



Vinnustofa um aðlögun að loftslagsbreytingum

Samantekt frá vinnustofu Loftslagsráðs Íslands um aðlögun að loftslagsbreytingum - Haldin 16. maí, 2019

29.05.2019

ATA

EFNISYFIRLIT

1 Inngangur	2
1.1. Dagskrá ráðstefnunnar	2
1.2 Vinnustofan	3
1.3 Vefkönnun	5
2.Samantekt frá vinnustofu	5
3. Niðurstöður vefkönnunar	10
4. Að lokum	14

A1401-004-U02

1 Inngangur

Eitt af hlutverkum Loftslagsráðs er að veita stjórnvöldum ráðgjöf um stefnumarkandi ákvarðanir, meðal annars varðandi aðgerðir til að efla viðnámsþol Íslands gagnvart afleiðingum loftslagsbreytinga og aðgerðum til að sporna gegn þeim - oft rætt um sem aðlögun að loftslagsbreytingum.

Haldin var ráðstefna þann 16. maí með það að markmiði að gefa yfirsýn yfir stöðu aðlögunar að loftslagsbreytingum á Íslandi og fá tillögur frá þátttakendum um brýnustu úrlausnarefni og leiðir til að takast á við þau. Titillinn á ráðstefnunni var „*Erum við viðbúin? Aðlögun Íslands að loftslagsbreytingum*“.

Dagskrá var þannig háttað að fyrir hádegi voru kynningar en eftir hádegi vinnustofa þar sem þátttakendur ræddu nánar brýnustu úrlausnarefni og leiðir til að takast á við afleiðingar loftslagsbreytinga með það fyrir augum að auka viðnámsþol samfélagsins. Ætlunin er að sú leiðsögn sem fékkst á fundinum verði nýtt sem efniviður í forsendugreiningu sem Loftslagsráð vinnur nú að og mun nýtast ráðherra til stefnumótunar. Loftslagsráð fékk ráðgjafarfyrirtækið Alta til að skipuleggja með sér vinnustofuna og sjá um hana.

Vinnustofan var tvískipt og hófst hún á kynningu Loftslagsráðs en á seinni hluta vinnustofunnar voru umræður í svokölluðum heimskaffi stíl.

Hér er birt samantekt á því samtali sem fór fram á vinnustofunni og því sem kom fram í könnun sem var send þátttakendum vinnustofunnar í framhaldi hennar.

1.1. Dagskrá ráðstefnunnar

Dagskrá ráðstefnunnar var eftirfarandi:

- **Ávarp frá Guðmundi Inga Guðbrandssyni**, umhverfis- og auðlindaráðherra
- **Afleiðingar loftslagsbreytinga á Íslandi** - Halldór Björnsson, formaður vísindanefndar um loftslagsbreytingar
- **Lessons from national approaches to climate change adaptation** - Nicolina Lamhauge, OECD

Örerindi:

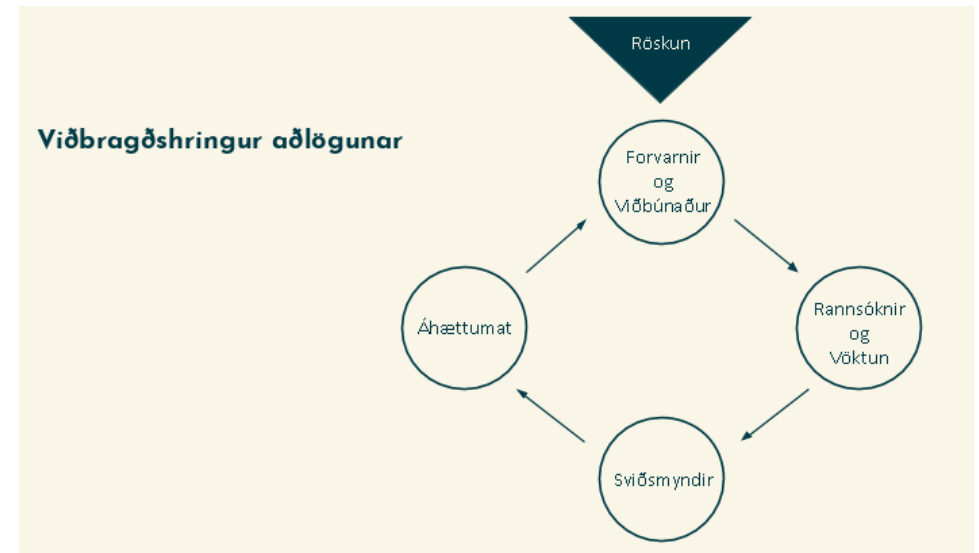
- **Næstu skref: Aðlögunaráætlun** - Árni Snorrason, forstjóri Veðurstofu Íslands
- **Aðlögun vegna loftslagsbreytinga í skipulagi byggðar** - Ásdís Hlökk Theodórsdóttir, forstjóri Skipulagsstofnunar
- **Aðlögun sveitarfélaga að loftslagsmálum** - Hrönn Hrafnadóttir, sérfræðingur á umhverfis- og skipulagssviði Reykjavíkurborgar
- **Áhrif loftslagsbreytinga á vegi og brýr** - Guðmundur Valur Guðmundsson, forstöðumaður hönnunardeildar Vegagerðarinnar
- **Erindi frá Náttúruhamfaratryggingu Íslands** - Jón Örvar Bjarnason, byggingarverkfræðingur Náttúruhamfaratrygging Íslands
- **Áskoranir fráveitu vegna aðlögunar að loftslagsbreytingum** - Fjóla Jóhannesdóttir, fagstjóri fráveitu hjá Veitum
- **Áhrif loftslagsbreytinga á rennsli og nýtingu virkjana Landsvirkjunar** - Andri Gunnarsson, verkefnastjóri vatnafars, Landsvirkjun

1.2 Vinnustofan

Kynning Loftslagsráðs

Í upphafi vinnustofunnar hélt Halldór Þorgeirsson, formaður Loftslagsráðs, stuttan inngang þar sem hann fór yfir markmið vinnustofunnar. Halldór fór einnig yfir vinnugögn sem tekin höfðu verið saman fyrir vinnustofuna: Yfirlit yfir helstu leikendur í aðlögunarmálum sem sjá má á næstu síðu og svokallaðan viðbragðshring aðlögunar vegna loftslagsbreytinga. Gögnin voru sett fram til að skapa umræður og beina umræðunni í átt að viðfangsefni málstofunnar, en ekki til að vera endanlegt yfirlit yfir alla þá leikendur sem koma að málum.

Ábendingar komu fram um að inn á myndina mætti bæta m.a. félagsmálaráðuneytinu, almannavörnum, hagsmunasamtökum almennings og Samtökum atvinnulífsins. Loks var bent á að einnig þurfi að draga þarna fram þátt vistkerfa og fyrirtækjageirann.



Þátttakendur á vinnustofu

Haft var samband við fjölmargar stofnanir, fyrirtæki og samtök sem hafa hlutverk eða hagsmuna að gæta varðandi aðlögun að loftslagsmálum og þeim boðið að taka þátt. Þátttakendur í vinnustofunni voru alls 50 og áttu eftirfarandi aðilar þar fulltrúa:

- Háskóli Íslands
- Skógræktarfélag Íslands
- umhverfis- og auðlindaráðuneyti
- Orkuveita Reykjavíkur
- Reykjavíkurborg
- Samgönguráðuneyti
- Samtök atvinnulífsins
- Landsvirkjun
- Skipulagsstofnun
- Náttúruhamfaratrygging Íslands
- Veitur
- Almannavarnardeild Ríkislögreglustjóra
- Samband íslenskra sveitarfélaga
- Veðurstofan
- Háskólinn á Akureyri
- Landgræðslan
- Mannvirkjastofnun
- Vörður tryggingar hf.
- Samtök ferðaþjónusunnar
- Samorka
- Vegagerðin
- Festa
- Landsnet
- Samorka
- Hafrannsóknarstofnun
- Bændasamtök Íslands

- Skógræktin
- Náttúruverndarsamtök Íslands
- Loftslagsráð

Vinnuhópar

Unnið var í hópum með heimskaffi stíl þar sem samtalið var um spurninguna:

„Hvaða þröskuldar hindra aðlögun vegna loftslagsbreytinga og hvernig lækjum við þá?“

Nefnt var að þátttakendur gætu m.a. haft í huga:

- Áætlanir stjórnvalda á landsvísu (t.d. samgönguáætlun, landsskipulagsstefna).
- Áætlanir sveitarfélaga (t.d. aðalskipulag).
- Áætlanir fyrirtækja og einstaklinga.
- Tækifæri sem felast í aðgerðum.
- Litlir sigrar sem er mögulega hægt að vinna án mikillar undirbúningsvinnu eða forrannsóknna.
- Hvaða verkefni má ráðast í sem geta klárast innan 3-5 ára.
- Verkefni sem eru yfirstandandi eða á dagskrá og mætti setja í þetta samhengi.
- Spurningar sem þarf að svara í mismunandi geirum fyrir áframhaldandi aðlögunarvinnu.

1.3 Vefkönnun

Í framhaldi af vinnustofunni var send vefkönnun til þeirra sem höfðu tekið þátt í vinnustofunni og óskað eftir því að hver um sig svaraði eftirfarandi spurningum:

- Nefndu þau verkefni/áætlanir sem verið er að vinna hjá þinni stofnun/fyrirtæki sem geta tengst aðlögun að loftslagsbreytingum. Hér væri gagnlegt að fá vísun í vefslóð ef mögulegt er.
- Veist þú af áformum um slík verkefni/áætlanir?
- Hefur þú komið auga á verkefni sem þú telur mögulegt að hleypa af stokkunum eða efla á grundvelli fyrirliggjandi upplýsinga og þekkingar?
- Er eitthvað sem þú vilt bæta við samtalið á vinnustofunni?
- Ertu með ábendingar um hvernig loftslagsráð gæti fylgt eftir vinnustofunni?

2. Samantekt frá vinnustofu

Hér er samantekt um helstu viðfangsefnin sem rætt var um á vinnustofunni í tengslum við spurninguna:

„Hvaða þröskuldar hindra aðlögun vegna loftslagsbreytinga og hvernig lækkum við þá?“

Viðfangsefnin sem fram komu eru hér sett fram í stafrófsröð og segja því ekkert til um mikilvægi þeirra að mati fundarmanna. Við úrvinnslu hefur almennt verið lögð áhersla á að nýta orðalag eins beint úr gögnum sem fyrir liggja frá fundinum og kostur er.

Aðgangur að gögnum og upplýsingum

Talvert var rætt um aðgengi að gögnum og upplýsingum og var kallað eftir miðlægri gagnasöfnun og gagnamiðlun. Það felst hindrun í því að gagnasöfnun og gagnadreifing er ekki miðlæg og þarf að auka aðgengi að gögnum sem eru til. Mikilvægt er að hafa í huga að oft er ekki um að ræða trúnaðargögn og ætti gagnaveita að vera opin og hver sem er geti náð í gögnin, líkön o.fl. Þetta er þröskuldur sem þarf að komast yfir. Loftslagsráð og/eða Veðurstofan gæti verið sá aðili sem haldi utan um gagnasöfnun, uppfærslu og miðlun til stofnana/vísindasamfélags og fyrirtækja. Loftslagssetur gæti verið sá vettvangur.

Litlir sigrar eru mikilvægir og miðlun þeirra. Mikilvægt er að halda á lofti góðum verkefnum - „viskubrunni“.

Huga þarf að fræðslu til fjölmiðla til að stuðla að því að fjölmiðlar geti veitt aðhald og sinnt upplýsingaskyldu.

Atvinnulífið

Loftslagsmál þurfa að komast betur inní kjarnastarfsemi (DNA) fyrirtækja. Markmið fyrirtækja í loftslagsmálum þurfa að vera mælanleg. Huga þarf að því hvernig mælikvarðar eru notaðir til að mæla áhrif fyrirtækja, t.d. hvort eigi að nota lykilmælikvarða sem miða við starfsmann eða heildina. Skýrslugjöf þarf að vera samræmd. Rætt var um mikilvægi félagasamtaka og skuldbindinga, t.d. Festu og loftslagsverkefni Festu, Reykjavíkurborgar og fyrirtækja. Virkja þarf Samtök atvinnulífsins betur til þátttöku á sviði loftslagsmála.

Fyrirtæki og stofnanir eiga að stefna að sporlausri starfsemi (ekki bara mótvægisáðgerðum, heldur líka bættri notkun og minni notkun). Skammtímahugsun þarf að kosta notendur meira og ekki á að velta áhættukostnaði yfir á aðra.

Áhætta, sviðsmyndir og viðmið

Fram komu skýr sjónarmið um að samræma þurfi viðmið eða sviðsmyndir sem miða á við í aðlögun. Gera þarf viðtæka áhrifagreiningu og skilgreina viðmið til lengri tíma. Ræða þarf hvað er ásættanleg áhætta og hverju við erum tilbúin að fórnna. Skilgreining á viðmiðum í áætlunum skiptir máli t.d. m.t.t. náttúruvár, strandsvæðaskipulags, sjálfbærni í orkumálum og auðlindanýtingar almennt. Þörf er á viðmiðum sem segja t.d. til um hversu mikilli hækkun sjávar eigi að gera ráð fyrir og hversu lengi mannvirki eigi að standa eða endast.

Byggingar og hönnun

Nokkrar hugmyndir komu fram um nauðsynlega aðlögun byggingargeirans. Fram kom að bæta þurfi einangrun og setja kröfur þar um í byggingarreglugerð. Bætt einangrun dragi úr þörf fyrir nýframkvæmdir og stuðlar að ábyrgari nýtingu. Leggja ætti áherslu á líftímakostnað bygginga fremur en stofnkostnað. Þörf er á endurmenntun í hönnunar- og

byggingargeiranum til að aðilar tileinki sér nýjan hugsunarhátt út frá vinkli aðlögunar og lækkunar kolefnisfótsþors. Koma þarf á fót vottunarkerfi fyrir nýbyggingar m.t.t. umhverfisfótsþors og aðlögunarhæfni.

Fiskistofnar

Ábending kom fram um að ábyrg nýting fiskistofna leiði til náttúrulegrar aðlögunar þeirra. Huga skuli að því að fiskistofnar sem verða fyrir breytingum hafi möguleika á að aðlagast. Stýra þarf hvernig við nýtum þá stofna sem eru viðkvæmir fyrir breytingum.



Grunnþekking, rannsóknir og vöktun

Fram kom að skortur er á grunnþekkingu og rannsóknum á sviði loftslagsbreytinga. Auka þurfi vöktun og rannsóknir og tryggja fjármagn til þeirra. Greina þarf hvar eru göt í gagnasöfnun og þekkingu. Stjórnvöld þurfa að taka ábyrgð á rannsóknum og vöktun og skilgreina hvar í stjórnkerfinu ábyrgðin á yfirsýn og eftirfylgni liggur.

Lífriki

Auka þarf upplýsingagjöf til almennings um lífríkið og ástand þess og koma á legg vettvangi þar sem upplýsingum er safnað saman og þeim miðlað á mannamáli. Með aukinni upplýsingagjöf til samfélagsins þá mun stuðningur aukast.

Matvælastefna

Vinna þarf matvælastefnu m.t.t. fæðuöryggis og heildar losunaráhrifa.

Mikilvægi nýrrar hugsunar og langtímahugsunar

Vinna þarf að því að breyta hugsunarhætti fólks og sýna framá að breytingar þurfi ekki að breyta lífsgæðum. Sýna þurfi valkosti og draga úr ótta við breytingar.

Einnig kom fram að brýnt væri að leggja áherslu á langtímahugsun í öllum geirum. Aðlögun að loftslagsbreytingum þarf að koma inni langtímasýn. Áætlun þarf að ná út fyrir kjörtímabil og árangur ætti ekki miða við fjögurra ára tímabil.



Náttúrulegar lausnir

Fram kom að leggja eigi áherslu á grænar lausnir, þ.e. lausnir sem reiða sig á náttúruleg ferli (e. nature-based solutions), sem viðbrögð við loftslagsbreytingum, t.d. miðlun ofanvatns með blágrænum ofanvatnslausnum og endurheimt vistkerfa og jarðvegs. Sumar þessara aðgerða eru í senn mótvægisáðgerðir og aðlögun.

Umbuna ætti almenningi fyrir að hafa græn þök eða minna hlutfall lóðar með ógegndræpu yfirborðsefni, s.s. hellur eða steypu. Fram kom aðvörun um að búa ekki til nýjar ógnir með nýjum lausnunum (maladaptation).

Samfélagslegar breytingar

Loftslagsmál snúast um samfélagslegar breytingar, breytta heimsmynd, viðmið og gildi. Samfélagslegar breytingar verða t.d. í gegnum fólksflutninga vegna flóða, hagstjórnar, fæðuöryggis o.fl. Huga þarf að mögulegri fjölgun innflytjenda/loftslagsflóttamanna og auknu álagi vegna þeirra. Útlendingalög þurfa að vera skýr og skilvirk. Meðferð umsókna þarf að vera hröð og gera þarf áætlanir um að taka þurfi við ákveðnum fjölda.

Samgöngur

Huga þarf að aðlögun atvinnulífsins og þeirri staðreynd að Ísland er háð flutningum á ferðamönnum og vörum. Huga þarf að vegakerfinu, þ.e. burðarþoli og endingartíma og tjóni á brúm.

Við þurfum að huga að kolefnisspori þeirrar starfsemi sem við byggjum á, s.s. ferðaþjónustu.

Taka ætti eyðslusama bíla úr umferð með hærra skilgjaldi. Huga þarf að vegakerfinu, þ.e. burðarþoli og endingartíma og tjóni á brúm.

Samtal og samstarf

Skapa þarf grundvöll samtals á milli stofnana og fyrirtækja og stuðla að sameiginlegum skilningi um leiðir til að takast á við loftslagsvána. Skýr skilaboð komu fram um að þverfagleg samvinna ólíkra geira/málaflokka sé nauðsynleg. Samstarf þarf að vera um flæði, gæði og skiljanleika upplýsinga og tryggja samræmi og samlegð á milli stefna og áætlana stjórnvalda. Sveitarfélög eru afar mikilvægir samstarfsaðilar, svo og atvinnulífið í heild sinni. Auk þess var bent á mikilvægi aðila sem halda utan um náttúruhamfaratryggingar í þessu sambandi.

Samráð við hagaðila er líklegt til að stuðla að auknu og breiðara eignarhaldi og skilningi á ákvörðunum og auðveldari eftirfylgni.

Skipulag

Mikilvægt er að skipulagsyfirvöld og byggingargeirinn séu samstíga og í takt við áherslur í loftslagsmálum. Huga þurfi að gulrótum fyrir byggingargeirann og stuðla að því að náttúran njóti vafans, þ.e. í samhengi aðlögunar að áhætta vegna loftslagsvárs sé ekki hunsuð vegna viðskiptasjónarmiða.

Þörf er á skýrari ramma varðandi sjálfbæra landnýtingu.



Skýr forysta stjórnvalda

Þekking og vilji er til staðar hjá stjórnvöldum en það skortir skýrari forystu. Margar stofnanir eru að vinna í sínu horni í tengslum við aðgerðir eða aðlögun, en kallað er á samræmda stefnu.

Afgerandi forysta stjórnvalda er nauðsynleg og tryggja þarf skýra löggjöf, fjármögnun og forgangsröðun. Notast þarf við skýra mælikvarða á árangur. Fram komu sjónarmið um að e.t.v. eigi ekki að leggja of mikla áherslu á forgangsröðun en stuðla að því að allir geti tekið þátt í mótvægisáðgerðum og aðlögun á sínum forsendum.

Sveitarfélög

Fram kom að aðlögun að loftslagsbreytingum yrði mikil áskorun fyrir sveitarfélög. Vinna þarf á sveitarstjórnarstiginu og styðja við minni sveitarfélög í aðlögun. Minni sveitarfélögin læri af þeim stærri. Huga ætti að gagnabanka með upplýsingum - „Best Practice“. Halda ætti á lofti góðum verkefnum „viskubrunni“ og nefnt að koma eigi á fót íslensku „Covenant of mayors“.

Úrgangsmál

Marka þarf heildarstefnu um úrgangsmál á landinu og samræma á þeim grunni sorpflokkun á milli sveitarfélaga.

Veitukerfi

Huga þarf að umhverfisfótspori og aðlögunarhæfni m.t.t. fráveitu. Koma ætti upp vottunarkerfi. Sjá líka nánar í kafla um grænar lausnir.

Móta þarf viðbrögð við ýmsum afleiddum breytingum, t.d. stækkun á raforkukerfi til að mæta aukinni raforkuþörf.



Þekking

Talið er að þekkingarskortur í samfélaginu á vandamálum tengdum loftslagsbreytingum komi í veg fyrir að ráðist sé á fullu í aðgerðir og aðlögun. Mikilvægt sé að eyða óvissu með aukinni upplýsingagjöf. Einnig er mikilvægt að stýra væntingum og að fjallað sé um hvað er raunhæft og hvað ekki.

Þekkingarmiðlun og fræðsla

Stuðla þarf að sameiginlegum skilningi og leggja áherslu á fræðslu, þekkingu og miðlun. Bent var á mikilvægi þess að koma loftslagsáherslum inn í menntun á öllum stigum menntakerfisins, s.s. með innleiðingu í aðalnámskrá, í viðskiptafræði, kennaranámi og endurmenntun. Tækifæri felist í því að nýta nemendaverkefni á háskólastigi í rannsóknir á sviðinu.

Víða er fólk sem er að vinna í fræðslumálum, t.d. var nefnt að kanna vefi háskóla sem vettvanga fyrir fræðslu.

3. Niðurstöður vefkönnunar

Hér fara á eftir yfirlit yfir svör þátttakenda við spurningum netkönnunar sem var send í framhaldi af vinnustofunni. Alls svöruðu 28 manns könnuninni.

Nefndu þau verkefni/áætlanir sem verið er að vinna hjá þinni stofnun/fyrirtæki sem geta tengst aðlögun að loftslagsbreytingum. Hér væri gagnlegt að fá vísun í vefslóð ef mögulegt er.

- Fylgja eftir skýrslu um áhrif loftslagsbreytinga á náttúru og samfélag.
- Verkefni tengd forystu Íslands í Norðurskautsráðinu.
- Undirbúningur að Loftslagssetri.
- Endurgreining á loftslagi á Norðurslóðum
- Undirbúningur að framkvæmt verkefna á sviði landtengingar skipa. Aukin áhersla á skráningu og samantektir umhverfisþátta sem gefa betra færi á markmiðasetningu.
- Gróðursetning á svæðum í eigu fyrirtækisins.
- Umhverfisstjórnunarkerfi sem skerpir vinnubrögð, markmið og eftirfylgni.
- Stjórn vatnamála. Aðgerðaáætlun, vöktunaráætlun og vatnaáætlun fyrir Ísland www.vatn.is
- Vistgerðakortlagningu og upplýsingar um dýralíf.
- Hönnun samgöngumannvirkja og aðlögun þeirra að loftslagsbreytingum.
- Stóraukin vöktun og mælavæðing dreifikerfis, m.a. til að setja upp, stilla af og sannprófa kerfislíkön sem nýtast m.a. til hermunar á breytingum á eftirspurn vegna íbúafjölgunar, skipulagsbreytinga og við fyrirhugaðar breytingar á loftslagi og tíðarfari.
- Mælingar og rannsóknir HÍ og Veðurstofunnar á úrkomudreifingu yfir Bláfjöll og Heiðmörk. Líkanagerð af úrkomudreifingu.
- Vöktun og gagnaöflun tengd samspili neysluvatnsforða við veðurfar, umhverfisaðstæður og vatnstöku hefur verið stóraukin.
- Nemendaverkefni: skoða gögn sem nýtast til tíðnigreiningar á

- hlákuatburðum (gerlamengunarálagi vatnsbóla) og tengja við breytingar á loftslagi.
- Eftirlit með útbreiðslu ágengra plantna o.fl.
- Gólfkvótar í uppbyggingu nálægt strandsvæðum.
- Innleiðing blágrænna ofanvatnslausna víða í borginni.
- Aðgerðaráætlun loftslagsstefnu Reykjavíkur. Kafli um aðlögun. <https://reykjavik.is/loftslagsmal>
- Áætlanir um hvernig skóga megi aðlaga að loftslagsbreytingum.
- Kolefnislaus ferðalög - verkefni Norðurlandaráðs.
- Aðlögunaráætlun fyrir samgöngur Mat á sjávarflóðahættu og uppsetning reiknikerfis fyrir sjávarflóð.
- Bætt veðurlíkön til að geta mætt breytingum í aftakaveðri.
- Áhættumat vegna eldfjalla. Eftirlit með breytingum á veðurfari.
- Eftirlit með breytingum á vatnafari.
- Eftirlit með jöklabreytingum
- Túlkun sviðsmyndareikninga fyrir veðurfar.
- Sviðsmyndareikningar fyrir vatnafar og sjávarstöðu.
- Endurgreiningarreikningar með veðurlíkönnum.
- Úrvinnsla fjarkönnunargagna til að fylgjast með breytingum á landhæð og yfirborðsáferð lands.
- Upplýsingarvefur um blágrænar ofanvatnslausnir www.bgoreykjavik.com.
- Niðursigskort fyrir Reykjavík
- Endurmenntun starfsfólks Veitna.
- Áætlanir um meðhöndlun á ofanvatni fyrir Reykjavík.
- Áhættuskoðun almannavarna
- Rannsóknarverkefni sem tengjast loftslagsbreytingum þar sem unnið er að styrkja seiglu/viðnámsprótti/áfallapoli einstaklinga, kerfa, stofnana og samfélaga.
- Reglubundin langtímavöktum umhverfisþátta í hafinu umhverfis. Ísland (hiti, selta, CO2, næringarefni, framleiðni, átumagn).
- Reglubundin langtímavöktum fiskistofna.
- Langtímamælingar á hafstraumum.

- Hjá Orkuveitu Reykjavíkur er verið að kortleggja áhrif loftslagsbreytinga á starfsemi samstæðunnar. Þar er áhersla lögð á fráveitu og aðlögun að meiri úrkomuákefð.
- Kennsla og rannsóknir.
- Landsskipulagsstefna um loftslag, landslag og lýðheilsu. www.landsskipulag.is
- Siglingasvið Vegagerðarinnar hefur unnið að viðmiðunarreglum fyrir landhæð á lágsvæðum.
- Landgræðslan gegnir lykilhlutverki í bindingu og sjálfbærri landnýtingu ásamt endurheimt votlendi. www.land.is
- Áætlanir og stefnur sem tengjast loftslagsmálum.
- Styrkja norrænt samstarf varðandi "byggesektorens klimapávirking í et livscyklusperspektiv".
- Grænni byggð með styrk MVS að vinna verkefni varðandi "hvernig er hægt að aðlaga erlend vottunarkerfi hvað varðar vistvæni að bygginga að íslenskum aðstæðum".
- NTÍ hefur greint tjónasögu sína með það að markmiði að áætla möguleg áhrif loftslagsbreytinga á stofnunina.
- Áhættugreining.
- Hættumat v/náttúruvár.
- Hekluskógar sem Landgræðslan er samstarfsaðili að.
- Stefnumótun fyrir mjög marga þætti, rannsóknir, vöktun, skipulag, aðgerðir vegna ofanflóða, aukin gróðurþekja, temprun flóða, varnir gegn landbroti o.fl.
- Unnið er að gerð viðauka við Landsskipulagsstefnu sem tekur á loftslagi, lýðheilsu og landslagi.

Veist þú af áformum um slík verkefni/áætlanir?

- Loftslagsstefna ríkisstjórnarinnar, umhverfisstefna Faxaflóahafna og samþykktir varðandi landtengingar skipa.
- Vöktun vistgerða, tegunda, búsvæða er í undirbúningi.
- Til stendur að búa til grunn þar sem safnað verður saman upplýsingum um viðhald og skemmdir á vegum vegna ágangs vatns

- og ofanflóða.
- Fleiri verkefni tengd aðlögun (eða bæði aðlögun/bindingu) í pípunum hjá Reykjavíkurborg t.d. er varða náttúruvernd, gróður- og trjárækt, endurheimt votlendis o.fl.
- Borgarnetið er úrkomumælanet sem Veðurstofan er að setja upp vegna skipulagsbreytinga á veðurstofureitnum.
- Áform að tengja við Heimsmarkmiðin.
- Nýr Herjólfur verður rafvæddur. Vinna þarf að því að fleiri ferjur verði rafvæddar. Ríkið þarf að koma að því að rafvæða hafnir fyrir stærri skip, flutningaskip og skemmtiferðaskip.
- Aukinni nýtingu lífrænna efna o.fl.
- Nýting á tækni, m.a. í fjarskiptum, getur skilað góðum ávinningi í loftslagsmálum, auk þess að stuðla að bættri þjónustu og jöfnun þjónustustigs út um landið.
- Áhugi Landgræðslu á samstarf við stofnanir, fyrirtæki og sveitarfélög um nánari kynningu og útfærslur á aðferðafræðinni (nature-based solutions).

Hefur þú komið auga á verkefni sem þú telur mögulegt að hleypa af stokkunum eða efla á grundvelli fyrirbyggjandi upplýsinga og þekkingar?

- Fjölga hleðslustöðvum fyrir bíla um allt land. Og efla aðgengi að vistvænu eldsneyti. Byrja á að skoða Keflavíkurflugvöll
- Aukin notkun umhverfisvænna eldsneytis og aukin rafvæðing hafna.
- Samræma loftslagstengdar rannsóknir og vöktun, við praktískar aðgerðir/aðlögun og þetta á ekki bara við kolefnislosun og bindingu.
- Grunn þar sem safnað væri saman skýrslum og rannsóknum sem til eru sem snerta málefnið. Greiðari aðgangur að veðurfarsgögnum. Sjávarfallamælingar til þess að fylgjast með hækku/lækkun sjávarborðs.
- Auka þarf miðlægan ramma og upplýsingagjöf um tækifærin sem felast í "nature-based solutions" - ekki síst fyrir sveitarfélög og fyrirtæki. Skoða má stefnumótunarvinnu í Evrópu sem er komin langt.
- Aðlaga skóga og skógrækt að loftslagsbreytingum og meta með heildstæðum hætti hvernig nýta má skóggræðslu í því augnamiði að aðlaga landið og landnýtingu að nýjum og áður óþekktum öfgum í veðurfari.
- Fjölga hleðslustöðvum fyrir bíla um allt land. Og efla aðgengi að vistvænu eldsneyti. Byrja á að skoða Keflavíkurflugvöll.
- Tillaga um loftslagssetur sem m.a. myndi sinna samhæfingu aðila sem koma að aðlögun, auk gagnamiðlunar, úrvinnslu sviðsmynda o.fl.
- Reikna "klímafaktor"/loftslagsstuðul svo við getum verið að reikna með honum við stærðarákvörðun mannvirkja.
- Rannsaka þátt almennings og hvernig hann er meðvitaður um loftslagsbreytingar og þau áhrif sem þær geta haft á líf og starf í framtíðinni.
- Mikilvægt að skoða stjórnkerfið, forystu og samþættingu (governance þáttinn).
- Reglubundinni vöktun.
- Hí mætti koma meira að miðlun þekkingar og samstarfi á þessu sviði
- Skilgreina viðmið í skipulagsgerð.
- Uppsetningu á kerfi sjávarborðsmæla til að mæla afstöðubreytingar lands og sjávar.
- Gera þarf stórátak til að efla viðbúnað slökkviliða, til að takast á við gróðurelda og aðrar áskoranir.
- Fráveituframkvæmdir.
- Lífferilsgreiningar í byggingariðnaði.
- Heildstætt mat á afköstum frá veitukerfa sveitarfélaga.
- Setja saman verkefnahóp sem leitar að tækifærum til að minnka afrennsli í þéttbýli (auka lekt yfirborðs).
- Setja saman vinnuhóp sem metur kosti og galla þess að mæta loftslagsbreytingum með auknum og/ eða nýjum váttryggingum.
- Leiðbeiningar handa sveitarfélögum um hvernig þau geti tekist á við loftslagsbreytingar, þ.m.t. skýra hvernig skipulagsgerð og landnýting geti nýst við aðlögun að áhrifum loftslagsbreytinga.

Er eitthvað sem þú vilt bæta við samtalið á vinnustofunni?

- Mjög gott framtak.
- Vinnustofan var mjög gagnleg og samhljómur í fólki. Mikilvægt er að halda áfram og skilgreina fleiri samstarfsverkefni.
- Í þeim drögum sem lögð voru fram á vinnustofunni virtist lítill gaumur gefinn að þætti landnýtingar (skógrækt, landgræðsla, beitarstjórnun o.fl.) í því að aðlaga landið að loftslagsbreytingum.
- Gríðarlega mikilvægt að undirbúa hagkerfið - atvinnulíf.
- Flug stendur með jaðaráhrifum stendur undir allt að 50% a GDP (ferðaþjónusta og flutningar) langhæst í heiminum.
- LCA merkja orkunotkun húsa og e.t.v. gefa þeim A,B,C orku stimpil. Breeam hefur gefist vel og er oft hagkvæmt.
- Samtalið sjálft og tengingin við þá sem eru að vinna að þessum málum er afar mikilvæg, þannig að hver og einn sé ekki að vinna einangraður í sínum málaflokki.
- Gott framtak - þekkingarmiðlun og uppbygging tengslanet.
- Landgræðsla, skógrækt og endurheimt votlendi eru lykilaðgerðir og skipta miklu m.a. til að endurnýta hráefni/áburðarefni og kenna fólki á efnahringrás.
- Fundurinn var góður en tímans vegna var ekki hægt að komast mjög djúpt í samtalinu.
- "Buildings are responsible for 40% of energy consumption and 36% of CO2 emissions in the EU" sjá ec.europa.eu
- Halda áfram með að halda umræðunni á lofti, öll fræðsla og kynningar leiða til aukinnar meðvitundar og stuðnings við aðgerðir.
- Góður vinnufundur. Vel skipulagður og upplýsandi og mjög hvetjandi að finna hvað fólk úr ólíkum geirum samfélagsins hefur áhuga á að gera vel í loftslagsmálunum (aðlögun að loftslagsbreytingum í þessu tilfelli). Áhugavert að heyra að flestar lausnirnar sem voru nefndar tengjast samspili vistkerfa (bæði í þéttbýli og dreifbýli) og álagsþátta (svo sem úrkomuákefð, drykkjarvatn, frárennsli, flóð, skriður o.fl.). Þurfum því að gæta þess að leggja áherslu á mikilvægi virkra vistkerfa

í öllum tillögum okkar sem snúa að samspili náttúru og umhverfis/veðurfarstengdra álagsþátta og koma með tillögur að nature-based solutions allts staðar þar sem þær eiga mögulega við umfram aðrar (mannvirki t.a.m.). Í því samhengi er fræðslu- og miðlunarþátturinn gríðarlega mikilvægur og Landgræðslan er mjög reiðubúin að miðla sinni þekkingu á ofanefndum málaflokkum á breiðari vettvangi, í samstarfi við loftslagsráð og sem flesta hagaðila.

- Nauðsynlegar kerfisbreytingar innan stjórnsýslu. Þessi ályktun byggir á reynslu en ekki rannsóknum. Mjög takmörkuð samþætting stefnumótunar innan Stjórnarráðsins, (of) margar stofnanir sem koma að viðfangsefnum sem tengjast aðlögun. Þetta mætti bæta verulega.

Ertu með ábendingar um hvernig loftslagsráð gæti fylgt eftir vinnustofunni?

- Proska áfram samtalið með hagaðilum.
- Markmið ríkisins um auknar landtengingar í höfnum er skammt á veg komið í hugmyndarfræði hafna og ríkis. Mikilvægt er að kortleggja þær hafnir þar sem auknar landtengingar skila mestum árangri. Meta þarf kostnað og gera ráð fyrir fjármunum til þessara verkefna.
- Efla þarf samvinnu milli þeirra sem koma að vinnu við aðlögun eða aðrar aðgerðir. rannsóknir og vöktun, vegna loftslagsbreytinga. Fyrir hendi þarf að vera fjármagn og áætlun sem hægt er að byggja samvinnuna á.
- Líst vel á þetta og vil hvetja ykkur til góðra verka. Halda áfram að hvetja fólk til þess að tala saman og stofnanir og fyrirtæki að tala saman. Ísland er lítið land og mikilvægt að geta samnýtt og hjálpast að í þeim verkefnum sem ráðist er í.
- Fleiri vinnustofur.
- Útbúa kynningarrefni fyrir almenning og aðra hagsmunaaðila um hvað aðlögun að loftslagsbreytingum þýðir og hver birtingarmynd slíkra verkefna er.
- Kynna í riti tillögur loftslagsráðs að aðlögun Íslands að loftslagsbreytingum - rit sem yrði grunnur að stefnumótun íslenskra

- stjórnvalda um aðlögun að loftslagsbreytingum.
- Áfram - góð fyrstu skref.
- Koma á legg loftslagssetri sem fyrst og keyra í gang netsíður svipaðar klimatilpassning.no og klimaservicecenter.no. Þar geta allir fagaðilar náð sér í gagnlegar upplýsingar og miðlað þekkingu.
- Kalla til umræðu/verkefnahópa. Skoða og greina frekar áskoranir sem fylgja loftslagsbreytingum hjá hinum almenna borgara og um leið grípa tækifærin sem gefast í umræðunni og ná til fleiri aðila og virkja fleiri. Dropinn holar steininn!
- Mætti í framhaldi kafa dýpra í einstök svið og verkefni sem fjallað var á vinnustofu. Þá þarf að reyna að fá betri heildarmynd af því sem er í vændum og hvernig samfélagið ætlar að bregðast við. Það þarf að gera eða setja upp sviðsmyndir, fyrst af einsökum þáttum og síðan fyrir samfélag í heild. Ísland árið 2050, 2075 og 2100.
- Þróun gagnagrunns til að taka saman upplýsingar - stuðla að uppbyggingu tengslanets og miðlun upplýsinga.
- Eftir fundi liggur það beinast við að koma af stað verkefni við að móta viðmið um við hverju sé að búast og þá væri einhverskonar vinnufundur með lykilaðilum þar sem verkefnið væri afmarkað og sett í farveg í framhaldinu.
- Vekja athygli stjórnvalda og almennings á því að um er að ræða neyðarástand í loftslagsmálum í heiminum. Hættum að horfa á eiginn nafla - við eigum fjármagn og höfum möguleika og getu til að gera meira. Fátækt fólk á hamfarasvæðum er að lifa af og hefur ekki efni á að gera það sem gera þarf.
- Það mætti t.d. nýta samráðsgátt Stjórnarráðsins til að kalla eftir frekari ábendingum, svo sem ef búin er til skýrsla um afrakstur fundarins.
- Byggingariðnaðurinn og tengdar stofnanir og ráðuneyti ættu sennilega að vera þátttakendur í ferlinu.
- Ljómandi.
- Reyna að búa til meira samráð og búa til hugmyndir af verkefnum sem unnið verði úr í framhaldinu, sbr. spurningu 4.
- Koma á fót miðlægum gagnagrunni og samráðsgátt.

- Það er spurning hvort Loftslagsráð geti til framtíðar virkað sem ákv. aðhald við stefnumótun og áætlanagerð, þ.e. verið til umsagnar um öll stærri verkefni á sviði stefnumótunar og áætlanagerðar (samgönguáætlun, byggðáætlun...mögulega lög ofl.) til að tryggja að stefna stjórnvalda sé "climate-proof".

4. Að lokum

Hér að framan hefur verið birt samantekt þess samtals sem varð á vinnustofunni og upplýsingum sem þátttakendur miðluðu eftir fundinn í vefkönnun. Sá efniviður sem hér liggur fyrir er mikilvægt framlag og áfangi við gerð forsendugreiningar og þá stefnumótunarvinnu sem framundan er hjá Loftslagsráði.