingu:** Samstarf stjórnvalda við sauðfjárbændur í þessu efni er vafalaust af hinu góða. Hinsvegar er engin augljós ástæða til að draga þá stétt sérstaklega til ábyrgðar í loftslagsmálum umfram aðrar.
23. **Loftslagssjóður, stuðningur við nýsköpun á sviði loftslagsmála:** Hér er á ferð það úrræði sem ætti að vera öflugast í aðgerðaáætlun sem þessari: Öflugur stuðningur við markviss úrræði í samræmi við skuldbindingar stjórnvalda í Parísarsamningnum. Við nánari aðgæslu er hér nánast um nafnið eitt að ræða. Loftslagssjóði er t.d. ekki ætlað að stuðla að nýsköpun á sviði orkuskipta; um það vitna inngangsorð kaflans (efst á bls 33): „Hér eru tilgreindar aðgerðir sem falla ekki undir sérstakar áherslur stjórnvalda á orkuskipti og kolefnisbindingu“. Ekki er því að sjá að t.d. verkefni Valorku eða önnur slík tímamótaverkefni á sviði umhverfistækni á heimsvísu eigi nokkra möguleika á stuðningi úr loftslagssjóði. Sjóðurinn er auk þess ekki fjármagnaður til nokkurra dugandi aðgerða; honum eru einungis ætlaðar 50 milljónir króna á næsta ári og „kannski meira seinna“. Þessi upphæð er algerlega fráleit, í ljósi þess vanda sem við er að fást og skuldbindinga okkar í alþjóðasamfélaginu. Um þetta atriði vísast nánar til umsagnar Valorku ehf, sem send er inn samtímis þessari.
24. **Loftslagsstefna stjórnarráðsins:** Tímabær aðgerð. Vonandi verður hún lífseigari en „græna hagkerfið“ sem stjórnvöld settu af stað fyrir nokkrum árum en þoldi illa stjórnarskipti.
25. **Þátttaka í breyttu viðskiptakerfi með losunarheimildir og varðandi flug:** Engar athugasemdir um þetta atriði að svo stöddu.
26. **Fræðsla um loftslagsmál í skólum:** Tímabær aðgerð. Undirritaður hefur um all langan tíma fengist við fræðslu í þessum efnum; bæði á grunnskóla- og háskólastigi; t.d. með reglulegum fyrirlestrahaldi.
27. **Fræðsla um loftslagsmál fyrir almenning:** Sömuleiðis tímabært. Undirritaður hefur unnið að slíkri kynningu, og er líklega sá eini á síðari árum sem haldið hefur íslenskum almenningi upplýstum um þá gríðarmiklu þýðingu sem sjávarorka mun hafa í orkuskiptum í nánustu framtíð, og þá miklu möguleika sem við Íslendingar eigum á því sviði. Til stendur að efla þá kynningu verulega, og er því fagnað stuðningi stjórnvalda við það.
28. **Urðunarskattur og bann við urðun lífræns úrgangs:** Í þessu efni þarf að huga að ýmsum sjónarmiðum, og skal ekki að svo stöddu lagður dómur á fyrirhugaðar aðgerðir.
29. **Útfösun flúorgasa:** Burt með orðskrípið „útfösun“! Sjálfsagt er að skipta mengandi efnum út fyrir önnur heilnæmari, þar sem því verður við komið.
30. **Minni matarsóun:** Gott markmið; ánægjulegt afturhvarf til þjóðlegra gilda.
31. **Grænt bókhald, útvíkkun kolefnisbókhalds:** Jákvætt.
32. **Dregið úr losun tilbúins áburðar:** Eðlilegt markmið. Þarf þó að haldast í hendur við aðrar skynsamlegar lausnir og staðgengla.
33. **Bætt meðferð búfjáráburðar:** Sjálfsagt að skoða allar leiðir til bættrar meðferðar og nýtingar á þessum dýrmæta áburði.
34. **Stefna og leiðbeiningar í loftslagsmálum vegna skipulagsgerðar:** Rétt er að skoða allar leiðir til bættra samgangna útfrá loftslagsáhrifum.

Ýmislegt jákvætt má finna í þessari áætlun, en margt í henni þarfnast lagfæringar. Í ljósi fyrri ábendinga eru litlar líkur á að stjórnvöld taki mark á þessum ábendingum; né öðrum sem berast á þessari „samráðsgátt“. Sú er reynsla undirritaðs af yfirborðskenndu „samráði“ stjórnvalda í þessum efnum hingað til. Stjórnvöld þurfa að vanda betur vinnulag sitt í þeim efnum og láta af þeim hofmóði sem oft viðgengst í stjórnkerfinu. Í von um að svo verði eru þessar ábendingar lagðar fram.

12. nóv. 2018

Valdimar Össurarson

frumkvöðull í sjávarorkutækni og

formaður Samtaka frumkvöðla og hugvitsmanna