

EESTI RIIKLIK

KLIIMAMUUTUSTEGA KOHANEMISE STRATEEGIA

VII PRIORITEETNE VALDKOND: MAJANDUS

1. Sissejuhatus

Eestis on majanduse valdkond olnud muude seda mõjutavate tegurite taustal kliimamuutustest seni suhteliselt vähe mõjutatud. Väikese avatud majandusega riigina on Eesti enam mõjutatud kliimamuutuste mõjust maailmamajandusele kui kohapealsetest kliimamuutustega seotud protsessidest. Kliimamuutuste ohust tingitud globaalne vajadus tehnoloogilise progressi, jätkusuutlikuma majandamise ning loodussõbralikuma tootmise järele on seadnud kliimamuutuste temaatika Eestis pigem ettevõtlusvõimaluste valdkonda, selmet seda tajuda olulise ohuna majandusele. See tugineb Eestis tõusujoones olevale tehnoloogiaettevõtluse valdkonna edule ning meie arengueelisele säästvat tootmist võimaldavate loodusressursside olemasolu (puit ja muud loodusmaterjalid) ja nende kasutamise traditsiooni tõttu.

2. Olukorra analüüs

Peamiselt mõjutavad kliimamuutused majanduse valdkonda riiklike regulatsioonide ja maksusüsteemi muutumise ning ka tarbijate surve kaudu. Eesti ettevõtted peavad arvestama ajapikku kujunenud keskkonnaohutuse nõuete ja -kasutuse piirangutega. Näiteks avalduvad kliimamuutuse mõjud tööstusele eeskätt leevendamismeetmete kaudu – hoonete kohandamine, toorme kättesaadavus ja hind, tarneahela ja transpordi muutumine. Kliimamuutuste ohust tingitud tarbijate surve on samas seni jäänud Eestis pigem tagasihoidlikuks.

Globaalsed kliimamuutused on suurendanud ekstreemsete ilmasündmuste tõenäosust ja ulatust ning tinginud mitmete uudsete riskide tekke, mis võiks muuta oluliselt kindlustusvaldkonnas toimuvat. Kuigi maailmas on kindlustussektor tõepoolest kujunenud kliimamuutusega kohandumisel üheks olulisemaks majandusharuks, siis Eesti kindlustusturg on mahult väike ja elanikkond pigem vaene ning seetõttu domineerivad siin kohustuslikud ja poolkohustuslikud kindlustusliigid

(liikluskindlustus, eluasemekindlustus). Kliimariski hajutamiseks Eesti kindlustus seni tegelenud praktiliselt ei olegi.

Maailmapraktika näitab veel, et koos kindlustusvaldkonnaga on viimastel aastatel kliimamuutustega võitlemisel juhtrolli võtnud finantssektor, millel on võim mõjutada erinevaid sidusgrupe finantseerimistingimuste, kuid ka uudsetesse lahendustesse ja tehnoloogiasse investeerimise kaudu. Paraku puuduvad Eestis nii võlakirjade ja tuletisinstrumentide järelturg ning valitsuse emiteeritud võlakirjad, samuti on börsil noteeritud ettevõtete arv väike. Välispankade tütarettevõtete domineeritud Eesti pangandussektor ei ole olnud nähtavalt kaasatud kliimamuutustega kohanemise tegevustesse. Seega on praegu seos kliimamuutustega kohanemise ning Eesti pangandus- ja finantssektori vahel nõrk.

3. Läbivad teemad

Majanduse valdkonnas on kliimamuutustega kohanemisel puutumus kõigi läbivate teemadega.

Keskkonnanohiu ja kliima läbiva teemaga on kliimamuutustega kohanemine majanduses seotud kõige otsesemalt, kuna majandustegevuse iseloom ja keskkonnamahutavus mõjutab otseselt inimtekkeliste kasvuhoonegaaside atmosfääri paiskamist ja energiatarbimist, st ettevõtete keskkonnakasutust. Teisalt mõjutavad keskkonnanohiust lähtuvad piirangud tugevalt ettevõtete majandustegevust, mistõttu peavad ettevõtted oma tegevuse planeerimisel arvestama ka kliimamuutustest tingitud regulatsioonidega.

Võrdsed võimalused. Ühiskonna jõukus (sh spetsiifiliselt tööhõive ja töökohtade jaotus) mõjutab otseselt seda, kui võrdsed võimalused on erinevatel ühiskonnagruppidel kliimamuutustega kohaneda. On teada, et haavatavamad elanikkonna rühmad on kliimamuutustest enam mõjutatud, samuti et jõukamad ühiskonnad rakendavad sagedamini kliimamuutustega kohanemise meetmeid. Seetõttu sõltub kliimamuutuste tõttu haavatavamatele ühiskonnagruppidele võrdsete võimaluste tagamine otseselt majanduse käekäigust ning riigi ja kohalike omavalitsuste jõukusest.

Infoühiskond. Majanduse valdkonna kohandumine kliimamuutustega mõjutab infoühiskonda nii läbi uute infotehnoloogiliste lahenduste kasutuselevõtu ettevõtetes kui seire-, hoiatus- ja teavitussüsteemide arengu ja arendamise. Ettevõtete vastuvõtlikkus kliimamuutustega kohanemise meetmetele sõltub tugevalt ettevõtjate informeeritusest ja hoiakutest kliimamuutuste suhtes, mis omakorda on tugevalt mõjutatud info kättesaadavusest.

Mõju **regionaalarengule** avaldub tööhõive ja töökohtade paiknemise (nii geograafilise kui sektoriti) muutumise kaudu. Parimad majandustegevuse võimalused on praegu Eestis linnades ja kliimamuutustest tugevamalt mõjutatud ettevõtlussektorid on seotud maapiirkondades paiknevate ettevõtetega (põllumajandus-, metsandus-, kalandus-, turismiettevõtted). Seega on hädatarvilik kliimamuutustega kohanemisel jälgida regionaalseid erinevusi ja kohanemismeetmete rakendamisel püüda regionaalset ebavõrdsust tasandada.

Riigivalitsemise seos majanduse kliimamuutustega kohanemisega väljendub kõige selgemalt majanduspoliitika ning rahandus- ja innovatsioonipoliitika kaudu. Kuna riigivalitsemise läbiva teema eesmärgiks on muuhulgas teadmistepõhine poliitikakujundamine ja avalike teenuste kasutajasõbralik osutamine, siis tuleb neis aspektides kindlasti arvestada kliimamuutusest põhjustatud mõjudega.

4. Majandusvaldkonna üldeesmärk koos mõõdikutega

Üldeesmärk: majandusagendid kasutavad parimal viisil kliimamuutustega kaasnevaid võimalusi ja juhivad nendega kaasnevaid riske.

Indikaatorite sihttase 2030:

- kindlustuspreemiate kogumaht¹ vähemalt 5% SKP-st² (2013. a 1,7%);
- Ekstreemsetest ilmaoludest tingitud äritegevuse katkestused³: < 30% (andmed algtaseme kohta puuduvad).

5. Alaeesmärgid koos mõõdikutega

Kindlustus

Alaeesmärk e.M.1. Turul on innovaatilised kindlustustooted, mis pakuvad majandusagentidele kindluskaitset kliimamuutustega seotud riskide maandamiseks.

Indikaatorite sihttase 2030:

- kliimamuutusega seotud kindlustustoodete arv on vähemalt 5 (2015. a 0);
- elukindlustuspreemiate osakaal kindlustusettevõtete kogupreemiate mahust (ilma pensionikindlustuseta) on vähemalt 50% (2013.⁴ a 25%).

Alaeesmärk e.M.2. Majandusagendid (nii juriidilised kui ka eraisikud) on teadlikud pakutavatest kindlustustoodetest ning on kindlustanud ennast erinevate kliimamuutusest tulenevate riskide vastu.

Indikaatorite sihttase 2030:

- kindlustuspreemiate maht ühe elaniku kohta on vähemalt 500 € (2013.⁵ a 240 €);

¹ *Total premiums to GDP.*

² Melecky, Martin; Raddatz, Claudio. (2011), „How Do Governments Respond after Catastrophes? Natural-Disaster Shocks and the Fiscal Stance.“ Policy Research Working Paper, WPS5564, The World Bank, Europe and Central Asia Region, Private & Financial Sectors Development Sector Unit, February 2011, 25 p.
[<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/3331/WPS5564.pdf?sequence=1>]

³ *business disruption from extreme weather*

http://www.sniffer.org.uk/files/7213/4631/9842/Sniffer_ER23_Phase_1_final_report.pdf

⁴ Eesti Statistikaameti andmed.

⁵ Insurance Europe. (2014), “Insurance Europe Statistics N°50: European Insurance in Figures, December 2014.” Brussels, 2014, p. 45.

- ilmasündmustest tingitud juhtumitega kaasneva majandusliku kogukahju summa suhe kindlustatud kahjusummasse⁶ on alla 2 (andmed algtaseme kohta puuduvad).

Tööstus ja ettevõtlus

Alaesmärk e.M.3. Tööstusettevõtjad on teadlikud kliimariskide ja kliimakindluse tõstmise võtetest, eeskätt kliimatundlikes harudes ja riskialadel ning kliimariskiga aladel paiknevad ettevõtted on endale koostanud kliimariskide maandamiskava (tarneahel, tootmine, turustamine, töötajate turvalisus jne).

Indikaatorite sihttase 2020:

- kliimariskide maandamiskavaga ettevõtete osakaal kliimariskiga aladel paiknevatest majanduslikult aktiivsetest ettevõtetest on 10% (2015. a. 0%).
- kliimariskid koos nende tõenäosustega on Maa-ameti geoportaalis kajastatud (2015. a on kajastatud vaid üleujutusriskiga alad tiheasustuspiirkondades).

Indikaatorite sihttase 2030:

- kliimariskide maandamiskavaga ettevõtete osakaal kliimariskiga aladel paiknevatest majanduslikult aktiivsetest ettevõtetest on 50% (2015. a. 0%).
- infokampaania on läbi viidud kahel korral (2015. a kampaaniat läbi viidud ei ole).

Alaesmärk e.M.4. Eesti ettevõtetal, mis pakuvad elutähtsaid teenuseid või on nendega otseselt seotud, on pidev valmidus reageerida erakorralistele ilmastikunähtustele, ning erakorralistest ilmastikunähtustest tingitud energiavarustuse katkestused ettevõtetes ja tööstuses on vähenenud

Indikaatorite sihttase 2030:

- elutähtsate teenuste osutajatele erakorralistele ilmastikunähtustele reageerimise valmisoleku suurendamiseks jagatud toetuste maht on 9 miljonit.
- planeerimata katkestuskestuse indeksi (SAIDI) väärtus on 120 (2012. a 178,9⁷);
- planeerimata katkestussageduse indeksi (SAIFI) väärtus on < 1 (2012. a 1,95).

[<http://www.insuranceurope.eu/uploads/Modules/Publications/statisticsno50europeaninsuranceinfigures.pdf>]

⁶ Eesmärk on maksimeerida kogukahjude kindlustusega kaetust. Andmed: Munich RE. (2015), "NAT CATS 2014: What's going on with the weather?" Munich Reinsurance America, Inc., 2015, p. 13. [<http://www.iii.org/sites/default/files/docs/pdf/munichre-010715.pdf>]. Aon Benfield. (2014), "2014 Annual Global Climate and Catastrophe Report: Impact Forecasting." 2014, 68 p. [http://thoughtleadership.aonbenfield.com/Documents/20150113_ab_if_annual_climate_catastrophe_report.pdf].

⁷

http://www.ceer.eu/portal/page/portal/EER_HOME/EER_PUBLICATIONS/CEER_PAPERS/Electricity/Tab3/C13-EQS-57-03_BR5.1_19-Dec-2013_updated-Feb-2014.pdf

Pangandus ja rahandus

Alaeesmärk e.M.5. On olemas võimalused kliimamuutustega kohanemiseks vajalike ja sotsiaal-majanduslikult tasuvate investeeringute finantseerimiseks.

Indikaatorite sihttase 2020:

- kliimamuutustega kohanemiseks on loodud spetsiaalne toetuskeem/fond ja rahastatakse vähemalt 1/10 kvalifitseeritud taotlustest (2015. a spetsiaalne toetuskeem/fond puudub).

Tööhõive

Alaeesmärk e.M.6. Ekstreemsete ilmasündmuste ja kliimamuutustega ei kaasne olulisemates alavaldkondades negatiivset mõju tööhõivele.

Indikaatorite sihttase 2030:

- kliimamuutuste tagajärjel tekkinud ja kadunud töökohtade arvu suhe on > 1 (2015. a. on suhe hindamata)

6. Poliitikainstrumendid ja nende tulemused

Majandusvaldkonnas on kohanemismeetmed suunatud sellele, et ettevõtjad kõigepealt teadvustaks kliimamuutustega kaasnevaid ohte ja võimalusi ning seejärel toetada ettevõtjaid vajalike ümberstruktureerimiste elluviimisel. Seetõttu on esmaülesanne muuta teave kliimamuutuste kohta lihtsasti kättesaadavaks, aga ka teavitada ohupiirkonnas paiknevaid ettevõtteid kliimamuutustega kaasnevatest riskidest ning panna neid ohuolukordadeks valmistuma.

Väga oluline roll kohanemisprotsessis on kindlustusel ja rahandusel. Riik saab erinevate rahastusinstrumentide rakendamisel panna ettevõtjaid kliimamuutustega arvestama. Kindlustus saab maandada ekstreemsete ilmaoludega kaasnevaid riske, kuid teisalt neid ka kindlustusmaksete ja uute kindlustustoodete abil juhtida. Viimase jaoks on aga väga oluline koguda uut teavet ning seetõttu on kindlustusvaldkonnas ette nähtud ka lisauuringute läbiviimine.

Tööhõives on oluline saavutada, et keskkonnamõjudest (sh kliimamuutused) põhjustatud (majanduslikke) muutusi võetaks arvesse tööjõuturu kujundamisel. Seonduvaid meetmeid võiks rakendada koheselt. Meetmed hõlmavad eelkõige kliimamuutustest positiivselt mõjutatud ettevõtlusvaldkondade soosimist, tööjõu paindlikkuse soodustamist ning kohanemist läbi täiendus- ja ümberkoolituste. Seejuures on eesmärgiks, et töökohtade arv ei lange kliimamuutuste tõttu, vaid pigem kasvab (tänu kliimamuutustest positiivselt mõjutatud majandusharudele). See on võimalik saavutada oskusliku ja paindliku töötajate ümber- ja täiendõppe rakendamisega.

Kindlustuse alavaldkonna meetmed

Meede m.M.1.1. Riikliku kindlustusprogrammi loomine kliimamuutusega seotud ilmasündmustest tulenevate riskide katteks

Kuni kindlustusvaldkonna uuringud on läbi viimata, on teise meetmena tarvis planeerida riikliku kindlustusprogrammi loomist, sest olemasolevad kindlustustooted ja praegune kindlustuse ulatus Eestis ei korva piisavalt tulevikus eeldatavat tormikahju.

Meede m.M.1.2. Kindlustusvaldkonna uuringute tellimine

Kindluste alavaldkonnas on rida konkreetseid küsimusi, mis vajavad täiendavaid uuringuid, mille läbiviimine aitaks valdkonna kliimamuutustega kohanemist oluliselt täpsemalt planeerida. Näiteks on väga oluline analüüsida, mis ulatuses on kindlustuse kohanemisele kaasaaitamiseks vajalik riigi sekkumine või kas ja millistel tingimustel on ühiskonnale soodsam mikrokindlustussüsteemi loomine või riikliku kindlustusreservi loomine hädaolukordadest tulenevate kulude katmiseks.

Meede m.M.2.1. A ja B energiamärgisega hoonetele soodustingimustel kindlustusteenuse pakkumine

Meetme eesmärk on anda ehitussektorile ja kinnisvaraomanikele selge signaal, et riik soodustab madala kulukusega ja kliimamuutustega kohandatuid hooneid ning aitab kompenseerida energiatõhususe suurendamise ja kliimamuutustega kohanemisega seotud investeeringuid.

Panganduse ja rahanduse alavaldkonna meetmed

Meede m.M.5.1. Rakendada kliimariske arvestav tulu-kulu analüüs riiklike ja riigi poolt oluliselt toetatud investeeringute tasuvusanalüüsides

Meetme eesmärk on suunata riiklikke (ja riigi poolt oluliselt toetatud) investeerijaid mõtlema kliimarisikidele ja nende vähendamise võimalustele ning rõhutab kliimamuutustega kohanemise kui läbiva (horisontaalse) teema tähtsust. Meetme osaks on ka erinevatelt ministriumite ja allasutuste (EAS, PRIA, KIK jt) kliimarisikidega kohanemisele/ kliimarisikide vähendamisele olulisel määral kaasaaitavate suuremahuliste investeeringute kohta käivate andmete süstematiseerimine ja kasutamine edasiste kohanemismetmete väljatöötamisel.

m.M.5.2. Spetsiaalse toetuskeemi või fondi loomine selliste majandusprojektide kaasrahastamiseks, mis ei ole finantsiliselt tasuvad, kuid mis aitavad kaasa kliimamuutustega kohanemisele ning on sotsiaal-majanduslikult tasuvad

Tuleb arvestada, et mitte kõik kohanemiseks tarvilikud majandusprojektid pole finantsiliselt tasuvad, kuid samas võivad mõned neist olla ulatusliku positiivse sotsiaalse mõjuga. Näiteks on tootmise üleujutusohhtlikult alalt ära kolimine ettevõttele vaid kulu, kuid vabaneva maa võib kujundada üleujutusele vähemtundlikuks ühiskasutatavaks (linna)ruumiks. Meetme eesmärk on pakkuda võimalusi selliste kliimamuutustega kohanemiseks vajalike ja sotsiaal-majanduslikult tasuvate investeeringute finantseerimiseks.

Tööstuse ja ettevõtluse alavaldkonna meetmed

Meede m.M.3.1. Ettevõtete sihtteavitamine kliimamuutustega kaasnevatest ohtudest

Kliimamuutustega arvestamine algab sellest, et protsessi mõjud on teada. Ettevõtetele tuleb seetõttu pakkuda maksimaalselt nende endi kohta käivat teavet kliimamuutustega kaasnevatest ja konkreetse paigaga seotud ohtudest. Näiteks sellest, kui ettevõtte paikneb üleujutusohhtlikus piirkonnas või millised võimalused on neil tõsta oma kliimakindlust. Infot omades saavad ettevõtjad ärimudelites ja -plaanides ning investeringutes kliimarisikidega arvestada.

Meede m.M.3.2. Projekti horisontaalse kliimamuutustega kohanemise mõjuga arvestamine riikliku sihtfinantseerimise ja ettevõtlustoetuste eraldamisel

Eesmärk on senisest enam integreerida kliimamuutustega kohanemise aspekte olemasolevatesse majanduspoliitilistesse meetmetesse. Selleks on vajalik hindamiskriteeriumite muutmine riikliku sihtfinantseerimise ja ettevõtlustoetuste eraldamisel selliselt, et toetuste eraldamisel võtavad riiklikud agentuurid (EAS, PRIA, KIK jt) alati arvesse ka kavandatud investeeringu mõju kliimamuutusele või sellega toimetulekule.

Meede m.M.4.1. Toetuskeemi loomine ettevõtetele, mil peab olema pidev valmidus Eestis toimuvate äärmuslike ilmastikunähtuste puhul kiirreageerimiseks ning mille reageerimisvalmiduse tagamine on kogu riigi huvides

Meetme eesmärk on tagada elutähtsate teenuste toimimine ja neid pakkuvate ettevõtete reageerimisvalmidus äärmuslike ilmastikunähtuste korral.

Meede m.M.4.2. Eesti energiamajanduse visioonina aastaks 2050 ühe keskse eesmärgina fossiilkütuste osakaalu vähendamise defineerimine

Meede teenib mitut eesmärki, millest olulisim on suuna andmine tööstusettevõtetele. See peaks kiirendama ümberkorraldusi töötlevas tööstuses ressursisäästlikuma tootmiskorralduse ja seega kliimamuutustega kohanemise suunas. Teine väga oluline nüanss selle meetme juures on aga Eesti positsiooni tugevdamine rahvusvahelisel areenil, kus Eesti praegu oma suure “kliimajalajälje” tõttu ei oma häid võimalusi kaasa rääkimiseks.

Meede m.M.4.3. Olemasolevate ettevõtlustoetuste baasil meetmete loomine kliimamuutusega kohanemist ja ootamatutele kliimasündmustele reageerimist võimaldavate uute tehnoloogiate, toodete ja teenuste arendamiseks ning turustamiseks

Uute, kliimamuutusega kohanemist ja ootamatutele kliimasündmustele reageerimist võimaldavate tehnoloogiate, toodete, teenuste, ärimodelite loomine ja levik on võti kliimamuutustega kohanemisel uute ärivõimaluste ärakasutamiseks ning ootamatute sündmustele reageerimiseks. See meede peaks toetama nii kohalikku vajadust kui arendama ka ekspordipotentsiaali. Selle rakendamine eeldab tihedat koostööd teadus- ja arendusasutustega ja toetab innovatsiooni.

Tööhõive alavaldkonna meetmed

Meede m.M.6.1. Tööjõu paindlikkust soodustavate meetmete rakendamine äärmuslike ilmastikunähtuste tagajärgedega toimetulemiseks

Meede võimaldab tagada võimalikult kiire ja pädeva reageerimise äärmuslike ilmastikunähtuste tagajärgedega toimetulemiseks tundlikes majandussektorites (nt metsanduses, transpordis, infrastruktuuri hooldamisel ja arendamisel jne) kasutades selleks vastava riikliku fondi vahendeid ning tugevat hooajatöötajate ja vabatahtlike võrgustikku.

Meede m.M.6.2. Koolitatute arvu kohandamine tööjõu nõudlusega kliimamuutustest mõjutatud ettevõtlusvaldkondades ning teadus- ja arendustöös

Tööhõive muutumine kliimamuutuste tõttu toob tõenäoliselt kaasa tööjõu liikumise ühest sektorist teise, mille hõlbustamiseks nähakse ette töötajate ümber- ja täiendõpe. Ka juba olemasolevaid elukestva õppe võimalus ära kasutades saab töötajate koolitamisel, ümber- ja täiendõppel arvestada kliimamuutustest tingitud muutustega tööjõuturul (eelkõige enim mõjutatud valdkondades nagu metsandus, põllumajandus, koolitused ja konsultatsioonid (sh koolitajate koolitamine), turism, taastuvenergeetika). Täiendavalt võib olla vajalik riiklike ümberõppeprogrammide väljatöötamine põlevkivisektoris hõivatutele kui põlevkivisektori tähtsuse kliimamuutustega kohanemise tagajärjel väheneb. Tööjõu paindlikkuse toetamine aitab kaasa tuleb sotsiaalsete probleemide ärahoidmisele tööhõive muutumisel erinevates sektorites, mis tõenäoliselt kliimamuutustega kaasnevad.

Meede m.M.6.3. Ettevõtluse arendamine ja soodustamine kliimamuutustest positiivselt mõjutatud valdkondades

Meetme sisuks on ettevõtluse arendamisele suunatud tegevused (nõustamine, toetused, koostöö edendamine, ekspordi soodustamine jne), mis peavad tagama selle, et ettevõtjad suudaks paindlikult ära kasutada võimalusi, mida muutunud kliimaolud pakuvad ning suurendada positiivselt mõjutatud valdkondades tüühõivet.

7. Seosed teiste strateegiadokumentidega

Eesti majandusvaldkonda puudutavad strateegilised arengudokumendid ei ole seni kliimamuutustele olulist tähelepanu pööranud. On üksikuid strateegiaid, tegevuskavu ja seadusi, kus on väga selgelt näidatud, milliste meetmete abil on võimalik kliimamuutustega kohaneda või kliimamuutuste tagajärgi ennetada või vähendada, kuid neid on vähe ja nad puudutavad vaid üksikuid majandusvaldkondi. Kõige rohkem on tähelepanu all energiatootmisega seotu, kuid tulenevalt uuringu lähteülesandest seda siinkohal ei käsitleta.

Otseselt või kaudselt käsitlevad kliimamuutuste mõjusid ja nende ennetamist, vähendamist või leevendamist majanduse valdkonnas järgmised riiklikud dokumendid:

- **Eesti Keskkonnanstrateegia aastani 2030**

Keskkonnanstrateegia põhirõhk on majandustegevuse keskkonnanõuetele vastavaks kohandamisel. Sellega seoses pööratakse põhiliselt tähelepanu kliimamuutuste (põhjuste) leevendamisele, taastuvate loodusvarade kasutamise arendamisele ja jätkusuutlikkusele ning õhukvaliteedi parandamisele. Meetmete eesmärk on

moderniseerida tootmisbaasi, aga ka investeerida teadus- ja arendustegevusse. Samuti on oluliseks peetud inimeste ja ettevõtjate teadlikkuse tõstmist energiasäästu ja säästva arengu teemadel ning nende teemade sidumist kliimamuutuste ja kliimamuutuste tagajärgedega (nt osoonikihti kahandavate ainete kasutamise vähendamine tootmises, seadmetes ja süsteemides). Kliimamuutusi põhjustava inimõju vähendamist on seotud ka säästva ühistranspordi arenguga (nt fossiilkütuste kasutamise vähendamine).

Keskkonnanstrateegia käsitleb ka ekstreemsetest ilmaoludest tingitud hädaolukordi (nt erakordselt kuum ilm, raskete tagajärgedega tormid) ehkki otseselt äriettevõtetele ja majandustegevusele olulist tähelepanu ei pöörata. Siiski saab kaudselt kliimamuutustega kohanemist toetavateks lugeda meetmed nagu looduskeskkonnaga seotud võimalike hädaolukordade ennetamine, hädaolukordadeks valmisoleku planeerimine ja hädaolukordade lahendamist puudutava õigusruumi korrastamine, keskkonna hädaolukordadeks valmisoleku parandamine.

Dokumendi paljud meetmed ja tegevused puudutavad majandussektorit, kuid eelkõige piirangute kehtestamise ja järelevalve kaudu. Planeerivat ette vaatamist, mis on kliimamuutustega kohanemise mõte, kuigivõrd leida ei ole.

- **Keskkonnaministeeriumi valitsemisala arengukava aastateks 2015–2018**

Peamised arengukava tegevused, mis majandust ja ettevõtjaid puudutavad on seotud keskkonnakasutuse reguleerimisega (maavarade kasutamine, jäätmekäitlus, õhu- ja veekvaliteedi tagamine, müra mõju jne), taastuvate loodusvarade kasutuse reguleerimisega (metsamajandus, kalapüük) ning maapoliitika elluviimisega, kuid mainitakse ka keskkonnatehnoloogilist innovatsiooni ja keskkonnakaitse majandushoobade arendamist. Mõningaid võimalusi äriettevõtetele peaks avama planeeritav keskkonnavalase IT valdkonna arendus. Siiski piirdub keskkonnaministeeriumi arengukava eelkõige ettevõtlussektori järelevalvega ja piirangute seadmisega, selmet lähtudes ees ootavaist kliimamuutustest planeerida ettevõtjatega koostöö tõhustamist ja majanduse toetamist.

- **Eesti metsanduse arengukava aastani 2020 ja selle rakendusplaan**

Eesti metsanduse arengukava aastani 2020 käsitleb kliimamuutuste leevendamist. Oluliste tegevuste hulgas on nii fossiilsete kütuste ja mittetaastuvate loodusvarade kasutamise kaasnevate negatiivsete mõjude leevendamine eelkõige puidu kasutamise suurendamisega nii tootmises kui tarbimises kui ka metsade õigeaegne uuendamine. Energiaallikate muutus ning taastuvenergiaallikate eelistamine taastumatutele mõjutab nii tööstust kui äri ja ettevõtlust.

- **Veeseadus**

Veeseaduse alusel tehtavate üleujutusohuga seotud riskide hindamise ja maandamiskavade ajakohastamise eesmärk on vähendada üleujutusest tingitud võimalikke kahjulikke tagajärgi inimeste tervisele, varale, keskkonnale, kultuuripärandile ja majandustegevusele ning vähendada taoliste kahjulike tagajärgedega üleujutuste esinemise tõenäosust tulevikus. Ehkki veeseaduses välja toodud tegevuste elluviimise kohustus on seatud peamiselt maaomanikele,

riigiasutustele (keskkonna-, sise-, põllumajandusministeerium) ja KOV-idele, on äritegevuse katkestuste vähendamise huvides vaja koostada vastavad kavad ka üleujutspiirkonnas paiknevatel ettevõtetel.

- **Hädaolukorra seadus**

Seaduse rakendamise oluline vahend on hädaolukorra riskianalüüs, mis on seotud ka kliimamuutustega seotud ekstreemsete ilmastikunähtuste avaldumisega (nt erakordselt külm ja erakordselt kuum ilm, ulatuslik metsa- või maastikutulekahju, raskete tagajärgedega torm), ning sellele tuginevaid hädaolukordade lahendamise plaani, hädaolukorraga seotud õppusi, hädaolukorrast teavitamist, hädaolukorra lahendamise juhtimist, samuti eriolukorra väljakuulutamist ja eriolukorra ajal rakendatavaid meetmeid (sh nt töökohustus kolmandatele isikutele, vallasasja sundvõõrandamine, viibimiskeeld ja muud liikumisvabaduse piirangud). Seadus sätestab ka elutähtsate teenuste toimepidevuse korraldamise (nt elektri- ja gaasivarustus, lennuväljade ja sadamate toimimine, päästetöö ja kiirabi toimimine jne), mis samuti võivad olla mõjutatud kliimamuutustest (ekstreemsete ilmastikunähtuste sagenemisel). Elutähtsate teenuste toimepidevuse kindlustamiseks on ette nähtud toimepidevuse riskianalüüsid ning toimepidevuse plaanid.

- **Hädaolukordade riskianalüüsid: „Erakordselt kuum ilm“ ja „Raskete tagajärgedega torm“, „Üleujutus tiheasutuslal“, „Erakordselt külm ilm“ ja „Ulatuslik metsa- või maastikutulekahju“**

Hädaolukordade 2013. aasta riskianalüüsidest kajastatakse kliimamuutustega kohanemise vajalikkust vaid erakordselt kuumade ilma ning raskete tagajärgedega tormi korral ning toimetulemist ulatusliku metsa- või maastikutulekahjuga. Kaasnevad varalised kahjud mõjutavad kõige enam kindlustussektorit, äritegevuse katkestusi käsitlevad riskianalüüsid eelkõige elutähtsate teenuste toimepidevuse kontekstis. Äriettevõtetele eraldi tähelepanu ei pöörata, ehkki nt maastikupõlengutel oleks suur mõju nii puidutööstusele kui tööhõivele maapiirkondades ja metsandussektoris. Seonduvaist meetmetest on põhirõhk elanikkonna ja elutähtsate teenuste osutajate teadlikkuse tõstmisel, samuti ilmaprognooside tõhustamisel ja ilmastikukindlal taristul. Elutähtsa teenuse osutajad peavad tulenevalt hädaolukorra seadusest koostama toimepidevuse plaanid. Kuigi riskianalüüsis ei viidata kliimamuutustele ega sellega kohanemise olulisusele, siis olemasolevad meetmed on abiks kliimamuutuste tagajärgede ennetamisel ja vähendamisel ning on oma olemuselt tööd, mida süsteemide haldaja peaks ise nagunii tegema või mida riik peaks ettevõtetelt täiendavalt tellima (nt sademeveesüsteemide kaasajastamine, paisude korrashoid, täpsemate kaartide koostamine riskipiirkondadele ja riskide maandamiskavade koostamine, KOV-ide koolitamine hädaolukorra küsimustes).

Siiski keskenduvad praegu olemasolevad kavad pigem elanikkonna turvalisuse tagamisele ja äriettevõtete tegevust ning majandustegevuse katkestusi põhjalikult ei käsitle.

- **Põllumajandussektoris kliimamuutuste leevendamise ja kliimamuutustega kohanemise tegevuskava 2012–2020**

Tegevuskavas on mainitud nii kliimamuutuste leevendamise kui kohanemise meetmeid, mille tegevused on peamiselt keskendunud kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamisele põllumajandussektoris.

- **Eesti Maaelu Arengukava 2014–2020**

Maaelu arengukavas on kliimamuutustega kohanemisega seotud meetmed teadmussiire ja teave; nõuandeteenuse toetamine; investeeringud põllumajandusettevõtete tulemuslikkuse parandamiseks; mitmed metsatööstusele suunatud meetmed (põllu- ja metsamajanduse taristu arendamine ja hoid, metsa majandusliku ja ökoloogilise elujõulisuse parandamine); põllumajanduslik keskkonnatoetus; keskkonnasõbraliku majandamise toetus; keskkonnasõbraliku aianduse toetus, mahepõllumajanduse meede; kohalikku sorti taimede kasvatamise toetus ja poolloodusliku koosluse hooldamise toetus. Meetmed on seotud ühiskonna teadlikkuse suurendamisega, kommunikatsiooni ja koolitustega, uute äri- ja ettevõtlusvõimalustega, samuti toiduainetööstuse, sööda- ja energiaallikate tootmisega ning kultuuripärandi kaitsega. Otseselt kliimamuutuste mõju neile teemadele siiski ei käsitleta.

- **Looduskaitse arengukava aastani 2020**

Looduskaitse arengukava aastani 2020 puudutab majandusvaldkonda põgusalt. Ehkki arengukava tekstiosas mainitakse majandustegevust ja erinevaid majandusvaldkondi korduvalt, on meetmeid ja tegevusi, mis ettevõtteid puudutaks, vähe. Puudutatakse transpordi ja põllumajanduse negatiivse mõju leevendamist. Seoses loodushariduse edendamisega on mainitud loodusturismi korraldamist. Kaudselt saab ettevõtlusega siduda väga mitmesuguste huvigruppide (sh erinevad ettevõtjad) loodusteavituse, mis peaks käsitlema ka kliimamuutustega seonduvat. Kliimamuutustest on arengukavas küll omaette peatükk, kuid kliimamuutustega kohanemist see ei kajasta. Pigem keskendub kogu kava elurikkuse kaitsele.

- **Eesti elukestva õppe strateegia 2020**

Elukestva õppe strateegia näeb ette töötajate ettevalmistamist majanduse kasvuvaldkondades. Viimased võivad edaspidi olla mingil määral mõjutatud ka kliimamuutustest ning see on kavas seotud ka ressursside efektiivsema kasutamisega, mil on otsene mõju kliimamuutustele.

- **Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2014–2020**
“Teadmistepõhine Eesti“

“Teadmistepõhine Eesti“ puudutab kliimamuutusi üldsõnaliselt, mainides vaid meetmete 2.12 ja 4.1 raames keskkonnaministeeriumi tegevust kliimamuutustega kohanemise ja leevendamise tegevuste paremal kavandamisel ning osalemist EL-i teaduse ühisprogrammeerimise algatuste Ookeani, Kliima ja Vesi töös. Strateegial on siiski potentsiaalselt suur mõju majanduse arengule, eelkõige läbi nutika spetsialiseerumise toetamise. Viimase kolm kasvuvaldkonda (IKT horisontaalne

kasutamine; tervisetehnoloogiad ja -teenused; ressursside efektiivsem kasutamine) on kaudselt seotud kliimamuutustega kohanemisega (eriti terviseteenused) ja nende leevendamise (eriti ressursside efektiivsem kasutamine). Samuti rõhutab strateegia majanduse ja teaduse seoste tugevdamise tähtsust, mida võib teatud määral seostada kliimamuutuste kohta käiva teabe kaasamisega majanduses. Siiski on seosed kliimamuutustega kohanemisega strateegial ainult kaudsed.

- „Rahvastiku tervise arengukava 2009–2020“

Arengukavas puudutavad majanduse kliimamuutuste tagajärgedega kohanemist eelkõige meetmed ja tegevused, mis on suunatud teadlikkuse tõstmisele, ümberõppele ja koolitusele, tööstust mõjutavate nõuete muutmisele (nt põlevkivitööstus) ning teadus- ja arendustegevusse panustamisse erinevate uuringute kaudu.

8. Maksumuse prognoos

Kliimamuutustega kohanemiseks majandusvaldkonnas on kavandatud 13 meetet. Nendest tegevustest 4 on regulatiivse iseloomuga ehk õigusaktide muutmine, mis otseselt riigile kulutusi kaasa ei too.

Kohanemismeetmete maksumusest perioodil 2017–2030 annab koondülevaate tabel 1.

Tabel 1. Majandusvaldkonna kliimamuutustega kohanemise meetmete maksumuse prognoos alaeasmärkide lõikes perioodil 2017–2030 (tuhat €).

Alaeasmärk	2017	2018	2019	2020	2017-2020	2021-2030	Kogu-maksumus
e.M.1. Turul on innovaatilised kindlustustooted, mis pakuvad majandusagentidele kindluskaitset kliimamuutustega seotud riskide maandamiseks.	40	40	0	0	80	80	160
e.M.2. Majandusagendid (nii juriidilised kui ka eraisikud) on teadlikud pakutavatest kindlustustoodetest ning on kindlustanud ennast erinevate kliimamuutusest tulenevate riskide vastu.	0	0	0	0	0	0	0
e.M.3. Tööstusettevõtjad on teadlikud kliimarisikide ja kliimakindluse tõstmise võtetest, eeskätt kliimatundlikes harudes ja riskialadel ning kliimarisikiga aladel paiknevad ettevõtted on endale koostanud kliimarisikide maandamiskava (tarneahel, tootmine, turustamine, töötajate turvalisus jne).	0	40	0	0	40	140	180
e.M.4. Eesti ettevõtetel, mis pakuvad elutähtsaid teenuseid või on nendega otseselt seotud, on pidev valmidus reageerida erakorralistele ilmastikunähtustele, ning erakorralistest ilmastikunähtustest tingitud energiavarustuse katkestused ettevõtetes ja tööstuses on vähenenud.	60	60	30	30	180	9 660	9 840
e.M.5. On olemas võimalused kliimamuutustega kohanemiseks vajalike ja	10	90	112	112	324	1 200	1 524

Alaeesmärk	2017	2018	2019	2020	2017-2020	2021-2030	Kogu-maksumus
sotsiaal-majanduslikult tasuvate investeeringute finantseerimiseks.							
e.M.6. Ekstreemsete ilmasündmuste ja kliimamuutustega ei kaasne olulisemates alavaldkondades negatiivset mõju tööhõivele.	113	113	113	113	450	1 100	1 550
Majandus kokku	223	343	255	255	1 074	12 180	13 254

Majandusvaldkonna kohanemismeetmete kogumaksumus perioodil 2017–2020 on hinnanguliselt 1,1 mln € ja 2021–2030 ligikaudu 12 mln €. Hilisemateks perioodideks ei ole meetmete kulused esitatud. Võib eeldada, et mitmete väljapakutud meetmete jätkamine on prioriteetne ka pärast 2030. aastat, kuid meetmete maksumuse hindamine kaugtulevikus on väga suure määramatusega ning sõltub raamtingimuste muutumisest. Seetõttu tuleks meetmekava ja selle maksumus perioodiliselt üle vaadata ja uuendada.

Planeeritud meetmetest kolm on suunatud kindlustusvaldkonna kohanemisele. Kindlustusega seonduvatest meetmetest kaks eeldavad lisauuringuid ja nende tegemine on prioriteetne juba perioodil 2017–2020. Uuringute maksumus selleks perioodiks on hinnanguliselt 80 000 €, võrreldavas mahus on uuringuid planeeritud ka järgmiseks, 2021–2030 perioodiks. Kolmas kindlustusvaldkonna meede on regulatiivne, eeldab kindlustustegevuse seaduse muutmist ning selle rakendamine ei too eeldatavalt kaasa olulisi lisakulusi.

Viis kohanemismeedet on suunatud tööstusele ja ettevõtlusele. Perioodil 2017–2020 on nende meetmete kogumaksumus suurusjärgus 220 000 €, sest rakendamist võiks planeerida eelkõige järgnevasse (2021–2030) perioodi, kus kogukulukus oleks 9,8 mln €. Pikemas perspektiivis on kõige kulukam ettevõtete toetuskeemi haldamine, samuti osutub üpris kulukaks ettevõtete sihtteavitamine kliimamuutustega kaasnevatest ohtudest. Ülejäänud meetmed on pigem regulatiivse iseloomuga, mistõttu ei too need riigile kaasa olulisi lisakulusi.

Pangandus- ja rahandusvaldkonna kohanemiseks on planeeritud kaks meedet, mille rakendamisega on soovituslik alustada juba aastatel 2017–2020 võimalikult kiiresti. Neist kulukam on toetuskeemi haldamine, mille kulukus 2017–2020 on hinnanguliselt 280 000 € ja perioodil 2021–2030 ligi üks mln €. Kulu-tulu analüüsi läbiviimisel kliimarisikidega arvestamine lisab veidi töökoormust, mistõttu oleks ette nähtud kuludeks ca 44 000 € esimesel ja ligi 0,2 mln € teisel perioodil.

Tööhõivega seonduvaid meetmeid on planeeritud kolm, neid võiks rakendada kohe. Kahe meetme – koolitatute arvu kohandamine tööjõu nõudlusega kliimamuutustest mõjutatud ettevõtlusvaldkondades ja ettevõtluse arendamine valdkondades, mis on kliimamuutustest positiivselt mõjutatud – hinnangulised kulud on perioodil 2017–2020 suurusjärgus paarsada tuhat eurot meetme kohta, perioodil 2021–2030 aga veidi üle 0,5 mln € meetme kohta. Tööjõu paindlikkust soodustava meetme kulused on keeruline prognoosida, sest see oleneb otseselt äärmuslikest ilmastikunähtustest.

VIII PRIORITEETNE VALDKOND: ÜHISKOND, TEADLIKKUS JA KOOSTÖÖ

1. Sissejuhatus

Kliima muutumine mõjutab nii inimeste elulaadi ja heaolu kui ka tervist (nii füüsilise kui vaimse tervise riskid). Kõige tugevamalt mõjuvad inimestele kliimamuutuste juures ilmaekstreemumid (kuuma- või külmalained, tulvad jmt).

Ilmaekstreemsustega kaasnevad ohud ei mõjuta ühiskonnagruppe võrdselt – mõjud varieeruvad lokaalselt (nt tulvaveed mereäärsetes või madalamates piirkondades) ja ühiskonnaliikmeti (nt on eakamad enam tundlikud külma- ja kuumaekstreemsuste suhtes). Kliimamuutustest on kõige enam ohustatud vähekindlustatud inimesed – kehvemas sotsiaal-majanduslikus seisus ja väiksema sotsiaalse kapitaliga inimesed. Tervisemõjud avalduvad eelkõige lastel, eakatel ja krooniliselt haigetel või korraka mitme terviseprobleemiga inimestel. Seetõttu võivad ekstreemsed ilmastikunähtused ebavõrdsust ühiskonnas veelgi süvendada.

Ehkki läbi terve inimkonna ajaloo on kõik ühiskonnad pidanud pidevalt muutuva kliimaga kohanema, võib aktiivne kohanemismeetmete rakendamine põrkuda ka ühiskondlikest protsessidest ja seaduspäradest tulenevate piirangutega. Näiteks võib teave mõjudest olla inimestele ülemäära heidutav, seda võib olla liiga palju (toimub küllastumine) või liiga vähe (teadmatus). Üldiselt on inimeste elus kliimamuutusest palju olulisemaid probleeme, mille parandamise nimel oma elupraktikaid ümber kujundada. Keskseks ülesandeks on seni väga abstraktse kliimamuutuse küsimuse tõlkimine inimestele võimalikult käegakatsutavateks lahendusteks.

Kliimamuutustega kohanemise tõhusus ühiskonnas sõltub ühelt poolt riigiparaadi tegevusest, otsustusstruktuuride killustatusest ja poliitilis-administratiivsest kultuurist, teisalt aga valitsusväliste huvigruppide tegevusest, sh teadlaskonnast, avalikkuse ja vabaihenduste survest ning äriettevõtete huvidest. Riigi ja ametkondade roll on luua gruppidele ja indiviididele kohanemiseks soodsad ühiskondlikud struktuurid: õiguslikud raamid, teave ja mentorlus, tehniline tugi. Ühiskonna haavatavust ja kohanemist kliimamuutustega mõjutavad oluliselt ka teaduse ning hariduse tase riigis, mis määravad selle, kui valmis ollakse kliimamuutusteks ja kui täpselt osatakse nendega kaasnevat hinnata.

Edukas kohanemine eeldab valdkonnaülest koostööd nii keskvõimu, regionaalsel kui ka kohalike omavalitsuste tasandil, aga ka kogukondade vahel. Arvestama peab sellega, et isegi kui inimene tunneb muret ja isiklikku vastutust, ei pruugi see tema käitumist mõjutada, kui pole loodud kohanemiseks soodsaid struktuurseid võimalusi.

2. Olukorra analüüs

Eestis on Eesti elanike teadlikkus kliimamuutustest ja kliimamuutustega kaasnevast praegu üsna madal, sest sellist infot pole avalikkusele olnud jagada ka ekspertidel

(ametnikud, teadlased). Samuti pole kliimaküsimused inimeste igapäevaelus kuigi prioriteetsed.

Kuna prognooside kohaselt muutub kliima Eestis edaspidi võrreldes ühiskondlike muutustega suhteliselt aeglaselt, siis pole alust arvata, et Eesti ühiskonda ootavad ees väga suured väljakutsed. Ekstreemsete ilmaoludega kaasnevate hädaolukordade lahendamiseks on Eestis olemas hädaolukordade riskianalüüsid ja nende lahendamise riiklikud plaanid. Nii haridus- kui teadussüsteemis on olemas pea kõik hädavajalik, et kliimamuutustega tegelda. Kliimamuutustest palju enam mõjutavad haridust ja teadust vähene laste arv ja teaduse järelkasv ning rahastamisega seonduv. Indiviidi käitumist mõjutavad eelkõige kogukond, mille osa ta on, sotsiaal-majanduslik struktuur tema ümber ja tema enda sotsiaalsed suhted ja majanduslik olukord. Sagenevate ekstreemsete ilmaoludega tõuseb vajadus sotsiaaltöötajate abi järele, eriti haavatavate gruppide teenindamisel, keda ähvardab sotsiaalsesse isolatsiooni jäämine. Samuti suureneb vajadus päästetöödega seotud asutuste, organisatsioonide ja indiviidide vahelise koostöö järele. Kliima soojenedes võib eeldada inimeste eluasemekulude vähenemist, kuid ekstreemsete ilmaolude sagenemine võib suurendada ettenägematut varalist kahju.

Rahvusvahelises suhtluses mõjutab Eestit kõige enam Euroopa Liidu kliimapoliitika. Lisaks sellele on Eesti peamiste rahvusvaheliste lepete üks osapool ning osaleb Euroopa Liidu ja OECD liikmena kolmandatele riikidele suunatud arengukoostöös. Globaalselt ollakse peamiselt abi andjaks ning seega mõjutavad nii globaalsed lepped kui Euroopa Liidu raames kokkulepitav kliimakohanemise valdkonnas eelkõige Eesti arengukoostöö poliitikat. Võimalik on ka kliimamuutustest tingitud immigratsioonisurve kasv.

3. Läbivad teemad

Ühiskonna kohandumine kliimamuutustega mõjutab kõiki läbivaid teemasid.

Võrdsed võimalused on ühiskonna kliimamuutustega kohanemise võtmeteema, kuna kohandumise valupunkt on just nimelt ebasoodsamas olukorras inimgruppide haavatavuse vähendamine. Erinevad elanikerühmad on kliimamuutustest erinevalt mõjutatud ning kohanemismeetmete eesmärk peab olema seda ebavõrdsust tasandada.

Mõju regionaalarengule on väga sarnane mõjuga võrdsetele võimalustele, kuna erinevates Eesti piirkondades elavate inimeste elu-olu on kliimamuutustest erinevalt mõjutatud ja kohanemise eesmärk peab olema nende erinevuste tasandamine. Eesti regionaalareng on olnud ebahütlane ja domineerib linnastumine, sealjuures on Tallinn eriti tugev tõmbekeskus. Ääremaa asustustiheduse vähenemine raskendab haavatavate elanikerühmade teenindamist ning väikesed kohalikud omavalitsused on ka väiksema elanike teenindusvõimega. Paratamatult käib sellega kaasas ka väiksem kohanemisvõime, mistõttu võib olla tarvilik kohanemismeetmeid piirkondlikult suunata. Väga oluline on, et riigi konkurentsivõime areneks ühtlaselt üle riigi, et ei tekiks mahajäänud piirkondi, mis ei suuda tagada elanike turvalisust ja rakendada efektiivseid kohanemismeetmeid.

Riigivalitsemine saab ühelt poolt toetada regionaalarengut ning võrdsete võimaluste tagamist, kuid teiselt poolt peab kohanemismeetmete väljatöötamine suurendama riigivalitsemise teadmispõhisust ja kliimamuutustega seotud avalike teenuste arendamist. Edukas kohanemine on võimalik vaid siis kui riigi valitsemisel võetakse arvesse kliimamuutuste kohta olemas olevat infot. Sestap on väga oluline ka see, et nii riigi kui kohaliku omavalitsuse valitsemisel oleks kasutada parim ja uusim teaduslik info kliimamuutuste ja nendega kohanemise võimaluste kohta. Kõige keerulisem on kliimamuutustega kohanemisel saavutada erinevate valitsusasutuste ja ministeeriumite omavaheline koostöö, ilma milleta ei ole aga võimalik sidus kohanemismeetmete rakendamine.

Ühiskonna kohandumine arendab **infoühiskonda**, sest välja on vaja arendada ilma ja kliimamuutuste seiresüsteemid, inimeste teavitussüsteemid ning oluliselt suurendada inimeste teadlikkust kliimamuutustest ja nende mõjudest iga inimese elukorraldusele. Alles seejärel saavad kohanemismeetmed leida vastuvõtlikkust ja aidata kliimamuutustega toimetuleku valmisolekut tõsta. Kui info kliimamuutuste, nende mõjude ja kohanemisvõimaluste kohta on avalikult ja kergesti kättesaadav, mida saab toetada infotehnoloogiliste lahendustega, on seda ka lihtsam kaasata erineva tasandi juhtimisotsuste langetamisse.

Keskkonnahoid. Hariduse ja teaduse areng mõjutab otseselt keskkonnahoiu korraldust ja teadmisi kliimamuutuste kohta. Keskkonnatingimuste muutlikkuse ja kliimamuutuste tagajärgedega arvestamine peab olema teadmispõhine ning tagada tuleb parim ja uusim teadusliku info kättesaadavus kliimamuutuste kohta keskkonnahoiu korraldajatele.

4. Ühiskonna valdkonna üldeesmärk koos mõõdikutega

Üldeesmärk: inimesed ei ole Eestis ohustatud ekstreemsete ilmasündmuste ja kliimamuutuste poolt ega kannu nende tõttu kahju, vaid kasutavad parimal viisil kliimamuutustega kaasnevat võimalusi

Indikaatorite sihttase 2020:

- Varakindlustuspreemiate maht: füüsiliste isikute maismaasõidukite kindlustuspreemiate maht on 58000 EUR/a (2012–2014: 38330 EUR/a);
- Varakindlustuspreemiate maht: füüsiliste isikute varakindlustuspreemiate maht aastal 2020 on 55500 EUR/a (2012–2014: 37830 EUR/a).

Indikaatorite sihttase 2030:

- keskmine liigsuremus (ja hukkunud inimeste arv) suviste kuuma-, talviste külmalainete ja üleujutuste tõttu on < 20% (liigsuremus 2010 a. suvises kuumalaines oli 31% (191 surmajuhtumit));
- üleujutusohu piirkonnas (tõenäosus 1 üleujutus 50 aasta jooksul) elavate inimeste arv on maksimaalselt 5000 (2015. a 6140).

5. Alaeesmärgid koos mõõdikutega

Ühiskond

Alaeesmärk e.Ü.1. Ekstreemseteks ilmasündmusteks ja kliimamuutustega kaasnevateks ohtudeks valmisoleku planeerimine, rakendamine ning hindamine on riigi haldusaparaadi igapäevatöö osa, sh koostöös riigiaparaadiväliste asutuste ja kodanikuühendustega.

Indikaatorite sihttase 2020:

- välja on töötatud vähemalt kaks juhendit hädaolukordade riskide maandamiseks riigiasutustes (ministeeriumite allasutused, KOV, koolid) (2015. a. juhendid puuduvad);
- läbi on viidud üks üleriigiline ekstreemseteks ilmasündmusteks valmisoleku hindamine riigi- ja KOV asutustes (2015. a. sellist hindamist läbi viidud ei ole).

Alaeesmärk e.Ü.2. Haavatavatel inimgruppidel on tugev eneseteenindusvõime tänu teadmistele ohuolukorras soovituslikest käitumisviisidest, materiaalsele toele ning oskustele leevendada esmaseid kliimamuutuste mõjusid ja paluda abi.

Indikaatorite sihttase 2020:

- KOV spetsialistide (sh sotsiaaltöötajad) arv, kes on läbinud koolitused ja õppused, mis käsitlevad haavatavate gruppide kliimamuutuste tõttu ohtu sattumise ennetamist, on 60 (2015. a. sellist koolitust läbinuid pole);
- inimeste osakaal, kes leiab, et nad teavad, kelle poole hädaolukorras pöörduda või kes võiks neid hädaolukorras aidata on 90% (2015. a 89%).

Indikaatorite sihttase 2030:

- KOV spetsialistide (sh sotsiaaltöötajad) arv, kes on läbinud koolitused ja õppused, mis käsitlevad haavatavate gruppide kliimamuutuste tõttu ohtu sattumise ennetamist, on 120 (2015. a. sellist koolitust läbinuid pole);
- inimeste osakaal, kes leiavad, et nad teavad, kelle poole hädaolukorras pöörduda või kes võiks neid hädaolukorras aidata on 95% (2015. a 89%)
- inimeste osakaal, kes väidavad, et nad oskavad hädaolukorras enda (ja lähedaste) vara ja tervist (ka ennetavalt) kaitsta, ja et neil on selleks olemas vajalikud vahendid ja võimalused on 80% (2015. a. andmed puuduvad).

Alaeesmärk e.Ü.3. Kogukond oskab ohuolukordades otsida kollektiivseid lahendusi, hoida suhteid ja toetada potentsiaalselt haavatavamate ühiskonnagruppide esindajaid. Kogukonnajuhid on ohuolukordadeks ette valmistatud ja neil on toimiv koostöö ning suhtluskanalid päästespetsialistidega.

Indikaatorite sihttase 2030:

- hädaolukordade lahendamise täiendõppe ja õppused läbinud kogukonnajuhtide ning asutuste ja organisatsioonide esindajate arv on vähemalt 300 (2015. a koolitust/õppust läbinuid ei ole);
- inimeste osakaal, kes teavad kliimamuutustega seotud ohtude olemasolust ja

oskavad neid leevendada on 80% (2015. a. andmed puuduvad).

Alaeesmärk e.Ü.4: Eesti elanikud teavad kliimamuutustega kaasnevaid ohte ja mõjusid.

Indikaatorite sihttase 2020:

- Eesti elanike hinnang kliimamuutuse probleemi tõsidusele 10-palli skaalal on vähemalt 6,7 (Eurobarometer 2014: 5,6);
- 80% Eesti elanikke hindab enda toimetulekut ohuolukorras vähemalt heaks (2015 a. andmed puuduvad).

Haridus

Alaeesmärk e.Ü.5: Koolieelsed õppeasutused ja üldhariduse koolid, keskkonnahariduskeskused ja looduskoolid rakendavad säästvat arengut toetavat haridust ning on oma õpikeskkonna kohandanud kliimamuutustega.

Indikaatorite sihttase 2030:

- tervikuna säästvale arengule pühendunud koolide, keskkonnahariduskeskuste ja looduskoolide arv Eestis on vähemalt 30 (2015. a täpne info puudub, kriteeriumid on välja töötamata)

Teadus

Alaeesmärk e.Ü.6: Eestis on olemas kaasaegne ja põhjalik teave kliimamuutuste mõjude kohta erinevatele eluvaldkondadele.

Indikaatorite sihttase 2020:

- Eesti osalusega Horisont 2020 kliima kujunemist uurivate arv projektide arv on vähemalt 3 (2015. a 0 projekti).

Indikaatorite sihttase 2030:

- ETAg-i finantseeringut märkivate ISI WoK-s indekseeritud kliimamuutusi käsitlevate teadusartiklite arv on vähemalt 30 artiklit aastas (2013–2104. a 25 artiklit aastas⁸).
- Kliimaproгноosid (Eesti tuleviku kliima stsenaariumid⁹) on uuendatud iga 5 aasta järel (2015. a on valminud üks prognoos aastal 2014).
- Eesti teadlaste hulk IPCC aruannete juhtivautorite, autorite ja toimetajate hulgas on vähemalt 3 (V aruande¹⁰ autorite hulgas Eesti teadlased puuduvad).

⁸ Päring: [TOPIC: (climate change) Refined by: FUNDING AGENCIES: (ESTONIAN SCIENCE FOUNDATION) Timespan: 2013-2014].

⁹ Luhamaa jt 2014. Eesti tuleviku kliima stsenaariumid aastani 2100. Keskkonnaagentuur.

¹⁰ Coordinating Lead Authors, Lead Authors, Review Editors. <https://www.ipcc-wg1.unibe.ch/AR5/wg1authors.pdf>; http://ipcc-wg2.gov/AR5/images/uploads/WGII-AR5_Authors.pdf; <http://www.ipcc-wg3.de/assessment-reports/fifth-assessment-report/Authors>

Rahvusvahelised suhted ja koostöö

Alaeesmärk e.Ü.7. Eesti osaleb aktiivselt rahvusvahelises koostöös kliimamuutuste mõjudega kohanemiseks ja nende leevendamiseks, toetab tugeva rahvusvahelise kliimapoliitika väljatöötamist ja kliimamuutustega kohanemine on Eesti arengukoostöö prioriteet.

Indikaatorite sihttase 2020:

- keskkonnasäästliku arengu toetamise ja rahvusvaheliselt seatud kliimaeesmärkide saavutamise osakaal Eesti ametlikust arenguabist on 4,5% (2011–2015 oli osakaal 4 %).

Indikaatorite sihttase 2030:

- Concorde vabaühenduste võrgustiku AidWatch aastaaruanded EL-i liikmesriikide antava abi kohta märgivad Eesti antavat kliimamuutustega seotud arenguabi (2015. a sellist abi ei nimetata).

6. Poliitikainstrumendid ja nende tulemused

Ühiskonna, teadlikkuse ja koostöö prioriteetse valdkonna meetmed lähtuvad sellest, et kõige olulisem on aidata kliimamuutustega kohanemisel vähekindlustatud inimeste rühmi (st toetada tuleb ametkondi, mis nende inimestega tegelevad), tagada tuleb piisav teave kliimamuutuste kohta ja head ning efektiivsed võimalused selle teabe edasiandmiseks. Sotsiaalhoolekandes hõivatud inimesi tuleb koolitada kliimamuutuste mõjudest ja sellest, kuidas ennetada kliimamuutustega kaasnedavate ekstreemsete ilmaoludega seotud ohte.

Ühiskonna võrdse ja jätkusuutliku arengu seisukohast on oluline, et teave kliimamuutuste ja ekstreemsete ilmasündmuste võimalike mõjude kohta oleks kõigile võrdselt ja lihtsalt kättesaadav. Sellele infole tuginedes saavad KOV-id ja kohalikud kogukonnad planeerida oma tegevusi ja käitumist ohuolukordades ning kohanemismeetmed saavad neid sellises planeerimistöös toetada läbi koolituste, vahendite pakkumise jmt. Väga oluline on hinnata elanike teadlikkust ja teadmisi kliimamuutustega kaasnedavate mõjude kohta ning nende eneseteenindusvõimet. Seda infot saab süsteemselt koguda vastava spetsiifilise uuringu abil.

Kliimamuutustega kohanemise edukus sõltub sellest, kui täpne on Eestis olemasolev info kliimamuutuste kohta. Info pidevaks kaasajastamiseks ja prognooside täpsuse suurendamiseks on möödapääsmatu kliimateaduse toetamine. Erinevate teavitus- ja haridusmeetmete eesmärk on toetada koole ja vabaharidusasutusi kliimamuutustega kohanemisel ja pakkuda neile vajalikke tugimaterjale, koolitusi jmt selleks, et kliimamuutustega kohanemist oma õppekavadesse lõimida.

Rahvusvaheliste suhete ja koostöö valdkonnas on kaks olulisemat põhimõttelist suunda. Esmalt on vaja suurendada Eesti aktiivsust ja kaalukust tugeva rahvusvahelise kliimapoliitika väljatöötamisel. Teiseks on vaja suurendada kliimamuutustega kohanemise osakaalu Eesti arengukoostöös, mis omakorda aitab hiljem vähendada kaasnevaid rahvusvahelisi negatiivseid mõjusid.

Ühiskonna alavaldkonna meetmed

Meede m.Ü.1.1. Riigi- ja KOV asutuste töötajatele hädaolukordades käitumiseks (kriisi juhtimiseks) juhendite väljatöötamine koosloome meetodeil

Meetmega saab tagada ametkondade oskuse valmistuda ekstreemsete ilmasündmuste ja kliimamuutustega kaasnevateks ohtudeks, selleks ressursse planeerida jne, aga ka harjutada oskust leida kriisiolukorras lahendusi (iga kriis on unikaalne, sestap pole eesmärk luua detailseid juhiseid, vaid hoida ametnike rotatsioonis alles teadmused sellest, kuidas põhimõtteliselt hädaolukordadele lahendusi leida).

Meede m.Ü.2.1. Täienduskoolitused KOV spetsialistidele kliimamuutuste ja hädaolukordadega seotud riskide ning haavatavate gruppide ohtu sattumise ennetamise kohta.

Meetme eesmärk on tagada sotsiaalhoolekande pädevus haavatavate gruppide toimetulekuprobleemide ennetamiseks ja leevendamiseks ekstreemsete ilmasündmuste ning kliimamuutuste korral.

Meede m.Ü.3.1. Kliimamuutustega seotud hädaolukordades käitumise koolituste/õppuste läbiviimine hädaolukordades kriisi juhtimisega tegelevatele inimestele (kogukondade liidrid, KOV töötajad, koolide juhtkond ja õpetajad, Politsei- ja Piirivalveamet, Päästeamet, perearstikeskused)

Kuna inimeste oskus ohuolukorras käituda tugineb eelkõige mitte loetud juhistel vaid elulistel kogemustel, siis on kõige efektiivsem just õppustega tagada kogukonna juhtide ettevalmistus hädaolukordades käitumiseks ja selliste olukordade juhtimiseks. Samuti treenivad õppused oskust otsida kollektiivseid lahendusi, hoida suhteid ja toetada haavatavamate ühiskonnagruppide esindajaid.

Meede m.Ü.4.1. Kliimarisikide avalik kajastamine

Ühiskonnalt kliimamuutustega kohanemise eeldus on muutuste kohta küllaldase info lihtne kättesaadavus. Selleks on vaja teha kõigile kättesaadavaks informatsioon kliimamuutusega seotud riskide (nt üleujutused, kuumasaared) suhtes tundlike piirkondade kohta koos ohu tõenäosusega. Samuti on väga tõhus ja lihtsasti elluviidav ohutsoonide (nt üleujutusala) tähistamine tiheasustusaladel.

Meede m.Ü.4.2. Elanikkonna uuringu väljatöötamine ja regulaarne elluviimine (u viie aasta tagant) mõõtmaks inimeste valmisolekut, vajadusi ja võimalusi kliimamuutustest tulenevate probleemidega toimetulekuks

Uuringu abil saab hinnata inimeste valmisolekut, vajadusi ja võimalusi kliimamuutustest tulenevate probleemidega toimetulekuks (tegu on valdkonnaülese uuringuga, mille eesmärgiks on saada pilt erinevate riskidega toimetuleku kohta (sisend sh sotsiaaltöötajatele, erinevate ministriumide allasutustele) ning uuringutulemustele tuginedes täpsustada kohanemismeetmeid arvestades meie kultuuri ja sotsiaal-majanduslikke eripärasid. Uuringu tulemustele tuginedes saab

tõsta võimet prognoosida ühiskonna reageerimist kliimamuutustele ja hinnata sotsio-tehniliste süsteemide säilenõtkust. Uuringu abil saab tuvastada ka seoses kliimamuutustega kohanemisega täiendavat selgitamist vajavaid teemasid.

Hariduse alavaldkonna meetmed

Meede m.Ü.5.1. Säätvat arengut toetava hariduse arengukava koostamine ja kliimamuutuste ja nendega kohanemise kajastamine seal

Meetme eesmärk on luua süsteemne alus kliimamuutustega kohanemise kajastamiseks säätvat arengut toetava hariduse raamistikus, mis on selleks väga sobiv, arvestades kliimamuutustega kohanemise laiahaardelisust ning tugevat sotsiaal-majanduslikku mõõdet. Arengukava olemasolu annab võimaluse toetada kliimamuutuste tervise-, keskkonna-, sotsiaal- ja majanduslike mõjude tutvustamist mitmesugustele sihtrühmadele ning seab hariduse edendajatele konkreetsemad juhised ja tegevuskava.

Meede m.Ü.5.2. Koolieelsete õppeasutuste, üldhariduse koolide ja kutseõppeasutuste kliimamuutustega kohandamise toetamine nii täiendõppe, praktiliste juhendite kui kohandamiskulude toetamisega

Eesmärk on kindlustada, et kõik õppeasutused oleks valmis kliimamuutustest tulenevateks mõjudeks ja need ei ohustaks laste tervist. Positiivne kaasmõju on hariduslik – kool õpetab kohanemist eeskujuga. Meetme võib siduda säätvat arengut toetavate koolide kriteeriumite ja kvaliteedi hindamise süsteemide väljatöötamisega. Meede aitab pakkuda õpetajatele kaasaegset infot õppetöö mitmekesistamiseks ning kliimamuutuste ja nende mõjude kajastamiseks õppetöös ning pakub nii õppemeetodite kui ainealast täiendkoolitust.

Meede m.Ü.5.3. Keskkonnahariduskeskuste tegevuse toetamine (kliimamuutustega ja nendega kohanemisega seotud programmide pakkumine)

Eesmärk on toetada kliimamuutuste tutvustamist väga mitmesugustele sihtrühmadele kasutades ära Eesti tugevat vabahariduskeskuste võrgustikku. Vabahariduse edendajatele pakutakse meetodilist tuge ja täiendõpet, samuti täpsustatakse säätvat arengut toetavate keskuste kontseptsiooni loomist.

Teaduse alavaldkonna meetmed

Meede m.Ü.6.1. Kliimaprognooside regulaarne uuendamine 5-aastase intervalliga

Kliimamuutustega kohanemise tegevuskava asjakohasus on tagatud vaid täpsete kliimaprognooside olemasolul. Meetme eesmärk on kindlustada, et Eestis on olemas kaasaegsele teaduslikule infole tuginev adekvaatne kliimaprognoos.

Meede m.Ü.6.2. Kliimauuringute finantseerimine Eestis

Kliimaprognoosid saavad olla täpsed vaid siis, kui Eestis on olemas hästi finantseeritud ja kõrgel tasemel kliimateadus. Meetme põhieesmärk on kindlustada, et Eestis on olemas võime ise tuleviku kliimat modelleerida ja täita Eestile vajalikke

kliimateaduse uurimisülesandeid. Muu hulgas on vaja toetada Eesti teadlaste rahvusvahelises teaduskoostöös osalemist ja nii kindlustada, et Eesti teadlastel on ligipääs värsele kliimamuutustega seotud teadusinfole

Meede m.Ü.6.3. Meteoroloogilise vaatlusvõrgu arendamine ja täiustamine Eestis

Meetme eesmärk on kindlustada kvaliteetsete algandmete olemasolu kliimamuutuste ja ilma prognoosimiseks Eestis.

Meede m.Ü.6.4. Riikliku ilmateenistuse arendamine

Suur osa kliimamuutuste riskidest on seotud ekstreemsete ilmasündmustega. Seetõttu on vaja kindlustada kõrge kvalifikatsiooniga personal ilmateenistuses, et see oleks võimeline täpseks kliimamuutuste ja ilma prognoosimiseks Eestis.

Meede m.Ü.6.5. Klimatoloogia arendamine Eesti kõrgkoolides

Meetme eesmärk on kindlustada kliimateadlaste ja sünoptikute pidev ja kvaliteetne järelkasv. Selleks on vaja kujundada ilmateaduste õppesuuna riiklik tellimus ja tagada heade klimatoloogia ja meteoroloogia õpikute olemasolu. Samuti on vaja erinevate ülikoolide vahel ühtlustada ilmateaduste õppekavade standardid.

Meede m.Ü.6.6. Globaalsete kliimamuutuste rahvusvaheliste mõjude Eestile ülekandumise uurimine

Kliimamuutuste lokaalne mõju Eestis ei pruugi olla nii tugev kui globaalselt toimuvate muutuste mõju ülekandumine Eestisse. Need mõjud on suure tõenäosusega eelkõige sotsiaalmajanduslikud ja rahvusvahelisi suhteid muutvad, aga võivad otseselt mõjutada ka riiklikku kliima- jt poliitikaid või majandustegevust. Praegu ei ole Eestis sellist rahvusvaheliste sündmuste mõjude ülekandumist Eestile hinnatud. Uuringu eesmärk on kirjeldada globaalsete kliimamuutuste tõttu mujal toimuvate muutuste Eestile ülekanduvaid mõjusid ning hinnata nende mõju ulatust ja seotud riskide tõenäosust.

Rahvusvaheliste suhete ja koostöö alavaldkonna meetmed

Meede m.Ü.7.1. Keskkonnasäästliku arengu ja rahvusvaheliselt seatud kliimaeesmärkide prioriteetsuse suurendamine arenguabi andmisel

Arengukoostöö võimaldab ennetada rahvusvahelisi probleeme ja suurendada Eesti mõjukust rahvusvahelistes suhetes. Selleks, et Eesti saaks aktiivselt osaleda rahvusvahelises koostöös kliimamuutustega kohanemiseks ja kliimamuutuste mõjude leevendamiseks ning olla ka kliimamuutustega kohanemisel mõjukas rahvusvaheline partner on vaja suurendada kliimamuutustele eraldatud vahendeid Eesti arengukoostöös ja sel viisil suurendada kliimamuutuste prioriteetsust arengukoostöös.

Meede m.Ü.7.2. Rahvusvahelises kliimapoliitika väljatöötamises osalemine

Eesti on seni olnud rahvusvahelise kliimapoliitika aruteludes suhteliselt passiivne. Oma mõju ja kaalu suurendamiseks ning Eesti rahvuslike huvide kaitseks on vaja

osaleda aktiivselt kliimamuutustega kohanemise rahvusvaheliste meetmete väljatöötamises.

7. Seosed teiste strateegiadokumentidega

Eesti erinevates strateegilistes arengudokumentides on mitmeid otseseid või kaudseid meetmeid, mis võivad aidata ühiskonnal kliimamuutustega kohaneda. Enamik neist puudutab kliimamuutuste leevendamist ja hädaolukordade reguleerimist (lähtudes hädaolukordade seadusest ja veeseadusest). Keskkonnastrateegia pöörab tähelepanu ka inimeste tervisele ja teadmuse arendamisele. Looduskaitse arengukava ja Keskkonnaministeeriumi arengukava käsitlevad nii teadlikkust kui keskkonnahariduse ja kliimateaduse arendamist. Kahjuks käsitletakse teadlikkust neis dokumentides traditsiooniliselt infokampaaniate ja -materjalide võtmes, mis on väheefektiivne. Seni kehtestatud arengukavades ei ole mainitud arenguabi ja rahvusvahelisi suhteid ning kliimamuutuste globaalse mõju ülekandumist Eestile.

Otseselt või kaudselt käsitlevad kliimamuutuste mõjusid ühiskonnas ja nende ennetamist, vähendamist või leevendamist järgmised riiklikud dokumendid.

• Eesti Keskkonnastrateegia aastani 2030

Keskkonnastrateegia näeb ette elanike energiasäästu alase koolitamise, linnakeskkonna terviseriskide maandamise alaste käitumisjuhiste propageerimise. käsitleb ekstreemsetest ilmaoludest tingitud hädaolukordi (nt erakordselt kuum ilm, raskete tagajärgedega tormid). kaudselt kliimamuutustega kohanemist toetavateks lugeda meetmed nagu looduskeskkonnaga seotud võimalike hädaolukordade ennetamine, hädaolukordadeks valmisoleku planeerimine ja hädaolukordade lahendamist puudutava õigusruumi korrastamine, keskkonna hädaolukordadeks valmisoleku parandamine. Kliimamuutusi põhjustavate inimõjude vähendamine on seotud ka säästva ühistranspordi arenguga (nt fossiilkütuste kasutamise vähendamine).

Kaudselt leiavad Eesti keskkonnastrateegias kajastamist ka need meetmed, mis on suunatud tervist mõjutavate väliskeskkonna tegurite seire- ja infosüsteemi arendamisele ning andmete avalikustamisele, samuti terviseriskide hindamisele ja järelevalvesüsteemi väljaarendamisele pikaajaliste keskkonnaterviseriskide maandamiseks. Samavõrd oluline on spetsialistide ja elanikkonna teadlikkuse tõstmine väliskeskkonna terviseriskidest (mille hulgas on ka ekstreemsed ilmastikuolud) ning juhendite ja regulatsioonide väljatöötamine terviseriskide maandamiseks linnakeskkonnas.

Kliimamuutustega kohanemisel on oluline tagada elanike turvalisus ja kaitse, sest kliimamuutused võivad põhjustada hädaolukordi (nt erakordselt kuum ilm, raskete tagajärgedega tormid), mis tekitavad inimestele nii majanduslikke kahjusid kui vähendavad nende turvatunnet. Seega saab kaudselt kliimamuutustega kohanemist toetavateks lugeda meetmeid nagu looduskeskkonnaga seotud võimalike hädaolukordade ennetamine, hädaolukordadeks valmisoleku planeerimine ja

hädaolukordade lahendamist puudutava õigusruumi korrastamine, keskkonna hädaolukordadeks valmisoleku parandamine (sh koolitus- ja väljaõppesüsteemid, elanikkonna kaitsealastes ettevõtmistes osalemine, riikidevahelistes kriisireguleerimise ettevõtmistes osalemine).

- **Looduskaitse arengukava aastani 2020**

Looduskaitse arengukava aastani 2020 on keskendunud kliimamuutuste mõjudega kohanemisele lähtuvalt looduskeskkonnast, see tähendab, et põhirõhk on mõjudega arvestamisel elurikkuse kaitsel. Teadlikkust kliimamuutustest arendab arengukava vaid traditsioonilise keskkonnahariduse raames.

Looduskaitse arengukava näeb ette loodushoiu ja looduse tundmise õppekavadesse lõimimise, spetsialistide koolitamise ja teabe levitamise (heaks baasiks ka kliimamuutuse alase teadmuse omandamiseks). Kliimamuutustega kohanemisega on võimalik arengukava meetmeid siduda vaid kaudselt, sest need on seotud pigem kliimamuutustega looduses ega ole seostanud keskkonnaharidust kliimamuutuste mõjudega.

- **Keskkonnaministeeriumi arengukava 2015–2018**

“Keskkonnaministeeriumi arengukava 2015–2018” käsitleb keskkonnaharidust ja kliimateaduse arendamist. Selle kava keskkonnanahoiu tulemusvaldkonna üldeesmärgi esimene osa on “vastutustundliku suhtumise kujundamine loodusesse”, millele järgneb meetme 1.1.1 tegevus “Loodusteadlikkuse edendamine”, mis keskendub info levitamisele trükiste, seminaride ja lastele suunatud vabaharidusprogrammide toetamisega. Samas nt sama meetme teise eesmärgi, mis kajastab just kliimamuutustega seotud küsimusi, tegevuste hulgas haridus- ja teavitustegevusi enam ei mainita. Ka meetme 1.1.1 eesmärk 12 on otseselt hariduslik – “elanikkonna keskkonnateadlikkuse tõstmine”. Seal planeeritud tegevused on sarnased seni keskkonnahariduse edendamiseks ellu viidud tegevustega (keskkonnahariduse keskuste ja võrgustiku arendamine, õpetajate toetamine jmt) ja kordavad suuresti ESF programmi “Keskkonnahariduse arendamine” tegevusi. Uudne on varasemaga võrreldes tähelepanu säästvat arengut toetavale haridusele, kuid see ei ole tugev rõhuasetus ning vajaks kliimamuutustega kohanemise vaatenurgast oluliselt jõulisemat arendamist.

- **Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2014–2020**
”Teadmistepõhine Eesti“

Strateegia „Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni strateegia 2014–2020: Teadmistepõhine Eesti“ puudutab kliimamuutusi üldsõnaliselt, mainides vaid meetmete 2.12 ja 4.1 raames keskkonnaministeeriumi tegevust kliimamuutustega kohanemise ja leevendamise tegevuste paremal kavandamisel ja osalemist EL-i teaduse ühisprogrammeerimise algatuste Ookeani, Kliima ja Vesi töös.

- **Eesti elukestva õppe strateegia 2020**

Elukestva õppe strateegia panustab kliimamuutustega kohanemisse kahe meetme abil – iga õppija individuaalset ja sotsiaalset arengut toetava, õpioskusi, loovust ja ettevõtlikkust arendava õpikäsituse rakendamist toetavate koostöövormide loomine ja toetamine ning töötajate ettevalmistamine majanduse kasvualdkondades. Esimene

meede panustab loodushariduse komponendi lõimimisele riiklikesse õppekavadesse ja teine ressursside efektiivsemale kasutamisele majanduse kasvuvaldkondades. Selle strateegia põhifookus on majandusarengu toetamine ning kliimamuutuste ja loodushariduse komponendid on teisejärgulised.

- **Rahvastiku tervise arengukava 2009–2020**

Rahvastiku tervise arengukavas puudutavad ühiskonna kliimamuutuste tagajärgedega kohanemist eelkõige meetmed ja tegevused, mis on suunatud teadlikkuse tõstmisele, ümberõppele ja koolitusele ning teadus- ja arendustegevusse panustamisse erinevate uuringute kaudu.

- **Arengukoostöö ja humanitaarabi arengukava 2016–2020**

Arengukoostöö ja humanitaarabi arengukava meede nr 6 on keskkonناسäästliku arengu toetamine ja rahvusvaheliselt seatud keskkonناسeesmärkide saavutamine. Selleks ette nähtud rahastust planeeritakse suurendada 4%-lt 4,5%-le.

- **Kodanikuühiskonna arengukava 2011–2014**

Kodanikuühiskonna ja vabaühenduste arendamiseks mõeldud meetmed on üldsõnalised ja vaid kaudselt kliimamuutustega seotud. Meetmed sobivad eelkõige teadlikkuse ja koostöö valdkondadesse kuna näevad ette igakülgset teadlikkuse ja koostöö arendamist.

- **Noortevaldkonna arengukava 2014–2020**

Noortevaldkonna arengukavas ei ole otseselt kliimamuutustega seotud teemasid mainitud. Arengukava lõpus on teemade nimekirjas keskkonnahoid ja kliima siiski esile toodud – hoolivus ümbritseva elukeskkonna suhtes on koostajate väitel arengukava läbiv teema ning pakutud meetmete elluviimine toetab noorte positiivse hoiaku kujunemist keskkonnahoiu suhtes. Siiski on teema käsitlus väga pealiskaudne.

- **Eesti julgeolekupoliitika alused 2010**

Strateegiadokumendis „Eesti julgeolekupoliitika alused 2010“ ei ole meetmed selgesti eristatavad, eesmärgid on seatud alateemade kaupa. Välispoliitika eesmärkide all on mainitud poliitilise dialoogi ja julgeoleku edendamine Läänemere piirkonnas mh keskkonnakaitse alal. Koostöös teiste riikidega arendatakse merepääste ja merereostuse seire- ja tõrjevõimalusi. Samuti pannakse rõhku koostööle EL-i, NATO ja Läänemeriikiide vahel suurõnnetustele reageerimisel. Ühiskonna toimepidevuse ja sidususe valdkonnas on strateegiadokumendis mainitud tuumaenergeetika rakendamiseks vajaliku oskusteabe ja õigusliku raamistiku väljaarendamist, et vähendada kasvuhoonegaaside heitmeid ja suurendada energiapoliitikat. Turvalisuse valdkonnaga haakuvad ka plaanid tõhustada ametkondade koostööd suurettevõtete õnnetuste vältimiseks. Keskkonnaturvalisusesse panustavad ka seiresüsteemide arendamine Läänemeres, et vältida merereostust ning kiirgusohutuse tagamiseks rahvusvahelises koostöös osalemine. Rahvatervise kaitse raames soovatakse tõhustada valmisolekut tervishoiualasteks hädaolukordadeks. Samuti nähakse ette elanikkonna teavitamist eesmärgiga vähendada keskkonnaohtlike ainete edasiliikumist keskkonda.

- **Hädaolukorra seadus**

Hädaolukorra seaduses ei ole eraldi välja toodud kliimamuutustega kohanemist ega kliimamuutustega kohanemisega seotud meetmeid ja nende indikaatoreid. Kliimamuutustega kohanemine avaldub hädaolukorra seadusega reguleeritavates hädaolukorra riskianalüüsides, mis on seotud ka kliimamuutustega seotud ekstreemsete ilmastikunähtustega (nt erakordselt külm ja erakordselt kuum ilm, ulatuslik metsa- või maastikutulekahju, raskete tagajärgedega torm). Hädaolukorra seadus reguleerib hädaolukorra riskianalüüside koostamist, hädaolukordade lahendamise plaani, hädaolukorraga seotud õppusi, hädaolukorrast teavitamist, hädaolukorra lahendamise juhtimist, samuti eriolukorra väljakuulutamist ja eriolukorra ajal rakendatavaid meetmeid (sh nt tökohustus kolmandatele isikutele, vallasasja sundvõõrandamine, viibimiskeeld ja muud liikumisvabaduse piirangud). Seadus sätestab ka elutähtsate teenuste toimepidevuse korraldamise (nt elektri- ja gaasivarustus, lennuväljade ja sadamate toimimine, päästetöö ja kiirabi toimimine jne), mis samuti võivad olla mõjutatud kliimamuutustest (ekstreemsete ilmastikunähtuste sagenemisel). Elutähtsate teenuste toimepidevuse kindlustamiseks on ette nähtud toimepidevuse riskianalüüsid ning toimepidevuse plaanid.

- **Hädaolukordade riskianalüüsid: „Üleujutus tiheasutusosalal“, „Raskete tagajärgedega torm“, „Erakordselt kuum ilm“, „Erakordselt külm ilm“ ja „Ulatuslik metsa- või maastikutulekahju“**

Hädaolukordade 2013. aasta riskianalüüsides kajastatakse kliimamuutustega kohanemist vaid erakordselt kuuma ilma ning raskete tagajärgedega tormi korral, samas on ilmne, et kliimamuutustega kaasnedavad võivad ekstreemsed ilmastikunähtused võivad mõjutada ka toimetulemist üleujutusega tiheasustusosadel (nt Pärnus või Tartu mõningais linnaosades) ning toimetulemist ulatusliku metsa- või maastikutulekahjuga. Seonduvaist meetmist on põhirõhk elanikkonna ja riigiasutuste (eelkõige elutähtsate teenuste toimepidevuse osutajad) teadlikkuse tõstmisel, samuti ilmaprognooside tõhustamisel ja ilmastikukindlal taristul. Eraldi on toonitatud riskirühmade teavitamist ja nende jaoks vajalike soovitude väljatöötamist ja koostööd erinevate osapoolte vahel.

- **Siseministeriumi valitsemisala arengukava 2013–2016**

Siseministeriumi valitsemisala arengukava 2013–2016 meetmed toetavad elanikkonna informeerimist ohuolukordadest (käitumisjuhised nii külma- kui kuumalaine, aga ka tormide puhuks, metsa- ja veekogudega seotud riskide ennetamise juhised; lisaks vastavaid nõuandeid ja keelde toetavad rajatised). See on ainuke arengukava, kus leidub rahvastiku sisse- ja väljarändega tegelevaid meetmeid, kuid migratsiooni ja kodakondsusega seotud meetmed on üldised ja neid pole seostatud võimalike kliimamuutuste mõjudega.

Siseministeriumi valitsemisala arengukava 2015–2018 võiks olla kliimamuutustega kohanemisega seotud, kuivõrd käsitleb sisejulgeoleku spetsialistide koolitamist, regionaalarengut ja sisejulgeolekut (sh kriisireguleerimist) ning peaks kindlasti puudutama (kliima)pagulaste teemat (kuid ei tee seda käsitledes vaid migratsioonijärelevalvet ja migratsiooniuuringute keskust), kuid sisuliselt neis

seonduvais teemades kliimamuutustega kohanemist arvestatud ei ole ning praegusel kujul on meetmete seos kliimamuutustega kohanemisega väga kaudne.

- **Eesti maaelu arengukava 2014–2020**

Maaelu arengukavas on kliimamuutustega kohanemisega seotud meetmed teadmussiire ja teave ning nõuandeteenuse toetamine. Otseselt on kliimamuutuseid seostatud meetmega “Koolitus- ja teavitustegevused“. Meetmed on seotud ühiskonna teadlikkuse suurendamisega, kommunikatsiooni ja koolitustega ning kultuuripärandi kaitsega.

8. Maksumuse prognoos

Kliimamuutustega kohanemiseks ühiskonna teemaplokis on kavandatud 16 meetet. Nendest tegevustest 2 on regulatiivse iseloomuga ehk õigusaktide muutmine, mis otseselt riigile kulutusi kaasa ei too.

Kohanemismeetmete maksumusest perioodil 2017–2030 annab koondülevaate tabel 2.

Tabel 2. Ühiskonna valdkonna kliimamuutustega kohanemise meetmete maksumuse prognoos alaeasmärkide lõikes perioodil 2017–2030 (tuhat €).

Alaeasmärk	2017	2018	2019	2020	2017-2020	2021-2030	Kogu-maksu-mus
e.Ü.1: Ekstreemseteks ilmasündmusteks ja kliimamuutustega kaasnevateks ohtudeks valmisoleku planeerimine, rakendamine ning hindamine on riigi haldusaparaadi igapäevatöö osa, sh koostöös riigiaparaadiväliste asutuste ja kodanikuühendustega.	95	95	95	95	380	220	600
e.Ü.2: Haavatavatel inimgruppidel on tugev eneseteenindusvõime tänu teadmistele ohuolukorras soovituslikest käitumisviisidest, materiaalsele toele ning oskustele leevendada esmaseid kliimamuutuste mõjusid ja paluda abi.	0	125	0	0	125	375	500
e.Ü.3: Kogukond oskab ohuolukordades otsida kollektiivseid lahendusi, hoida suhteid ja toetada potentsiaalselt haavatavamate ühiskonnagruppide esindajaid. Kogukonnajuhid on ohuolukordadeks ette valmistatud ja neil on toimiv koostöö ning suhtluskanalid päästespetsialistidega.	37,5	37,5	37,5	37,5	150	370	520
e.Ü.4: Eesti elanikud teavad kliimamuutustega kaasnevaid ohte ja mõjusid.	70	30	30	30	160	640	800
e.Ü.5: Koolieelsed õppeasutused ja üldhariduse koolid, keskkonnahariduskeskused ja looduskoolid rakendavad säästvat arengut toetavat haridust ning on oma	325	475	400	300	1 500	3 175	4 675

Alaeesmärk	2017	2018	2019	2020	2017-2020	2021-2030	Kogumaksumus
õpikeskkonna kohandanud kliimamuutustega.							
e.Ü.6: Eestis on olemas kaasaegne ja põhjalik teave kliimamuutuste mõjude kohta erinevatele eluvaldkondadele.	245	515	320	220	1 300	2 380	3 680
e.Ü.7. Eesti osaleb aktiivselt rahvusvahelises koostöös kliimamuutuste mõjudega kohanemiseks ja nende leevendamiseks, toetab tugeva rahvusvahelise kliimapoliitika väljatöötamist ja kliimamuutustega kohanemine on Eesti arengukoostöö prioriteet.	0	0	0	0	0	0	0
Ühiskond kokku	772,5	1 277,5	882,5	682,5	3 615	7 160	10 775

Valdkonna kohanemismeetmete kogumaksumuseks perioodil 2017–2020 on hinnanguliselt 3,6 mln € ja 2021–2030 ligikaudu 7,2 mln €.

Otseselt ühiskonnale on suunatud viis meetet, eelkõige on tegemist teadusmeetmetega, mistõttu neid võiks vähemalt väiksemas ulatuses kohe rakendada hakata. Meetmete kulukus lähiperioodil on umbes 815 000 €, 2021–2030 ligikaudu 1,6 mln €.

Haridusega seonduvad kolm kohanemismeedet, millest kulukaim soovib koolide kliimamuutustega kohandamiseks vajaliku ehitustegevuse toetamist. Kogukulud hariduse valdkonnas 2017–2020 aastateks on 1,5 mln € ja järgmisel perioodil ca 3,2 mln €. Kohanemiseks ettenähtud investeeringute maht võib varieeruda väga suures ulatuses, mistõttu kulused on keeruline prognoosida.

Kuue teadusele suunatud kohanemismeetme kogukulud perioodiks 2017–2020 on suurusjärgus 1,3 mln €, 2021–2030 aga 2,4 mln €. Kulukaimaks meetmeks on kliimauuringute finantseerimine.

Rahvusvaheliste suhete arendamiseks on suunatud kaks kohanemismeedet. Tegemist on eelkõige poliitiliste otsustega, mistõttu nende kulud on peamiselt seotud ametnike töötasudega.