

September 2021



Í ljósi loftslagsvár

Stefna um aðlögun að
loftslagsbreytingum

Í ljósi loftslagsvár - Stefna um aðlögun að loftslagsbreytingum

Útgefandi:

Umhverfis- og auðlindaráðuneytið

Skuggasundi 1 – 101 Reykjavík

545 8600 – uar@uar.is

Umbrot og textavinnsla:

Umhverfis- og auðlindaráðuneytið

September 2021

ISBN 978-9935-9610-5-1

©2021 Umhverfis- og auðlindaráðuneytið

www.stjornarradid.is

Formáli ráðherra

Hér birtist fyrsta stefna íslenskra stjórnvalda um aðlögun samfélags okkar að loftslagsbreytingum. Heildstæð nálgun á loftslagsmál felur hvort tveggja í sér að grípa til mótvægisáðgerða til að draga úr losun og auka bindingu, og áðgerða til þess að aðlaga samfélagið að þeim breytingum sem óhjákvæmilega munu verða. Eftir því sem okkur gengur betur með hið fyrra, þeim mun minni þörf verður fyrir hið seinna, en takast þarf á við hvort tveggja.



Við finnum nú þegar fyrir áhrifum loftslagsbreytinga. Á Íslandi sjáum við fram á ákafari úrkomu, tíðari þurrkatímabil, hækkandi sjávarstöðu og röskun vistkerfa í hafi vegna hlýnunar þess og súrnunar. Þetta eru alvarleg áhrif og afleiðingar þeirra koma ekki endilega fram strax eða hratt. Við þurfum engu að síður að vera undir þau búin. Við þurfum að útfæra áðgerðir sem milda afleiðingar loftslagsbreytinga á samfélagið og draga þannig úr þörf fyrir neyðarviðbrögð vegna loftslagshamfara. Ég nefni sem dæmi að votlendi við sjó getur dregið úr flóðahættu og loftslagsmiðað skipulag byggðar minnkað líkur á tjóni vegna aurskriða. Á Íslandi búum við að góðu almannavarnakerfi, en við þurfum að gæta þess að það verði í stakk búið að takast á við stigmögnun náttúruvár vegna loftslagsbreytinga.

Árið 2019 samþykkti Alþingi frumvarp mitt til breytinga á loftslagslögum sem kvað á um gerð áætlunar um aðlögun íslensks samfélags að loftslagsbreytingum. Hér er stigið fyrsta skrefið í þá átt en skýr stefna er nauðsynlegt undirlag fyrir gerð áætlunar og áðgerða.

Afleiðingar loftslagsbreytinga snerta nær öll svið samfélagsins og aðlögun er því gríðarlega viðfeðmt viðfangsefni. Í stefnunni nú eru sett fram grunngildi og grunnmarkmið aðlögunar og markmið fyrir helstu málaflokka. Stefnan byggir á hvítbók um aðlögun sem unnin var í víðtæku samráði við hagaðila og almenning, stýrt af starfshópi sem ég skipaði árið 2020.

Áðgerðir vegna aðlögunar verða aldrei betri en sú þekking sem liggur þeim til grundvallar. Þess vegna hef ég lagt áherslu á eflingu grunnrannsókna og vöktunar á áhrifaþáttum loftslagsbreytinga á Íslandi og aukið fjárframlög til þeirra síðustu ár, s.s. með aukinni vöktun á súrnun sjávar og hopi jökla. Áðgerðir geta verið kostnaðarsamar og forsendur ákvarðana þurfa að vera skýrar. Samhliða mótun aðlögunaraðgerða þarf einnig að skilgreina ábyrgð mismunandi aðila í samfélaginu. Við þurfum líka að huga að samlegðaráhrifum áðgerða sem draga úr losun og áðgerða vegna aðlögunar, en þegar vel tekst til geta þær stutt hverjar við aðrar. Til dæmis dregur endurheimt votlendis úr

losun á sama tíma og hún eykur viðnámsþrótt náttúru og nærliggjandi samfélaga, m.a. gegn flóðum.

Það er lykilatriði í mínum huga að aðlögun samfélagsins að loftslagsbreytingum verði réttlát. Við þurfum að leggja allt kapp á að breytingarnar sem við gerum komi ekki harðar niður á viðkvæmari hópum og ávallt þarf að hafa félagslegt réttlæti að leiðarljósi. Þessi nýja stefna undirstrikar þátttöku almennings og víðtækt samstarf hagaðila. Sveitarfélög og fyrirtæki gegna til að mynda afar mikilvægu hlutverki við mótun aðgerða vegna aðlögunar.

Aðlögun er langtímaverkefni og aðgerðir vegna aðlögunar koma til með að vera í sífelltri endurskoðun. Nýskipaðri vísindanefnd og stofnun skrifstofu loftslagsþjónustu og aðlögunar á Veðurstofu Íslands er ætlað að draga saman og samþætta þekkingu á grundvelli rannsókna, vöktunar og spágerðar og veita þannig samfélaginu faglega aðstoð við þau viðfangsefni sem felast í aðlögun.

Á síðustu árum hefur orðið stórfelld vitundarvakning um loftslagsmál sem var löngu tímabær. Ég er sannfærður um að í sameiningu takist okkur að draga úr áhrifum loftslagsbreytinga, aðlagast breyttum veruleika og setja gott fordæmi á alþjóðavettvangi. Loftslagsmálin eru samfélagslegt verkefni þar sem framlag okkar allra, stjórnvalda, fyrirtækja og almennings, skiptir máli og það má ekki skilja nein okkar eftir á þessari vegferð. Ég þakka kærlega öllum þeim sem hönd lögðu á plóg við gerð hvítbókar og þessarar nýju stefnu.



1. Inngangur

Samhliða því að íslenskt samfélag vinnur að því að draga úr losun gróðurhúsalofttegunda er mikilvægt að það sé viðbúið þeirri vá sem stafar af áhrifum loftslagsbreytinga og afleiðingum þeirra.

Hér birtist fyrsta stefna íslenskra stjórnvalda um aðlögun íslensks samfélags að loftslagsbreytingum. Hún byggir á hvítbók sem starfshópur, skipaður af umhverfis- og auðlindaráðherra árið 2020, vann á grundvelli skýrslna vísindanefndar um loftslagsbreytingar, umræðuskýrslu Loftslagsráðs, „Að búa sig undir breyttan heim“ og sams konar stefna annarra ríkja. Hvítbókin fór í opið samráð í Samráðsgátt stjórnvalda í júní 2021 og umhverfis- og auðlindaráðuneytið gekk frá stefnunni að teknu tilliti til þeirra athugasemda sem bárust og í samtali við starfshópinn. Vísað er til alls þessa efnis að framan fyrir ítarlegri umfjöllun um viðfangsefnið og markmiðin hér að neðan.

Stefnan er lögð til grundvallar áætlun um aðlögun að loftslagsbreytingum, en í 5. gr. a laga um loftslagsmál nr. 70/2012 er kveðið á um að ráðherra skuli láta vinna slíka áætlun.

Uppbygging stefnunnar er í samræmi við uppbyggingu hvítbókar. Fyrst er farið yfir framtíðarsýn stjórnvalda, grunnildi og grunnmarkmið stefnunnar, og svo sértækari markmið fyrir ákveðna málaflokka. Loks eru sett fram markmið um samhæfingu, vinnulag og eftirfylgni.

Framtíðarsýn stjórnvalda er að íslenskt samfélag og lífríki búi að viðnámsþrótti gagnvart loftslagsvá og að aðlögun að loftslagsbreytingum sé fastur þáttur í áætlunum og starfsemi hins opinbera, stofnana og fyrirtækja og þekkt viðfangsefni meðal félagasamtaka og almennings. Aðlögun á að vera hluti af ákvarðanatöku stjórnvalda og innan viðeigandi geira og atvinnugreina svo greiningar og ákvarðanir taki til loftslagsáhættu og afleiðinga hennar.

Dæmi um loftslagsvá á Íslandi til framtíðar

| Dæmi um áhrif | Dæmi um afleiðingar | Dæmi um áhrif á samfélag |
|----------------------------|----------------------------------|--|
| Purrkadögum kann að fjölga | Tíðari gróður- og skógareldar | Mannslíf í hættu, mannvirki brenna |
| Úrkomuákefð eykst | Flóðahætta eykst | Tjón á mannvirkjum og innbúi |
| Sjavarborðshækkun víða | Flóðahætta eykst | Tjón á mannvirkjum, endurskipulag byggðar |
| Rúmmál jökla minnkar | Breyting á árfarvegum | Tjón á vegum og brúm |
| Hlýnun veðurfars | Ágengar teg. lífvera breiðast út | Aukin smitsjúkdómahætta o.fl. ofnæmisvaldar |
| Bráðnun sífrera | Skriðuföll aukast | Mannslíf í hættu, tjón á mannvirkjum |
| Súrnun og hlýnun sjávar | Breytingar á lífríki sjávar | Breytt aflasamsetning, minni tekjur af sjávarfangi |

Úr skýrslu Loftslagsráðs frá 2020, „Að búa sig undir breyttan heim“.

2. Grunnildi

Aðlögunaraðgerðir og önnur vinna er snertir loftslagsvá byggja á eftirfarandi grunnildum:

1. bestu vísindalegu þekkingu og sviðsmyndum, vöktun og rannsóknum á áhrifum loftslagsbreytinga á samfélag og náttúru;
2. greiningum, áhættumati til skemmri og lengri tíma og sem tekur bæði til beinnar áhættu og kerfislaegrar eða afleiddrar áhættu vegna áhrifa loftslagsbreytinga;
3. skilgreiningum um áhættustýringu þar sem m.a. er gert ráð fyrir að viðmið fyrir ásættanlega áhættu fyrir samfélagið séu ákvörðuð á gagnsæjan hátt;
4. ólíkum sviðsmyndum þar sem m.a. er tekið mið af verstu þróun og félagslegum áhrifum loftslagsbreytinga, sérstaklega fyrir hópa fólks sem eru viðkvæmir fyrir;
5. greiningum á fjárhagslegum og þjóðhagslegum áhrifum;
6. þekkingu á vistkerfum, líffræðilegri fjölbreytni og tækifærum til verndar þeirra og vistheimtar;
7. tengslum loftslagsvárs við félagslegt réttlæti og lýðheilsu;
8. kerfisbundnu stöðumati á aðlögunarþörf og endurmati á aðlögunarvinnu;
9. þátttöku allra viðeigandi hagaðila og almennings ásamt alþjóðlegu samstarfi;
10. greiningu á samlegðaráhrifum við mótvægisáðgerðir til að draga úr losun.

3. Grunnmarkmið

Grunnmarkmið stefnunnar eru:

1. Rannsóknir, vöktun og eftirfylgni vegna loftslagsvárs stuðli að haldgóðri þekkingu á loftslagsvá í samfélaginu og ljóst sé hvað hún þýði fyrir einstaklinga, hópa og stofnanir.
2. Samfélagið búi að öflugum grunnrannsóknum á félagslegum og náttúrulegum þáttum Íslands og nauðsynlegum greiningum á mismunandi áhrifaþáttum loftslagsbreytinga og þeim möguleikum og áhættu sem þeim fylgja.
3. Fyrirliggjandi samfélagsleg kerfi, vistkerfi og ferlar sem stuðla að aðlögun að loftslagsbreytingum séu þekkt, styrkt og samstillt.
4. Til sé reglulega uppfærð landsáætlun sem veiti nauðsynlega yfirsýn yfir og eftirfylgni með aðlögunaraðgerðum.
5. Rými sé fyrir mismunandi nálganir við mótun aðlögunaraðgerða sem snúa að almenningi, tilteknum geirum, atvinnugreinum, sveitarfélögum eða landshlutum.
6. Allar stærri áætlanir ríkisins séu metnar m.t.t. aðlögunar að loftslagsbreytingum.
7. Markmið stjórnvalda taki mið af samfélagslegum áhrifum loftslagsbreytinga, s.s. breytingum á íbúafjölda, búsetumynstri, atvinnutækifærum og matvælaframleiðslu.
8. Vinna við aðlögun að loftslagsbreytingum sé fjármögnuð og aðgerðir stuðli að réttlátri aðlögun.
9. Lög og regluverk endurspegli mikilvægi aðlögunar að loftslagsbreytingum.
10. Almennigur hafi skilning á mikilvægi aðlögunar að loftslagsbreytingum, taki þátt í aðlögunarvinnu og hafi aðgengi að bestu fáanlegu upplýsingum vegna hennar.

A. Markmið á sviði náttúruvár

- A1. Skipulag og landnýting taki mið af áhrifum loftslagsbreytinga til að koma í veg fyrir röskun vistkerfa, slys, manntjón og eignatjón vegna náttúruvár.
- A2. Rannsóknir, reglulegar mælingar, vöktun og miðlun upplýsinga tryggi bestu fánlegu þekkingu á viðnámsþrótti og þanþoli samfélagsins, og innviða þess og vistkerfa gagnvart breytingum á náttúruvá af völdum loftslagsbreytinga.
- A3. Til sé reglulega uppfært hættumat og áhættumat þar sem við á, fyrir alla náttúruvá sem Ísland býr við.
- A4. Áherslur almannavarna endurspegli aukna hættu vegna náttúruvár vegna áhrifa loftslagsbreytinga.
- A5. Ástand vistkerfa frammi fyrir loftslagsbreytingum sé sérstaklega skoðað sem þáttur í viðnámsþrótti samfélaga gagnvart náttúruvá.

B. Markmið á sviði skipulagsmála

- B1. Áskoranir vegna afleiðinga loftslagsbreytinga séu þekktar við skipulagsgerð.
- B2. Sveitarfélög byggi skipulagsgerð á markvissri stefnu um aðlögun byggðar, samfélags og vistkerfa að afleiðingum loftslagsbreytinga.
- B3. Skipulagsáskvarðanir séu byggðar á bestu fánlegu upplýsingum um áhrif loftslagsbreytinga, þ.m.t. mati á staðbundnum áhrifum á náttúruvæðing og samfélagslega þætti og hættumati vegna loftslagstengdrar náttúruvár.
- B4. Sveitarfélög séu meðvituð um gagnsemi grænna innviða, s.s. sjálfbærra ofanvatnslausna, og innleiðing þeirra sé raunhæfur möguleiki fyrir þau.
- B5. Við skipulag haf- og strandsvæða sé tekið mið af áhrifum vegna loftslagsbreytinga.
- B6. Umhverfismat skipulagsáætlana feli í sér mat á viðnámsþrótti byggðar, samfélags og vistkerfa gagnvart afleiðingum loftslagsbreytinga.
- B7. Afleidd áhrif loftslagsbreytinga á skipulag séu þekkt, t.d. m.t.t. búsetuþróunar, matvælaframleiðslu og ólíkra áhrifa á mismunandi hópa þjóðfélagsins.
- B8. Lög og reglugerðir varðandi skipulag og umhverfismat áætlana endurspegli markmið stjórnvalda um aðlögun að loftslagsbreytingum.

B9. Önnur löggjöf sem fjallar um mannvirkjagerð og uppbyggingu innviða endurspegli markmið stjórnvalda um aðlögun að loftslagsbreytingum, s.s. mannvirkjalög og byggingarreglugerð, vegalög, raforkulög og lög um uppbyggingu og rekstur fráveitna.

B10. Í löggjöf sem varðar þróun byggðar og landnotkun sé tekin afstaða til þess hvaða áhrif fyrirbyggjandi þekking um áhrif loftslagsbreytinga skuli hafa á stefnumótun, áætlanagerð og ákvarðanir.

B11. Samráð vegna skipulagsgerðar taki til allra viðeigandi þátta m.t.t. aðlögunar og stuðli að aðkomu þeirra sem búi yfir þekkingu á áhrifum loftslagsbreytinga á íslenskt samfélag og lífríki.

B12. Þekking á hlutverki skipulagsgerðar við aðlögun sé fyrir hendi hjá starfsmönnum ríkis og sveitarfélaga og almenningur og hagsmunaaðilar séu fræddir um viðfangsefnið.

C. Markmið á sviði vatns og fráveitna

C1. Uppbygging vatns- og fráveitukerfa taki mið af áhrifum loftslagsbreytinga og hönnunarforsendur verði samræmdar.

C2. Í löggjöfinni séu hlutverk, ábyrgðarskipting og samvinna einka- og opinberra aðila hvað snertir vatnsveitur, fráveitur og stýringu ofanvatns skýr, t.a.m. hvað varðar skipulag, uppbyggingu, hönnunarforsendur, tjón og rannsóknir.

C3. Rannsóknir og vöktun vatnsauðlindarinnar m.t.t. áhrifa loftslagsbreytinga séu gerðar með markvissum, samræmdum og heildstæðum hætti og niðurstöðurnar hafðar aðgengilegar.

C4. Vatnsveitur séu í stakk búnar að takast á við aukna hættu á mengun, flóðum og skriðuföllum, s.s. með flóðaleiðum og svæðum sem geti tekið við umframvatni.

C5. Innra eftirlit og önnur gæðakerfi vatnsveitna séu virk og taki mið af áhrifum loftslagsbreytinga.

C6. Áhrif loftslagsbreytinga á afköst fráveitna séu þekkt.

C7. Fjármögnun fráveitukerfa sveitarfélaga stuðli að frekari uppbyggingu kerfanna og aðlögun þeirra að áhrifum loftslagsbreytinga.

D. Markmið á sviði orku og orkumála

D1. Dreifi- og flutningskerfi raforku sé áfallapolið og varið fyrir áhrifum loftslagsbreytinga, t.d. vegna gróðurfarsbreytinga, ofanflóða og annarra náttúruhamfara.

D2. Áhrif þurrka og hlynunar á einstaka þætti raforkukerfisins séu þekkt, t.d. þörf á lónum og miðlunum þegar jöklar hopa, samnýtingu vindorku og vatnsorkuframleiðslu.

D3. Þörf á flóðavörnum og uppbyggingu varaafis og varaafiseyja þar sem hægt er að halda uppi afli rofni tenging við aðra landshluta sé þekkt.

D4. Umfang orkuskipta og afleiðingar þeirra fyrir raforkukerfið séu þekkt.

D5. Áhrif loftslagsbreytinga á veitukerfin séu þekkt.

D6. Stjórnsýsla gæti þess að innviðauppbýgging sé í takti við áhættu og áfallapol.

E. Markmið á sviði samgangna

E1. Reglulegar mælingar og vöktun á aðstæðum séu gerðar á þeim stöðum og samgönguinnviðum sem eru viðkvæmir fyrir áhrifum loftslagsbreytinga, s.s. breytingum á hita, vindi, sjávarstöðu og flóðum.

E2. Áhrif og afleiðingar loftslagsbreytinga á uppbyggingu, viðhald og rekstur samgöngukerfisins séu þekkt, þ.e. vegna vega, flugvalla og hafna.

E3. Við aðlögun hafi stofnanir og aðilar sem sinna skipulagi, framkvæmdum eða þjónustu samgöngumannvirkja samráð við þá sem sinna sambærilegum innviðum á vegum sveitarfélaga, líkt og fráveitu- og ofanvatnskerfum.

F. Markmið á sviði atvinnulífs

F1. Afleidd áhrif loftslagsbreytinga á atvinnulífið séu þekkt.

F2. Ábyrgð einstakra atvinnugreina sé skýr og atvinnulífið taki virkan þátt í greiningum og lausnum.

F3. Atvinnulíf aðlagi rekstur sinn, greiningar og reikningshald að þeirri auknu og nýju áhættu sem felst í loftslagsbreytingum.

F4. Fjárhagslegir hvatar og styrkjaumhverfi örvi rannsóknir og nýsköpun fyrirtækja m.t.t. aðlögunar að loftslagsbreytingum.

G. Markmið á sviði sjávarútvegs og fiskeldis í sjó

- G1. Vöktun umhverfispáttá og grunnrannsóknir á áhrifum loftslagsbreytinga á mismunandi lífverur sjávar séu með besta móti.
- G2. Mat á hagrænum og samfélagslegum áhrifum mögulegra breytinga á sjávarútvegi og fiskeldi fari reglulega fram, t.d. aðlögunarþörf og áætlanir.
- G3. Fyrirtæki, stofnanir og aðilar sem koma að sjávarútvegi og fiskeldi vinni saman að vöktun og greiningu á aðlögunarþörf greinarinnar.

H. Markmið á sviði landbúnaðar

- H1. Áhrif loftslagsbreytinga á íslenskan landbúnað séu rannsökuð og metin á heildstæðan hátt og m.t.t. fæðu- og matvælaöryggis.
- H2. Gripið sé til aðgerða til að búa landbúnaðinn undir mögulegar breytingar á veðurfari.
- H3. Afleidd áhrif á landbúnað séu þekkt, í ljósi þess að hann er háður innfluttum aðföngum.

I. Markmið á sviði ferðapjónustu

- I1. Til sé stefna um greiningu og vöktun á margvíslegum afleiðingum loftslagsbreytinga á íslenska ferðapjónustu og ábyrgðaraðilar skilgreindir.
- I2. Kerfislæg áhætta fyrir ferðapjónustu sé þekkt vegna áhrifa loftslagsbreytinga innan annarra geira eða utan landsteinanna.
- I3. Áhættumat og áhættuviðmið fyrir Ísland séu til vegna ýmissa áhrifa loftslagsbreytinga sem tengjast ferðapjónustu, s.s. ferðahegðun á heimsvísu, opnun siglingaleiða á norðurslóðum, landslagi Íslands og ferðapjónustutengdum innviðum.
- I4. Aðlögun að loftslagsbreytingum sé þáttur í ferðamálastefnu sem og annarri stefnumótun sem varðar ferðamál.
- I5. Ólíkir aðilar vinni saman að því að fella aðlögun að loftslagsbreytingum inn í stefnumótun ferðamála og ferðapjónustufyrirtæki og ferðamannastaðir taki viðfangsefnið inn í áætlanagerð ef við á.

J. Markmið á sviði váttrygginga- og fjármálastarfsemi

- J1. Rannsóknir á getu váttryggingafélaga, banka og lífeyrissjóða til þess að mæta áhættu vegna loftslagsbreytinga séu efldar og undirbyggi þekkingu á því hvernig best sé að beita váttryggingum og fjármunum til að stýra slíkri áhættu.
- J2. Gagnsæi sé um aðgerðir innlendra váttrygginga- og fjármálafyrirtækja þegar kemur að aðlögun að loftslagsbreytingum og skýrslugerð fjármálastofnana vegna loftslagsáhættu eigna- og lánasafna.
- J3. Löggjöf varðandi váttryggingar þegar kemur að náttúruvá og aðlögun að loftslagsbreytingum sé endurskoðuð, sér í lagi varðandi flóðaáhættu og gróðurelda.
- J4. Váttrygginga- og fjármálafyrirtæki hafi góða þekkingu á loftslagsáhættu til að tryggja að ákvarðanatataka þeirra hvað varðar lán og/eða fjárfestingar taki mið af áhrifum loftslagsbreytinga.
- J5. Gögn váttryggingafélaga, bæði Náttúruhamfaratryggingar Íslands og einkarekinna váttryggingafélaga, gagnist sem best við landsskipulag og endurskoðun byggingarreglugerða.
- J6. Almennigur þekki hættur sem stafa af loftslagsbreytingum, beiti forvörnum vegna þeirra og þekki lögboðna váttryggingavernd og vernd sem í boði er hjá einkareknum váttryggingafélögum.
- J7. Váttrygginga- og fjármálastofnanir eigi í góðu og virku samtali og samráði við þau ráðuneyti, sveitarfélög og eftirlitsaðila sem aðkomu hafa að málaflokknum þegar horft er til aðlögunar að loftslagsbreytingum og þess hvernig megi forða tjónum, draga úr afleiðingum þeirra eða bæta fyrir þau.
- J8. Ábyrgðarskipting vegna loftslagstengdra hamfara sé í samræmi við Sendai-rammaáætlun Sameinuðu þjóðanna og heimsmarkmið 11.B.

K. Markmið á sviði lýðheilsu

- K1. Staða þekkingar á tengslum loftslagsbreytinga, ástandi vistkerfa, heilsu (þ.m.t. geðheilbrigði) og tengdum áhrifaþáttum í íslensku samhengi sé með besta móti og viðhaldið.
- K2. Litið sé til þarfa viðkvæmra hópa til að sporna gegn ójöfnuði í heilsu vegna loftslagsbreytinga.
- K3. Visar sem snúa að loftslagi og lýðheilsu séu skilgreindir og viðeigandi ráðstafanir gerðar til að þeir séu birtir og endurskoðaðir með reglubundnum hætti.
- K4. Dreginn sé lærdómur af COVID-19 faraldrinum og viðbrögðum við honum m.t.t. aðlögunaraðgerða í loftslagsmálum.

L. Markmið á sviði þjóðarhags, vinnumarkaðar og félagslegra innviða

- L1. Áhrif loftslagsbreytinga á íslenskt samfélag og þjóðarhag séu þekkt og samfélagslegir innviðir og atvinnugreinar búi yfir viðnámsþrótti gagnvart þeim.
- L2. Áhrif vegna loftslagsbreytinga á efnahags- og peningamál, stöðu ríkissjóðs og fjárhag sveitarfélaga til skemmri og lengri tíma séu þekkt.
- L3. Áhrif og afleiðingar loftslagsbreytinga fyrir vinnumarkaðinn, samsetningu starfa og afkomuöryggi launafólks séu þekkt og innviðir og stuðningskerfi búi yfir aðlögunarhæfni.
- L4. Áhrif á hópa sem eru viðkvæmir efnahagslega eða félagslega og þá sem eru sérstaklega viðkvæmir fyrir ákveðnum áhrifaþáttum loftslagsbreytinga, s.s. vegna náttúruhamfara, séu þekkt og félagsleg stuðningskerfi séu nægilega sterk til að mæta þeim.
- L5. Möguleg áhrif loftslagsbreytinga á fólksflutninga til landsins og innanlands séu þekkt.
- L6. Þróunarsamvinna Íslands endurspegli sem best núverandi markmið um aðlögunarhæfni samfélaga vegna áhrifa af völdum loftslagsbreytinga í þróunarstarfi.
- L7. Afleidd áhrif vegna afleiðinga loftslagsbreytinga utan landsteinanna og önnur kerfislæg áhætta vegna þeirra fyrir þjóðarhag séu þekkt.

M. Markmið fyrir samhæfingu rannsókna og upplýsingagjafar

- M1.** Áhrif loftslagsbreytinga á náttúruþætti og samfélög séu rannsökuð, hvort sem rannsóknir eru unnar innan háskóla, rannsóknastofnana, ríkisstofnana eða fyrirtækja sé gætt að samráði hlutaðeigandi aðila til að koma í veg fyrir tvítekningu eða að upplýsingar nýtist ekki.
- M2.** Gott samstarf sé á milli aðila sem stunda rannsóknir vegna leiða til þess að aðlagast loftslagsbreytingum eða vinna að nýsköpun, gerð efnis eða tækni sem gagnast við skipulag eða framkvæmd aðlögunaraðgerða.
- M3.** Almennigur, stofnanir, sveitarfélög, fyrirtæki og aðrir sem hag hafa af aðlögun vegna loftslagsbreytinga hafi aðgang að bestu fánlegu upplýsingum og sviðsmyndum um áhrif loftslagsbreytinga á Íslandi og m.t.t. íslensks samhengis, t.a.m. með því að starfrækja vefgátt um efnið.
- M4.** Hlutverk háskóla, rannsóknastofnana, ríkisstofnana og annarra rannsóknaraðila sé vel þekkt m.t.t. kennslu, fræðslu, rannsókna og miðlunar þeirra á atriðum er varða þekkingu um áhrif loftslagsbreytinga á Íslandi og leiðir til þess að aðlagast þeim.
- M5.** Starf á sviði félags- og hugvísinda og lista sé hluti nauðsynlegrar þekkingarsköpunar vegna aðlögunar að loftslagsbreytingum sem kallar ekki bara á tæknilegar breytingar, heldur einnig, og ekki hvað síst, breytingar á mannlegri hegðun.

N. Markmið fyrir samhæfingu vinnu við útfærslu og framkvæmd aðgerða og almenn markmið þvert á samfélagsskipan

- N1.** Almennigur, félagasamtök, stjórnvöld og fyrirtæki hafi skilning á aðlögunarvinnu og taki þátt í henni í samvinnu við sveitarfélög á sínu nærsvæði.
- N2.** Skipulag aðlögunarvinnu endurspegli ríkt hlutverk sveitarfélaga.
- N3.** Aðlögunaraðgerðir standi vörð um vistkerfi og vinni að fjölbreytni þeirra og jafnframt sé lögð áhersla á náttúrumiðaðar lausnir líkt og græna innviði við mótun aðgerða.
- N4.** Við mótun aðlögunaraðgerða sé tekið mið af afleiddum áhrifum loftslagsbreytinga, t.d. vegna áhrifa utan landsteinanna, á svæði eða geira sem áætlanagerð snýr að.

N5. Við gerð aðlögunaráætlana sé litið til þess hvort ákveðnir hópar fólks séu sérstaklega viðkvæmir fjárhags- eða félagslega fyrir röskun vistkerfa og samfélags vegna loftslagsbreytinga eða aðgerða vegna þeirra.

N6. Gerð áætlunar um aðlögun stuðli að samhæfingu og samþættingu áætlana ríkisins sem hafa snertiflöt við viðfangsefnið.

N7. Hinir ýmsu aðilar sem koma að aðlögunarvinnu hafi samræmdan skilning á markmiðum hennar.

N8. Til sé samstarfsvettvangur um þekkingarmiðlun og mótun aðgerða vegna aðlögunar að loftslagsbreytingum sem gagnast getur í þágu alls samfélagsins.

N9. Ákvarðanir, lög og reglugerðir skýri ábyrgðarskiptingu og stofnanagerð vegna aðlögunarvinnu og þau sem snerta áhættur og áskoranir vegna loftslagsbreytinga séu samræmd.

O. Markmið fyrir skipulag, stöðumat og eftirfylgni aðlögunarvinnu

O1. Stjórnvöld veiti yfirsýn yfir aðlögunaraðgerðir vegna áhrifa loftslagsbreytinga með reglubundinni heildstæðri áætlun.

O2. Vinna við áætlanagerð vegna aðlögunar fari fram víða, t.d. innan þeirra geira, atvinnugreina og málaflokka sem eru viðkvæm fyrir afleiðingum loftslagsbreytinga.

O3. Reglulega sé tekin staða á aðlögunaraðgerðum og þær metnar út frá fjölbreyttum forsendum og niðurstöðurnar þjóni frekari ákvarðanatöku í aðlögunarvinnu.

Aðlögun og heimsmarkmiðin

| | | | | | |
|---|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|--|
| 1 ENGIN FÁTÆKT | 2 EKKERT HUNGUR | 3 HEILSA OG VELLÍÐAN | 4 MENNTUN FYRIR ALLA | 5 JAFNRÉTTI KYNJANNA | 6 HREINT VATN OG HREINLETISABSTADA |
| 7 SJÁLFBÆR ORKA | 8 GÓÐ ATVINNA OG HAGVÖKTUR | 9 NÝSKÖPLUN OG UPPBYGGING | 10 AUKINN JÖFNUDUR | 11 SJÁLFBÆRAR BORGIR OG SAMFÉLÖG | 12 ÁBYRG NEYSLA OG FRAMLEIÐSLA |
| 13 AÐGERDIR Í LOFTSLAGSMÁLUM | 14 LÍF Í VATNI | 15 LÍF Á LANDI | 16 FRÍÐUR OG RÉTTLETTI | 17 SAMVINNA UM MARKMIÐIN | HEIMSMARKMIÐIN Markmið Sameinuðu þjóðanna um sjálfbæra þróun |

Stefnumótun vegna aðlögunar að loftslagsbreytingum tekur mið af heimsmarkmiðum Sameinuðu þjóðanna um sjálfbæra þróun. Sérstaklega er stefnt að aðlögun undir markmiði 13, um loftslagsaðgerðir, en loftslagsmálin eru í raun svo nátengd heimsmarkmiðunum að meira og minna öll markmiðin tengjast aðlögunarvinnu með einum eða öðrum hætti. Heimsmarkmið Sameinuðu þjóðanna voru samþykkt af fulltrúum allra aðildarríkja Sameinuðu þjóðanna í september árið 2015, þar á meðal Íslands. Heimsmarkmiðin eru margþætt og metnaðarfull og krefjast því þátttöku og samstarfs ólíkra hagsmunaaðila — rétt eins og loftslagsmálin.

Úr hvítbók um aðlögun að loftslagsbreytingum.

