

20. febrúar 2011

ATHUGASEMDIR VIÐ DRÖG AÐ ORKUSTEFNU

Kristín Vala Ragnarsdóttir, forseti Verkfræði- og náttúruvísindasviðs Háskóla Íslands
Sigmundur Einarsson, jarðfræðingur hjá Náttúrufræðistofnun Íslands
Stefán Arnórsson, prófessor í jarðefnafræði við Háskóla Íslands

INNGANGUR

Skýrsla stýrihópsins er ekki raunverulegt stefnumótunarskjal. Heildarsýn vantar yfir orkulindir landsins en mikilvægir þættir orkustefnu grundvallast óhjákvæmilega á orkulindunum sjálfum, eðli þeirra, umfangi og landfræðilegri dreifingu. Í umfjöllun er um of einblínt á raforku og einkavæðingu í rekstri orkufyrirtækja.

Stýrihópurinn leggur m.a. til að tekið verði upp uppboðs- og leigufyrirkomulag vatns- og jarðhitaréttinda í opinberri eigu og lagt er til að virkjunarkostir séu boðnir út í takti við eftirspurn og aðstæður í hagkerfinu. Þessar hugmyndir eru algerlega á skjön við þá umræðu sem fram hefur farið í þjóðfélaginu undanfarið.

ERINDI STÝRIHÓPS

Erindisbréf stýrihóps um mótun heildstæðrar orkustefnu er í mörgum flóknum liðum sem grípa hver inn í annan.

Til einföldunar má segja að stýrihópnum hafi verið ætlað eftirfarandi hlutverk:

1. *Að ná heildarsýn yfir orkulindir landsins.*
2. *Að gera tillögu að forgangsröðun á nýtingu orkunnar.*
3. *Að skoða möguleika á nýtingu orkulindanna til atvinnuuppbyggingar.*
4. *Að meta stöðu Íslands með tilliti til orkuöryggis.*
5. *Að kanna mögulegar aðferðir stjórnvalda til að stjórna nýtingu orkunnar.*
6. *Að meta vænlegustu leiðir varðandi eignarhald í orkuframleiðslu.*

ATHUGASEMDIR VIÐ EINSTAKA ÞÆTTI SEM UPP ERU TALDIR HÉR AÐ OFAN:

- (1) *Heildarsýn yfir orkulindir landsins.* Samkvæmt erindisbréfi er eitt af meginverkefnum stýrihópsins að ná heildarsýn yfir mögulegar orkulindir landsins. Mikilvægir þættir orkustefnunnar hljóta að grundvallast á orkulindunum sjálfum, eðli þeirra, umfangi og landfræðilegri dreifingu. Í drögum að orkustefnu kemur ekki fram heildarsýn á orkulindir Íslands.
 - *Vatnsafl.* Hér þarf að koma fram mat á virkjanlegu vatnsafl í landinu og jafnframt mat á því hve mikið er talið líklegt að verði virkjað í framtíðinni. Kort og tafla þurfa að fylgja.

- *Jarðvarmi.* Fram komi mat á nýtanlegum jarðvarma í landinu og jafnframt mat á því hve mikið er talið líklegt að verði virkjað í framtíðinni. Kort og tafla þurfa að fylgja. Að auki þarf að gera grein fyrir sérstöðu jarðhita þar sem hann er ekki sérstaklega hentugur til framleiðslu raforku einnar og sér. Þá þarf að gera grein fyrir annarri nýtingu t.d. húshitun, ilrækt, notkun gufu til iðnaðar o.s.frv. Leggja þarf áherslu á fjölnýtingu jarðvarmans.
 - *Vindorka og sólarorka.* Eðlilegt er að lagt verði einhvers konar frummat á þær orkulindir sem heimsbyggðin horfir einkum til nú um stundir. Jafnframt þarf að fjalla um sjávarfallaorku, ölduorku og mismunahita í sjó.
 - *Sjálfbær þróun.* Eins og stendur fremst í skýrslunni skal hafa sjálfbæra þróun að leiðarljósi. Því er óhjákvæmilegt að horfa til næstu kynslóða. Eðlilegt er að fram komi hversu langt er horft fram í tímann og metið hve margar kynslóðir það tekur að fullnýta orkulindir landsins.
 - *Virðing fyrir umhverfi, náttúru og sérkennum landsins.* Þar sem þetta er eitt af meginmarkmiðunum í drögum að orkustefnu er óhjákvæmilegt að markmiðið sé virt og um það fjallað. Verndun náttúru og umhverfis annars vegar og orkuvinnsla hins vegar hafa að jafnaði birst sem andstæðir pólar hér á landi. Umfjöllun um náttúruverndarmál í skýrslunni verður ekki trúverðug ef höfundar veigra sér við að nefna að allstór hluti þeirra svæða sem hafa að geyma álitlega virkjanarkosti eru á svæðum sem njóta verndar samkvæmt lögum um náttúruvernd.
- (2) *Tillaga að forgangsröðun á nýtingu orkunnar.* Hér lætur stýrihópurinn sér nægja að vísa til rammaáætlunar og telur ekki ástæðu til að hafa sérstaka skoðun á málinu þó svo að í erindisbréfi sé til þess mælt. Einungis segir að orkustefnan áskilji að virkjanarkostum sé forgangsraðað kerfisbundið og faglega og að við þá forgangsröðun og nýtingu auðlinda sé borin virðing fyrir náttúru og sérkennum landsins. Að lokum segir: „Aðferðafræði Rammaáætlunar verði beitt til að flokka virkjanarkosti og forgangsraða þeim.“
- Þar sem töluverðar deilur hafa verið um rammaáætlun, bæði á vettvangi stjórn mála og annars staðar hefði mátt ætla að stýrihópurinn hefði eitthvað til þessara mála að leggja.
- (3) *Möguleikar á nýtingu orkulindanna til atvinnuuppbyggingar.* Eitt af markmiðum orkustefnunnar er að styðja uppbyggingu fjölbreytts atvinnulífs á grundvelli orkuauðlinda landsins, eðlis þeirra sem endurnýjanlegra auðlinda, og reynslu og þekkingar á sjálfbærri nýtingu slíkra auðlinda.
- Hér vantar tilfinnanlega stefnumótun fyrir nýtingu ólíkra orkulinda til atvinnusköpunar. Ávallt gildir að best er að hafa flutningsleiðir raforku sem stýstar og að uppbygging atvinnu í tengslum við jarðhita getur nær eingöngu orðið í næsta nágreppi við jarðhitasvæðin. Því er ljóst að slík starfsemi verður ávallt staðbundin.

- Í skýrslunni segir m.a.: „Orkustefnan styður við uppbyggingu fjölbreytts atvinnulífs á grundvelli orkuauðlindanna. Með því er áhættu dreift og samkeppni um orkuna eflð.“ Ef hér er átt við samkeppni á grundvelli orkuverðs er augljóst að ástand á mörkuðum gæti á skömmum tíma leitt til einhæfrar starfsemi og þar með aukinnar áhættu. Hér þarf að horfa til fjölbreyttari stjórnækja.
 - Í Noregi hækkaði raforkuverð til almennings þrefalt við það að landið var tengt Evrópusambandsnetinu. Þar átti samkeppni að lækka verðið.
- (4) *Mat á stöðu Íslands með tilliti til orkuöryggis.* Í skýrslunni segir að eitt af grunnmarkmiðum orkustefnu sé að sjá til þess að orkuþörf samfélagsins sé mætt með öruggum og skilvirkum hætti. Með því sé átt við að næg orka á viðeigandi og fjölbreyttu formi sé jafnan fyrir hendi til að mæta þörfum heimila, grunnþjónustu og almenns atvinnulífs, hvort sem er í eðlilegu árferði eða við óvenjulegar aðstæður sem skapast kunna af völdum manna eða náttúru.
- Einn mikilvægasti þátturinn í afhendingaröryggi orku er að nægilegt varaafli eða umframafli sé til í orkukerfinu. Reikna má með að loka þurfi orkuverum eða hluta þeirra öðru hverju vegna viðhalds og einnig þarf að gera ráð fyrir náttúruhaförum eða bilunum þannig að orkuver eða hluti þeirra verði óstarfhæf um nokkurn tíma sbr. t.d. bilun í spennum í Sultartangastöð nýverið. Þá var verkefnaless Blöndustöð nýtt á sínum tíma á meðan Búrfellsstöð var endurnýjuð og betrubætt.
 - Umframorkan í kerfinu er öryggisþáttur en unnt er að nýta hana með mjög takmörkuðu afhendingaröryggi.
- (5) *Mögulegar aðferðir stjórnvalda til að stjórna nýtingu orkunnar.* Ekki er gerð grein fyrir þessum þætti í sérstökum kafla í skýrslunni. Aðferðirnar eru tvíannaðar inn í kafla um arðsemi og hagkvæmni. Stýrihópurinn leggur m.a. til að tekið verði upp uppboðs- og leigufyrirkomulag vatns- og jarðhitaréttinda í opinberri eigu. Einnig að vinnslufyrirtæki í opinberri eigu ráðist aðeins í virkjanaframkvæmdir sem eru hagkvæmar og skila samfélagslegum ábata og eðlilegum arði til almennings. Þá er lagt til að virkjunarkostir séu boðnir út í takti við eftirspurn og aðstæður í hagkerfinu.
- Stýrihópurinn virðist ekki átta sig á því að orkustefnan felur í sér í mikilvægum atriðum að verði sé að kalla yfir Íslendinga nútíma nýlendustefnu.
 - Áherslan í skýrslunni miðast einkum við að hámarka hagnað af raforkusölu og virðist hugsunin sem að baki liggur sala til stórnotenda. Hver er stefnan ef raforkuverð hækkar á heimsmarkaði? Á verð á rafmagni til almennings og smáfyrirtækja að hækka að sama skapi?

- Auðlindagjald af nýtingu orkulinda er vafasamt af tveimur ástæðum. Annars vegar eru líkur á því að það skili litlu ef nokkru eins og námuvinnsla Vesturheimsríkja í þróunarlöndum hefur sýnt. Hins vegar opnar það á þann möguleika að þekking á auðlindunum og bygging orkuvera fari úr höndum Íslendinga og niðurstaðan yrði færri störf fyrir náttúrufræðinga og verkfræðinga. Jafnframt rygnu peningar úr landi með því að erlendir aðilar tækju verkin að sér. Sé það rétt að árlegt gjald fyrir notkun Magma á háhitavæðum á Reykjaneskaga sé um 50 millj. kr. fyrir 150 MW raforkuvinnslu skiptir þetta gjald engu máli og jafngildir því að auðlindin sé gefin. Sem dæmi má nefna að ársleiga fyrir 200 t þorskkvóta er um 56 millj. króna. Ef erlend fyrirtæki kæmu að því að reisa og reka orkuver sem seldu raforku til orkufreks iðnaðar ríkti leynd um orkuverð og þar með arð orkufyrirtækjanna. Þannig væri óljóst að hve miklu leyti arður af nýtingu orkulinda væri í almannabágu.
 - Í þessari stefnu er alvarlegur tvískinnungur, þar sem hún opnar á þann möguleika að Íslendingar missi orkuauðlindirnar úr höndum sér til fyrirtækja sem hafa arðsemi eina að leiðarljósi og það samræmist ekki almannahagsmunum. Þannig gæti þjóðin misst af því að njóta ábata af þessum auðlindum hvað varðar fjárhagslegan ávinning, atvinnutækifæri og þekkingarstig. Að baki virðist liggja sú hugsanavilla að samkeppni í orkugeiranum leiði til lækkunar verðs á raforku og jarðhitavatni til húshitunar og annarra nota. Fallvötn og jarðhiti skiptu miklu máli fyrir þjóðarbúið og almannahagsmunum þar til samkeppni var innleidd með raforkulögunum frá 2003. Þá snerist dæmið við. Til eru fleiri leiðir en samkeppni til nauðsynlegs aðhalds.
 - Orkustefnan er þannig sett fram að höfundar virðast oftast vera með hugann við raforkugeirann í stað þess að láta stefnuna miðast meira við eðli orkulindanna. Þetta á sérstaklega við um þá fjölnýtingu sem jarðhitinn býður upp á og þar með framtíðarsýn á mögulegan ávinning af jarðhitanytingu.
 - Innan Evrópusambandsins er grunnvatn til neyslu og iðnaðar undanskilið reglum um samkeppni. Um er að ræða nýtingu staðbundinnar auðlindar þar sem samkeppni verður ekki við komið. Aðgengi að góðu grunnvatni er samfélagsleg grunnþjónusta. Nákvæmlega það sama gildir um jarðhitavatn til húshitunar á Íslandi.
 - Sala á raforku til erlendra stórnotenda, hvort heldur sem er til álvera eða annarra nota með raforkusölusamningum til langs tíma gerir kröfu til raforkuframleiðandans um mikla hæfni til samninga annars vegar og öfluga áhættustýringu hins vegar. Þessi starfsemi er mannaflafrek og því tæpast á færi nema stórra fyrirtækja. Ekki er rúm fyrir mörg íslensk orkufyrirtæki á slíkum markaði.
- (6) *Mat á vænlegustu leiðum varðandi eignarhald í orkuframleiðslu.* Þetta mat kemur hvergi fram í skýrslunni. Aðeins er farið yfir kosti og galla þess að orkufyrirtæki séu í opinberri eigu.
- Hér verður stýrihópurinn að ganga hreint til verks. Miðað við umræður í þjóðfélaginu verður ekki fram hjá því gengið að fjalla um eignarhald á orkulindunum í mótum á orkustefnu.

- Talið er að mikilvægt sé að fjalla um nýtingu háhitasvæða í skýrslunni með það í huga að þessi nýting nær bæði til þjónustufyrirtækja sem ekki hafa hagnað að leiðarljósi og til fyrirtækja sem starfa á grundvelli hagnaðarsjónarmiða. Einn möguleiki er sá að þjónustufyrirtæki hafi forangsrétt að því að nýta háhitasvæði í nágrenni þéttbýlis og hlýtur slíkur forgangur að vera eðlilegur í ljósi þess að orkustefnan hefur almannahagsmuni að leiðarljósi. Slíkt þjónustufyrirtæki gæti nýtt jarðgufu til raforkuframleiðslu eða selt gufuna til annars fyrirtækis sem reisti og ræki jarðgufustöð. Með þessu fyrirkomulagi næðust fram mörg mikilvæg atriði: 1) Upplýsingar lægu fyrir um tekjur raforkuframleiðslunnar, 2) arður af sölu jarðgufu rynni beint til þjónustufyrirtækis, þ.e. til almennings eða í sjóð, 3) tengja mætti verð á jarðgufu við verð á öðrum orkugjöfum á raforkumarkaði, 4) þjónustufyrirtækið gæti unnið að því að þróa nýja nýtingarmöguleika lágvarma, en þeir eru margir og loks 5) slíkt fyrirtæki annaðist vinnslu úr háhitasvæðinu með sjálfbærni að leiðarljósi sem sannanlega stangast oft á við hagkvæmnisjónarmið.

Formatted: Icelandic

ÝMSAR ATHUGASEMDIR

- (A) Skýrslan er fremur bakland til mótnar orkustefnu á Íslandi en raunverulegt stefnumótunarskjal.
- (B) Nauðsynlegt er að aðalatriði orkustefnunnar séu tekin saman á 1-2 blaðsíðum í sérstöku stefnumótunarskjali. Að öðrum kosti skilar hún sér hvorki til valdhafa né til almennings.
- (C) Framkomin drög að orkustefnu eru í senn mikilvæg og góð í mjög mörgum atriðum, en stríðir jafnframt gegn almannahagmunum í mikilvægum atriðum.
- (D) Í skýrslunni er talað um að þjóðin njóti arðs af sameiginlegum orkuauðlindum. Hér er um mjög óljósa staðhæfingu að ræða. Ekki er skilgreint hvað átt er við með „sameiginlegum orkuauðlindum“. Eins er ekki tekið á því hvort orkulind geti breyst úr því að vera sameiginleg og fara í einkaeign og öfugt. Skýra þarf nákvæmlega hvað átt er við með “sameiginlegum orkuauðlindum”. eru allar orkulindir sameiginlegar ef þær eru í þjóðareign?
- (E) Jarðvarmaorka (geothermal energy) er endurnýjanleg orkulind í þeim skilningi að varmaflæði úr iðrum jarðar til yfirborðs minnkar ekki þótt af því væri tekið. Andstætt þessu eru einstök jarðhitasvæði endanlegar orkulindir - varmanámur. Þegar rætt er um jarðhita á Íslandi er átt við jarðhitasvæði af þeirri gerð sem nefnast *hydrothermal systems* á ensku. Ekki hefur enn tekist að þróa tækni sem leitt hefur til vinnslu jarðvarma, hvað þá á hagkvæman máta, nema í nefndri tegund jarðhitasvæða. Bæði raforkulög frá 2003 með áorðnum breytingum og orkustefna verða að taka mið af þessari staðreynd ef fylgja á stefnunni um sjálfbæra þróun því þar með eru gerðar sérstakar kröfur til umgengni við endanlegar auðlindir jarðar.

- (F) Skuldastaða stærstu orkufyrirtækja landsins er óhagstæð og lánaörðugleikar vegna þess mikill. Ástæða er til þess að bæta skuldastöðuna verulega. Ný orkustefna getur ekki litið fram hjá þessari staðreynd og hún verður að byggja á greiningu sem skýrir hvers vegna skuldastaðan er jafn erfið og raun ber vitni. Hagstæð skuldastaða dregur úr áhættu og bætir lánskjör. Virkjun orkulinda til raforkuframleiðslu felur í sér mikla fjárfestingu. Fjárfesting í hverju nýju atvinnutækifæri sem byggir á raforkusölu til orkufreks iðnaðar er dýr. Ýmis fjölnýting jarðhita getur verið mjög atvinnuskapandi, sbr. Bláa lónið í Svartsengi þar sem efna- og lyfjaframleiðsla ásamt böðum og heilsuþjónustu bætast við heitavatns- og raforkuframleiðslu orkuversins.
- (G) Einn möguleikinn við nýtingu háhitasvæða er að fela opinberu fyrirtæki að bora eftir gufunni og selja svo orkuna til orkuvera sem rekin væru af öðru fyrirtæki. Með því móti mætti miða gufuverð við verð á öðrum orkugjöfum (jarðefnaeldsneyti, úran) og þá mætti tryggja að áreiðanlegar upplýsingar fengjust af því hver ávinningur yrði af nýtingu auðlindarinnar.
- (H) Íslendingar eru mikil innflutningsþjóð. Við kaupum bíla, allar vélar, rafmagnstæki, tölur, eldsneyti og matvæli svo eitthvað sé nefnt. Eitthvað verður að selja á móti. Yfirleitt byggja fyrirtæki upp þekkingu sína á heimamarkaði. Sérþekking Íslendinga er mest á þrem sviðum, fiskveiðum, orkumálum og íslenskri tungu og menningararfi. Mjög mikilvægt er að huga að því að hér viðhaldist og byggist upp frekari sérþekking á hafinu (fiskstofnum) og orkulindunum þannig að staða okkar verði áfram sú að geta flutt út sérþekkingu á þessum sviðum.
- (I) Lög um Orkustofnun þar sem m.a. er kveðið á um hlutverk hennar er í engu samræmi við fjárveitingar til hennar og mannafla sem þar starfar.

NIÐURLAG

Skýrslan fer skynsamlega af stað með fögrum fyrirheitum en breytist smám saman í fremur einhæfa umfjöllun um raforkuframleiðslu þar tölulegan grunn vantar sárlega. Á eftir fylgir umfjöllun um útboð og arðsemi þvert á þá umræðu sem fram hefur farið í þjóðfélaginu undanfarið. Eiginlega orkustefnu vantar.