



**Atvinnu- og nýsköpunarráðuneytið**  
**Skúlagötu 4**  
**101 Reykjavík**

**Efni: Umsögn Verkfræðingafélags Íslands um drög að orkustefnu 1. áfangi, opið ferli til að leita eftir hugmyndum og tillögum að innihaldi orkustefnu frá almenningi, hagsmunaaðilum og félagasamtökum.**

#### **Inngangur**

Orkustefna 1. áfangi var auglýst til umsagnar á Samráðsgátt þann 10. september 2018. Verkfræðingafélag Íslands (VFÍ) þakkar fyrir að fá tækifæri til að skila umsögn og leggur hér fram nokkur atriði sem félagið telur mikilvægt að sé að finna í slíkri stefnu. Ánægjulegt er að sjá að fyrirhugað sé að setja orkustefnu fyrir Ísland, en mikilvægt er að slík stefna samræmist öðrum stefnum og aðgerðum stjórnvalda svo sem hvað varðar umhverfis- og atvinnumál.

Flestir þeir punktar sem koma fram í upptalningu á Samráðsgátt ráðuneytisins snúa að raforkumálum, en orkustefna fyrir Ísland þarf að fjalla um alla orkunotkun á landinu óháð orkugjafa. Þannig er mikilvægt að fjalla einnig ítarlega um notkun varmaorku frá jarðhita og notkun jarðefnaeldsneytis. Á næstu áratugum er áætlað að landsmönnum muni fjölga verulega, sem kallar á aukna orkunotkun auk þess sem mikilvægt er að skipta út jarðefnaeldsneyti fyrir endurnýjanlega orkugjafa. Eftirspurn eftir endurnýjanlegri orku á því eftir að aukast verulega hér á landi og mikilvægt að við nýtum orkuauðlindir okkar á hagkvæman hátt jafnframt því sem áhrifum á umhverfið er haldið sem minnstum.

#### **Nýting endurnýjanlegra orkulinda þjóðarinnar**

Undanfarna áratugi hefur hér á landi verið unnið mikið uppbyggingarstarf hvað varðar hagnýtingu endurnýjanlegra orkulinda landsins, sem hefur leitt af sér minni útblástur gróðurhúslofttegunda en annars hefði orðið. Hlýnun andrúmslofts jarðarinnar er hnattrænt vandamál, sem allar þjóðir heimsins þurfa í sameiningu að leysa og mikilvægt er að Ísland leggi sitt af mörkum hvað það varðar. Enn eru mikil tækifæri hér á landi í hagnýtingu endurnýjanlegrar orku sem nýtast til að minnka útblástur gróðurhúslofttegunda á heimsvísu. Í orkustefnu er mikilvægt að fjallað sé um á hvern hátt við ætlum að nýta orkugjafana og sjá til þess að núverandi flöskuhálsar í flutningskerfi raforku og langur undirbúningstími orkuframkvæmda komi ekki í veg fyrir slíka nýtingu.

#### **Undirbúningur orkuframkvæmda**

Í núverandi laga-, reglugerða- og stefnumhverfi er ósamræmi milli málaflokka sem mikilvægir eru hvað

varðar hagnýtingu orkulinda landsins. Dæmi um þetta er stefna stjórnvalda hvað varðar loftlínur og jarðstrengi, sem virðist ekki skipta máli þegar verið er að skoða mat á umhverfisáhrifum. Fyrir vikið er mikilli vinnu varið í að skoða kosti sem ættu ekki að koma til greina ef stefnu um flutningskerfið væri fylgt. Raforkuflutningskerfið á að vera sem hagkvæmast í uppsetningu og rekstri. Jarðstrengir sem eru dýrari, og af tæknilegum sökum aðeins hægt að nota í takmörkuðum mæli, hafa helst verið notaðir þar sem aðstæður eru sérstakar. Þetta á við til dæmis í nágrenni við þéttbýli, flugvelli og náttúruperlur. Þegar til kastanna kemur eru mál þó iðulega stöðvuð á þeim forsendum að jarðstrengir hafi ekki verið skoðaðir nægilega vel.

Mikilvægt er að einfalda undirbúning orkuframkvæmda, samræma og setja skýrar reglur um hvernig standa skuli að slíku. Í þessu sambandi er einnig bent á umsögn VFÍ frá 4. maí 2018 hvað varðar þingskjal 673-67. Einnig má benda á að nú er svo komið að þróunaraðilar virkjana leggja vart í að reyna að þróa virkjunarkost sem er stærrí en 10 MW vegna þess hve dýrt, tímafrekt og áhættusamt slíkt er, en líklega eru umhverfisáhrif margra smárra virkjana meiri en einnar stærrí virkjunar. Af þessum sökum gæti komið til raforkuskorts hér á landi á næstu árum vegna þess hve erfitt er að nýta endurnýjanlega orkukosti landsins. Einnig gæti orðið aflskortur vegna þess að það er lítið áhugavert að setja upp virkjun til að anna markaðinum á háalagstíma vegna þess reglugerða- og lagaumhverfis sem hér hefur verið skapað.

### **Orka fyrir alla landsmenn**

Samkvæmt núverandi skipulagi fá sveitarfélög oft á tíðum litlar tekjur af orkumannvirkjum, sem letur þau til að vinna að hagnýtingu auðlindanna. Því hafa sveitarfélög á undanförunum árum oft lagt áherslu á að orkulindir verða ekki nýttar nema orkan sé hagnýtt innan sveitarfélags. Með slíkri stefnu hverfum við aftur um marga áratugi sem mun til lengri tíma rýra hagkvæmni orkunýtingar, hindra atvinnuuppbyggingu og minnka orkuöryggi landsmanna.

### **Uppbygging flutningskerfis raforku**

Setja þarf skýrari stefnu um það á hvern hátt eigi að byggja upp flutningskerfi raforku. Með aukinni áherslu á smáa virkjunarkosti og nýtingu vindorku þarf að efla flutningskerfi raforku verulega til að hægt sé að nýta mikið ef þessum orkukostum. Einnig er aukinn áhugi víða um land á notkun raforku til iðnaðar, en slíkt er ómögulegt vegna takmarkana í flutningskerfinu. Miðað við núverandi skipan mála getur það tekið áratug eða meira að efla kerfið svo hægt sé að hagnýta virkjunarkosti eða setja upp nýjan iðnað á sumum landssvæðum, sem gæti gert það að verkum að orkan á þeim svæðum verði ekki nýtt eða orka úr jarðefnaeldsneyti notuð í stað raforku til iðnaðar, sem þegar er reyndin víða um land. Landsnet hefur sett upp nokkrar sviðsmyndir um uppbyggingu flutningskerfisins en stjórnvöld verða að leggja meginlínuna sem Landsnet á að fylgja.

### **Orkuauðlindirnar séu nýttar sem best**

Þegar farið er út í að nýta orkuauðlind ætti að vera krafa um að auðlindin sé nýtt á sem ábyrgastan hátt, en í núverandi kerfi eru hvatar sem geta leitt til þess að orkukostur verði vannýttur. Að fullnýta orkukost í slíku tilviki kallar oft á hverfandi viðbótaráhrif á umhverfi en að auka nýtingu síðar meir getur bæði verið dýrt og kallað á verulegt rask.

### **Orka til hitunar**

Orkuþörf utan stórnotkunar er einna mest við hitun húsnæðis og þar erum við Íslendingar svo heppnir að eiga hagkvæma auðlind í jarðhitunum sem nú hitar yfir 90% af húsnæði landsmanna. Mikilvægt er að nýting þessarar auðlindar sé sjálfbær þannig að komandi kynslóðir fái einnig notið þess að hafa mjög hagkvæman kost til upphitunar. Mikilvægt er því að settur verður rammi um hagnýtingu jarðvarma.

### **Hagkvæm orkunotkun**

Orkuverð á Íslandi er fremur lágt sérstaklega til húshitunar og af þeim sökum er hætt við að orkan sé verr nýtt en ella væri. Einnig eru víða í orkugeiranum millifærslur og niðurgreiðslur, svo sem hvað varðar húshitun, sem geta leitt af sér orkusóun. Mikilvægt er að hugað sé að hagkvæmri orkunýtingu til að nýta sem best orkuauðlindirnar.

### **Hagnýting vindorku**

Vindorka hefur lítið verið nýtt hér á landi en að undanförunu hefur áhugi á hagnýtingu hennar aukist mikið. Margar hindranir eru fyrir nýtingu þessarar orkulindar og mikilvægt er að sett verði stefna um hagnýtingu vinds og að leyfis- og skipulagsmál verði einfölduð. Einnig er líklegt að mögulegar staðsetningar vindlunda verði á svæðum þar sem flutningskerfi raforku er veikt og geti ekki tekið við orku frá vindlundum. Þegar eru komin upp dæmi um slík mál. Þetta kallar á breytta hugsun varðandi uppbyggingu flutningskerfis raforku þar sem kerfið þarf að verða mun sterkara um allt land. Mikilvægt er að tekið verði á þessum málum, en að öðrum kosti verður líklega lítið úr hagnýtingu vindorkunnar.

### **Orkuskipti skipa**

Orkuskipti varðandi samgöngur á landi eru komin af stað og líklega mun hraði þeirra aukast á næstu árum. Næsti þáttur sem þarf að huga að eru orkuskipti varðandi skip og er mikilvægt að á næstu árum verði skoðað vel hvaða orkuberi henti best fyrir skipin og að sett verði stefna um þau orkuskipti. Einnig má stórauka notkun rafknúinna tækja til fólksflutninga á styttri leiðum. Lengra er síðan í orkuskipti í flugi.

### **Eignarhald á orkufyrirtækjum og samkeppni á orkumarkaði**

Orkufyrirtækin eru flest í opinberri eigu fyrir utan olúfélög. Í raforkuvinnslu og -sölu hafa einkaaðilar komið inn á undanförunum árum en opinbert eignarhald er þó ennþá ríkjandi. Setja þarf stefnu um þetta eignarhald til lengri tíma lítið. Einnig þarf að tryggja að samkeppni ríki á orkumarkaði þar sem slíkt á við. Mikilvægt er að verðlag á orku verði ekki skekkt svo að það hindri ekki framboð af orku sem gæti leitt til orku- eða aflskorts.

### **Menntun, rannsóknir og nýsköpun**

Orkugeirinn er einn stærsti vinnuveitandi vel menntaðs tæknifólks á Íslandi og til framtíðar er mikilvægt að vel menntað fólk hafi góð tækifæri til hagnýta þekkingu sína hér á landi. Orkugeirinn getur áfram verið ein undirstaða tæknikunnáttu á Íslandi og er mikilvægt að svo verði. Jafnframt þarf að stuðla að tækniþróun, nýsköpun og rannsóknum í þessum geira og að háskólar landsins sinni menntun og rannsóknum sem hentar þessari starfsemi.

Reykjavík, 12. desember 2018.

Fyrir hönd Verkfræðingafélags Íslands,



Páll Gíslason, formaður.