



## Þingnefnd 1 – Orku- og umhverfistækni

### Þingnefndartillaga

#### ***Langtímastefna stjórnvalda í orku- og umhverfismálum***

Móta þarf skýra langtímastefnu stjórnvalda í orku- og umhverfismálum og tryggja skuldbindingu stjórnvalda og forystu. Sátt um orkunýtingu og verndun dýrmætra náttúrusvæða skapar stöðugra markaðsumhverfi og tryggir skilyrði fyrir faglega og opna umræðu. Lög og reglur þurfa að vera í samræmi við stefnu stjórnvalda og stjórnarsýslan skilvirk þar sem unnið er eftir samræmdu verklagi, ferlum og gæðastöðlum að alþjóðlega viðurkenndum viðmiðum.

#### ***Auka samvinnu og efla háskólamenntun og starfsþjálfun í orku- og umhverfistækni ásamt samstarfi í auðlindagörðum og klösum.***

Grein eins og umhverfis- og orkutækni verður að byggja á fólki með góða menntun á sviði vísinda og tækni. Alþjóðlegt meistara- og doktorsprógramm í orku- og umhverfisfræðum getur orðið til með sameiningu námsbrauta á þessum sviðum á Íslandi. Leggja þarf áherslu á samstarf við atvinnulíf, ríki, sveitarfélög, innlenda og erlenda háskóla og rannsóknasjóði. Umbuna ætti starfsmönnum og nemendum fyrir hagnýtingu rannsókna á sviði orku- og umhverfistækni ásamt því að hvetja til stofnunar fyrirtækja sem byggja á hagnýtum rannsóknum með öflugu stuðningsumhverfi.

Orku- og umhverfisklasa með þátttöku fyrirtækja, ríkis, sveitarfélaga og stofnana má reka sem fyrirtæki með háleita arðsemiskrófu og þjóðhagsleg markmið í huga. Kortalagning tækifæra sem felast í áherslu á vistvæna orkuöflun og bættu orkunýtingu fram til 2050 er grunnur að því að taka heildstætt á orku- og umhverfistæknimálum með verðmætasköpun í huga. Öflugt klasasamstarf getur leitt til margvíslegra tækninýjunga og samlegðaráhrifa á milli atvinnugreina.

#### ***Hvetja til bættrar orkunýtingar í annars vegar framleiðslu orku og hins vegar í orkunotkun***

Auka má fjölnýtingu jarðvarma, framleiða ýmsar afurðir úr útblæstri jarðvarmavirkjana og nýta jarðvarmann í ýmsa framleiðslu. Tækifæri felast í framþróun á sviði djúpbórana og samstarfi fyrirtækja í að þróa hug- og vélbúnaðarlausnir á þessu sviði. Auka má fjölbreytni í beislun orkunnar og fjölga minni virkjunum; vindmyllur, sjávarfalla- og seltuvirkjanir og nýting sólarorku. Stjórnvöld geta nýtt hvata til að stuðla að þessari þróun.

Með bættri orkunýtingu hjá notendum er hægt að draga hlutfallslega úr orkunotkun og minnka sóun. Bætt orkunýting byggir á þekkingu sem getur orðið að útflutningsvöru. Slík þekking getur náð athygli alþjóðasamfélagsins og vakið áhuga erlendra fjárfesta á þátttöku í íslensku atvinnulífi.

#### ***Minni notkun jarðefnaeldsneytis og aukin notkun innlendra orkugjafa***

Draga má úr notkun jarðefnaeldsneytis og auka þess í stað notkun innlendra orku í samgöngum. Mikil tækifæri liggja í uppbyggingu iðnaðar þessu tengdu. Unnt er að auka hlutdeild umhverfisvænni farartækja með því að breyta skatta- og gjaldaumhverfi og koma upp nauðsynlegum innviðum. Koma má upp hvatakerfi fyrir bættu orkunýtingu og minni útblástur í sjávarútveginum. Styðja má við uppbyggingu þessa iðnaðar með almennum aðgerðum, m.a. veita skattaafslátt til nýsköpunarfyrirtækja, bæta skilyrði fyrir útflutning á orkutækni, efla Tækniþróunarsjóð og stuðla að stöðugleika í efnahagsmálum og viðunandi hagvexti.



## Markvisst markaðs- og kynningarstarf

Nýta má samlegðaráhrif þannig að markaðssett eru saman fyrirtæki sem bjóða vörur og þjónustu ætlaðar sömu markhópum og þannig bjóða umfangsmeiri heildarlausnir en fyrirtækin gætu boðið hvert fyrir sig. Nýta má þróunarsamvinnu til að aðstoða aðrar þjóðir við uppbyggingu umhverfisvænnar orkuvinnslu.

## Greinargerð; forsendur og áhersluatriði

### Fjölþættar lausnir og verðmætasköpun á grunni nýsköpunar

Orku- og umhverfistækni hefur mikla möguleika á að vaxa og dafna á Íslandi. Nú þegar á sér stað nýsköpun á ýmsum sviðum orkuvinnslu, orkunýtingar og orkusparnaðar. Íslenskur þekkingariðnaður á sviði orkumála á fullt erindi um heim allan og getur orðið að öflugri útflutningsvöru. Möguleikarnir liggja á mörgum sviðum, s.s. sérfræðiþekkingu á sviði vistvænnar orku, þróun heildarlausna í orkutækni og orkusparnaði ásamt nýjum tæknilausnum m.a. fyrir samgöngur. Orkusparnaður og orkunýtni eru lykilorð þessarar þróunar.

### Nýting orkuauðlinda í þágu lands og þjóðar – með stöðugleika og gildi að leiðarljósi

Nýting orkuauðlinda í þágu lands og þjóðar með stöðugleika og gildi að leiðarljósi getur leitt til nýrra lausa og nýsköpunar í atvinnulífi og háskólasamfélagi. Arðbær, öflugur og grænn orkuiðnaður skapar forsendur fyrir vexti sprotafyrirtækja.

### Vistvæna orku- og umhverfislandið Ísland – þekkt um allan heim

Hægt er að byggja á umhverfisvænni, grænni ímynd landsins og því forskoti sem ert til staðar í nýtingu endurnýjanlegra orkugjafa.

### Arðbær, öflugur og grænn orkuiðnaður skapar forsendur fyrir vexti sprotafyrirtækja

Jákvæðar aðgerðir stjórnvalda geta leitt til stofnunar fjölda sprotafyrirtækja á þessu sviði, skapað aukna arðsemi og stuðlað að hámarksnýtingu auðlinda. Íslenskur þekkingariðnaður getur orðið að öflugri útflutningsvöru.

### Útflutningur á orku- og umhverfistæknilausnum vegur þungt

Grundvöllur að framtíðarhagsæld og framförum byggist á samfélagslegri ábyrgð, verðmætasköpun og útflutningi. Öflugt klasasamstarf getur leitt til margvíslegra tækninýjunga og samlegðaráhrifa á milli atvinnugreina. Kraftmiklir samkeppnissjóðir og skattkerfi sem hvetur til fjárfestinga í umhverfisvænni tækni og orkuöflun eru leiðir sem nýta má nú þegar. Rannsóknir og þróun í orku- og umhverfistækni ættu að vera eðlilegur þáttur í starfsemi fyrirtækja og hins opinbera.

### Samstarf og sátt um stefnu og leiðir

Samstarf og sátt um stefnu og leiðir er forsenda öflugs vaxtar á þessu sviði. Langtímastefna þarf að vera skýr og henni fylgt eftir. Áherslan ætti að vera á nýsköpun, fjölbreytni og verðmætaaukning, grænt og umhverfisvænt hátækniland í orkuiðnaði. Nýta má hvata til að stuðla að þróun í þá átt sem ætlunin er fara í.

### Samstilling þróunarstarfs, vísinda og fjármögnunar

Góður árangur á sviði umhverfis- og orkutækni byggist á öflugum menntakerfi, ekki hvað síst á sviði vísinda og tækni. Áhersla á sviði tungumála og samskiptatækni er ekki síður mikilvæg. Samstillt og öflugt átak á sviði endurmenntunar auðveldar fólki aðlögun að nýjum atvinnugreinum og orku- og umhverfisiðnaði að vaxa á sjálfbæran hátt.

### Öflug menntun á öllum skólastigum - vitundarvakning í orku- og umhverfismálum

Grein eins og umhverfis- og orkutækni verður að byggja á fólki með góða menntun á sviði vísinda og tækni. Alþjóðlegt meistara- og doktorsþrógramm í orku- og umhverfisfræðum getur orðið til með sameiningu námsbrauta á þessum sviðum á



Íslandi. Leggja þarf áherslu á samstarf við atvinnulíf, ríki, sveitarfélög, innlenda og erlenda háskóla og rannsóknasjóði. Umbuna ætti starfsmönnum og nemendum fyrir hagnýtingu rannsókna á sviði orku og umhverfismála ásamt því að hvetja til stofnunar fyrirtækja sem byggja á hagnýtum rannsóknum með öflugum stuðningsumhverfi.

### **Hvetjandi laga- og starfsumhverfi**

Unnt er að nýta hvatakerfi til að ná þeim markmiðum sem sett eru fram í langtímastefnu.

### **Markvisst markaðs- og kynningarstarf**

Með markvissu markaðs- og kynningarstarfi getur Ísland orðið alþjóðlega þekkt fyrir grænar orkutæknilausnir.

Dæmi um fjölpættar lausnir og verðmætasköpun á grunni nýsköpunar orku- og umhverfistækni :

- Draga úr gaslosun jarðvarmavirkjana
- Draga losun CO<sub>2</sub> – framleiðsla eldsneytis
- Þróa eldsneyti úr sorpi og öðrum lífmassa
- Lífmassaverksmiðja á Flúðum - framleiða afurðir úr lífmassa
- Áburðarframleiðsla heim á býli
- Auðlindagarður í tengslum við jarðhitavirkjanir
- Hafið sem uppspretta eldsneytis
- Uppsetning á verksmiðju sem framleiðir litlar jarðgufuvirkjanir
- Vinnsla hagnýtra jarðefna og afgangsvarma
- Bætt orkunýting í varmaorkuverum
- Aukin orkusjálfbærni heimila og fyrirtækja
- Eldsneytisbóndinn - býli sjálfbær um eldsneyti
- Rannsaka framhjálaup leirs í jökulsárvirkjunum
- Uppbygging á afgreiðslustöðvum fyrir metan
- Hreinsun brennisteins frá jarðvarmavirkjunum
- Orkugeymsla
- Nýting sjávarorku - ölduvirkjanir
- Íblöndun vetnis í eldsneytis
- Auka rannsóknarboranir á köldum svæðum
- Orkusparnaður í opinberum byggingum
- Rafhlöðuverksmiðja
- Hátekni gróðurhús byggt samhliða virkjun
- Aukin nýtni jarðhita til raforkuframleiðslu - þróa nýjar aðferðir