

Kliimamuutused ja kliimaeesmärgid



KAI ROSIN
Keskkonnaagentuuri nõunik

Kui inimesel on olnud võim muuta kliimat negatiivses suunas, siis ei tohiks alahinnata ka selle muutuse positiivseks pööramise võimet.

Kliimamuutused, mille vastu ei ole keegi immuunne, on jätkuvalt katastroofiline risk. Nii ütleb Maailma Majandusfoorumi globaalsete riskide raport, üks paljudest väljaannetest, mis juhib meie tähelepanu riske ja määramatust täis stsenaariumidele.

Äärmuslikud ilmastikutingimused, kliimameetmete läbi kukkumine ja inimeste põhjustatud keskkonnakahju on järgmise kümnendi kõige suurema tõenäosusega riskide edetabeli tipus. Järgnedes nakkushaigustele, on kliimameetmete ebaõnnestumine ühtlasi üks suurimat mõju omavatest riskidest. Kliimameetmete ebaõnnestumise all on siin silmas peetud valitsuste ja ettevõtete suutmatust jõustada, seadustada või rahastada tõhusaid kohanemise ja leevendamise meetmeid, säilitada ökosüsteeme, kaitsta elanikkonda ning minna üle süsinikuneutraalsele

majandusele (World Economic Forum 2021).

Äärmuslikud ilmastikutingimused, olgu need siis kliimamuutustega seotud või mitte, võivad kaasa tuua äärmiselt traagilisi tagajärgi. Maailma Meteoroloogiaorganisatsiooni (WMO) andmed näitavad, et perioodil 1970–2019 oli 50 protsenti katastroofidest seotud ilma, kliima ja veega, kusjuures õnnetuste hulka on arvestatud ka need, mille on põhjustanud tehnoloogia. Üldistades võib öelda, et 50 aasta jooksul on need katastroofid iga päev võtnud maailmas 115 inimelu ning toonud kaasa 202 miljoni dollari ulatuses kahju. Inimelu ohustavad kõige rohkem põuad, tormid, üleujutused ja äärmuslikud temperatuurid. Suurimat majanduslikku kahju toovad kaasa tormid ja üleujutused (WMO 2021, 16).

Euroopa ei erine muust maailmast. Viimase 50 aasta jooksul on siin registreeritud 1672 katastroofi, mis on kaasa toonud 159 438 hukkunut ja 476,5 miljardit dollarit majanduslikku kahju. Üleujutused ja tormid on ka siin kõige enam esinevad ohud, samas kõige suurema hukkunute arvuni on viinud hoopis äärmuslikud temperatuurid (93%, 148 109 inimelu) (WMO 2021, 54).

Hoolimata aina sagenevatest juhtumitest on äärmuslike ilmastikunähtuste tagajärjel hukkunud inimeste arv Euroopas hakanud vähenema. Seda



Kuldne pööris Horvaatias.

Foto: Mislav Bilic, WMO fotopank

peamiselt tänu varajase hoiatusüsteemi parendamisele ja tõhusamale katastroofide ohjamisele. Näiteks 2003. ja 2010. aasta kuumalainetes hukkunute suur arv viis selleni, et mitmes riigis töötati välja uued tegevusplaanid seoses kõrgete temperatuuride mõjuga inimese tervisele ja parendati varajast hoiatusüsteemi. See on hea näide kliimamuutustega kohanemise tegevuste tõhususest, mis aga ei tähenda, et kliimamuutuste leevendamisele peaks vähem tähelepanu pöörama.

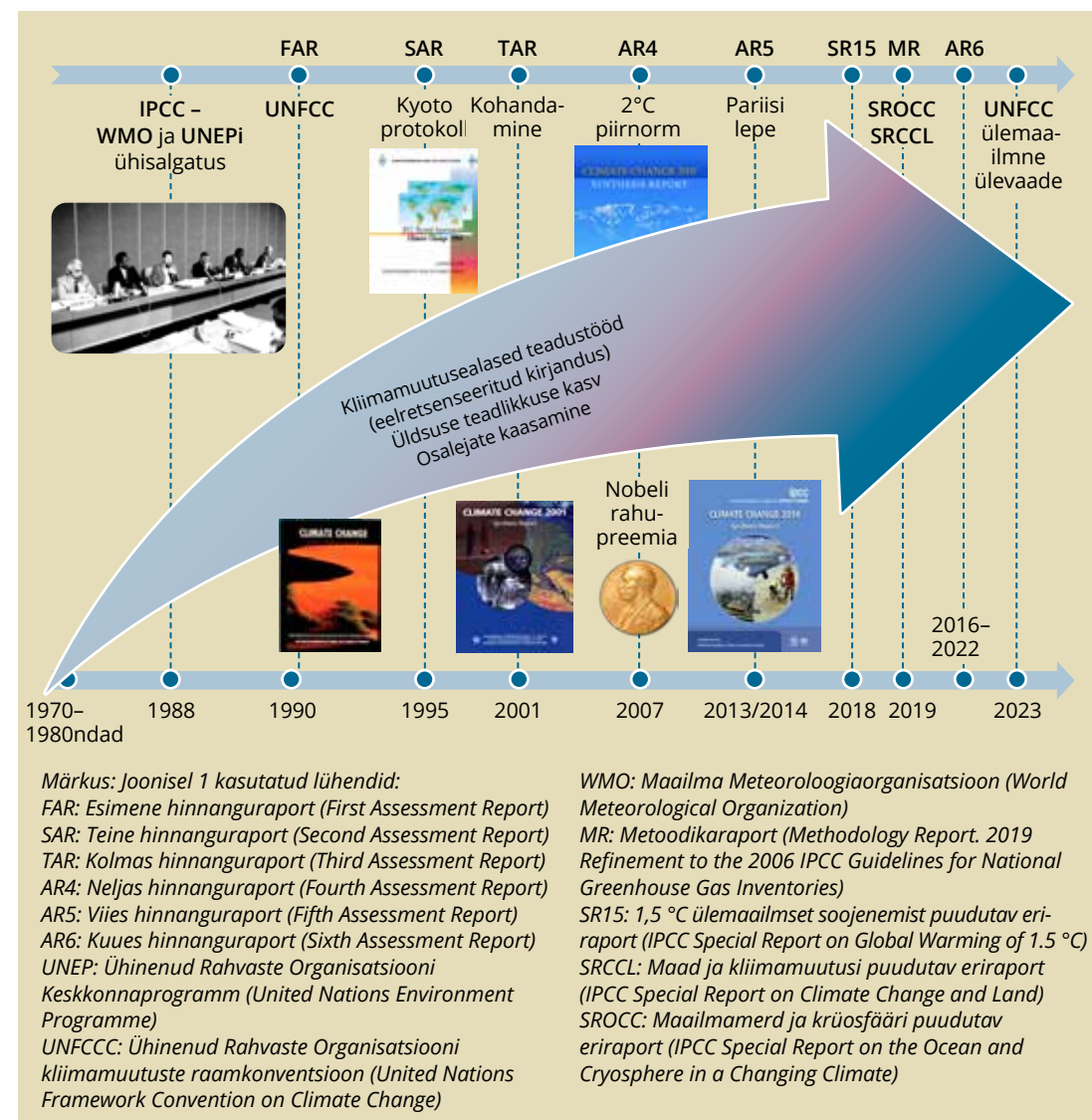
VALITSUSTEVAHELINE KLIIMAMUUTUSTE PANEEL (IPCC)

Valitsustevaheline Kliimamuutuste Paneel (IPCC) asutati Maailma Meteoroloogiaorganisatsiooni (WMO) ja Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni Keskonnaprogrammi (UNEP) ühisalgatusena 1988. aastal. IPCC eesmärk on pakkuda igal tasandil valitsustele teaduslikku informatsiooni, mis on aluseks kliimapolitiika kujundamisele. See info on ühtlasi sisendiks

rahvusvahelistele kliimaläbirääkimistele (IPCC 2021a).

IPCC on hinnanguraporteid avaldanud regulaarselt alates 1990. aastast. Selleks teevad koostööd tuhanded inimesed kogu maailmas. Raportite koostamise juures töötavad teadlased vabatahtlikult, hinnates ja koondades igal aastal ilmuvate artiklite põhjal värskemat teadmist kliimamuutuste põhjustajate, muutuste mõju ja tulevikuriskide ning kohanemise ja leevendamise võimaluste kohta. Läbipaistvuse tagamiseks läbivad raportid mitmekordse kommenteerimise, milles saavad osaleda kõikide liikmesriikide eksperdid ja valitsuste esindajad. IPCCsse kuulub hetkel 195 liikmesriiki, sealhulgas Eesti. Raportid on neutraalsed, need võivad esitada prognoose tulevaste kliimamuutuste kohta, kirjeldada kaasnevaid riske ning arutada reageerimisvõimalusi, kuid need ei tee ettekirjutusi poliitikakujundajatele. IPCC ei tee ise teadusuuringuid.

IPCC raportid on laialt tunnustatud kui kõige usaldusväärsemad teabeallikad



Märkus: Joonisel 1 kasutatud lühendid:
 FAR: Esimene hinnanguraport (First Assessment Report)
 SAR: Teine hinnanguraport (Second Assessment Report)
 TAR: Kolmas hinnanguraport (Third Assessment Report)
 AR4: Neljas hinnanguraport (Fourth Assessment Report)
 AR5: Viies hinnanguraport (Fifth Assessment Report)
 AR6: Kuues hinnanguraport (Sixth Assessment Report)
 UNEP: Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni Keskonnaprogramm (United Nations Environment Programme)
 UNFCCC: Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni kliimamuutuste raamkonventsioon (United Nations Framework Convention on Climate Change)

WMO: Maailma Meteoroloogiaorganisatsioon (World Meteorological Organization)
 MR: Metoodikaraport (Methodology Report. 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories)
 SR15: 1,5 °C ülemaailmset soojenemist puudutav eriraport (IPCC Special Report on Global Warming of 1.5 °C)
 SRCLL: Maa ja kliimamuutusi puudutav eriraport (IPCC Special Report on Climate Change and Land)
 SROCC: Maailmamerd ja krüosfääri puudutav eriraport (IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate)

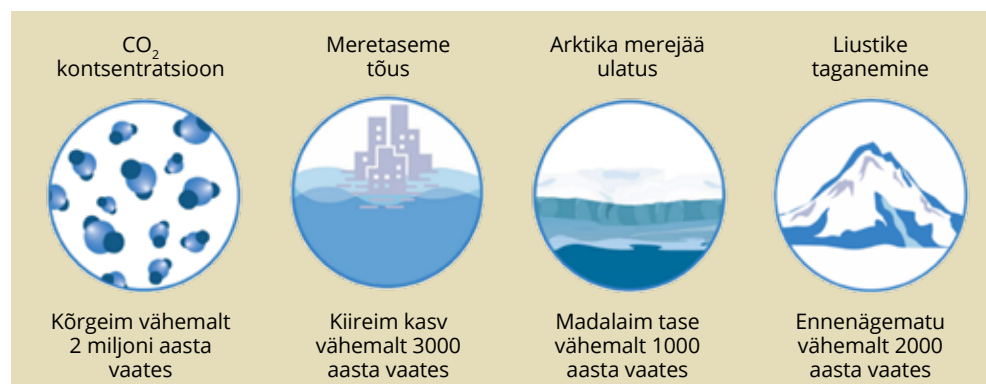
Joonis 1. IPCC panus kliimateadusesse ja -poliitikasse.

Allikas: IPCC, 2017

kliimamuutuste kohta. 1990. aastal ilmunud esimene hinnanguraport toetas Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni (ÜRO) kliimamuutuste raamkonventsiooni läbirääkimisi. 2014. aastal lõpetatud viiendal hinnanguraportil oli oluline roll Pariisi kokkuleppe läbirääkimiste juures (UNFCCC 2021a).

Aastatel 2015–2023 kestab IPCC kuues hinnanguperiood, mis on oma kaheksa

raportiga oluliselt mahukam kui eelnevad perioodid ning toetab Pariisi kokkuleppe rakendamise hindamisprotsessi (UNFCCC 2021b). Raportite komplektist (joonis 1) on praegu juba ilmunud eriraportid, mis võtavad tähelepanu alla 1,5kraadise ülemaailmse soojenemise (IPCC 2018), Maa ja kliimamuutused (IPCC 2019a), maailmamerd ja krüosfääri (IPCC 2019b), samuti kasvuhuonegaaside inventuuri metoodika



JOONIS 2. Muutused kliimas on laialt levinud, kiired ja intensiivistuvad, need on tuhandete aastate jooksul enneolematud.

Allikas: IPCC, 2021b

uuendus (IPCC 2019c) ning esimese töörühma raport „Kliimamuutused 2021: loodusteaduslik alus“ (IPCC 2021b). 2022. aastal avaldatakse veel teise ja kolmanda töörühma raportid, mis käesolevat täiendavad. Teise rühma raport hindab, kui haavatavad on kliimamuutustele sotsiaalmajanduslikud ja looduslikud süsteemid, millised on kliimamuutuste negatiivsed ja positiivsed tagajärjed ning võimalused nendega kohanemiseks. Kolmanda rühma töö keskendub kliimamuutuste leevendamisele, kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamise meetodite hindamisele ja kasvuhoonegaaside atmosfäärist eemaldamisele. Tsükli lõpetab sünteesraport, mis koondab olulisema info kõikidest põhi- ja eriraportitest.

KLIIAMUUTUSTE LOODUSTEADUSLIK ALUS

Võrreldes 2013. aastaga, kui ilmus eelmine IPCC kliimamuutuste loodusteaduslikku alust koondav raport, on toimunud olulised edusammud – täienenud on nii kliimamudelid kui ka kliimasüsteemi ja kliimamuutuste alased teadmised. Iga uus raport on põhjalikum kui eelmine ning edastatavad sõnumid on muutunud jõulisemaks.

Käesoleva aasta augustis avaldatud raport „Kliimamuutused 2021: loodusteaduslik alus“ ütleb, et kliimamuutused on

täheldatavad kõikides maailma regioonides ning kogu kliimasüsteemi ulatuses. IPCC mõistes hõlmab kliimasüsteem viit komponenti: atmosfääri, hüdrofaari, krüosfaari, litosfaari ja biosfaari ning nende vastasmõjusid. Kliimasüsteem muutub ajas oma sisemise dünaamika, väliste tegurite, nagu vulkaanipursked, päikesekiirguse muutused, Maa orbiidi muutused, ning inimtegevusest põhjustatud tegurite, nagu atmosfääri koostise muutused ja maakasutuse muutused, tõttu (IPCC 2021b, AVII-14).

Paljud muutused on ennenägematud tuhandete, kui mitte sadade tuhandete aastate jooksul (joonis 2). Mõned neist muutustest on pöördumatud sajandeid ja aastatuhandeid, näiteks muutused ookeanides, jääkattes ja ülemaailmses meretasemes. Siiski, süsinikdioksiidi (CO₂) ja teiste kasvuhoonegaaside heitkoguste tugev ja püsiv vähendamine aitaks kliimamuutusi piirata. Kui õhukvaliteedi paranemine toimub suhteliselt kiiresti, siis globaalse temperatuuri stabiliseerumiseks võib kuluda 20–30 aastat.

Raport esitab uued hinnangud 1,5kraadise soojenemise ületamise kohta järgmistel kümnenditel ning rõhutab, et ilma kiire ja ulatusliku kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamiseta on soojenemise piiramine 1,5 või koguni 2 kraadini kättesaamatu.



JOONIS 3. Kliimamuutustega kaasnevad nähtused, mis mõjutavad erinevaid piirkondi.

Allikas: IPCC, 2021b

JÄTKUVATE MUUTUSTEGA SEISAVAD SILMITSI KÕIK PIIRKONNAD

IPCC defineerib kliimamuutust kui muutust kliima seisundis, mida on võimalik tuvastada (näiteks statistiliste testide abil) keskmiste muutuse ja/või selle omaduste muutlikkuse põhjal ning mis püsib pikka aega, tavaliselt aastakümneid või kauem. See viitab mistahes muutustele aja jooksul, olgu need siis looduslikud või inim mõjust tingitud (IPCC 2021b, AVII-11).

Paljud kliimamuutuse tunnused sõltuvad otseselt globaalse soojenemise ulatusest, kuid see, mida inimesed Maa eri piirkondades kogevad, võib globaalsest keskmisest palju erineda. Näiteks on soojenemine maa kohal suurem kui globaalne keskmine ning Arktikas on see toimunud keskmisest üle kahe korra kiiremini.

IPCC viimases raportis prognoositakse, et järgmistel aastakümnetel suurenevad kliimamuutused kõikides piirkondades. Muutused on mitmekesisemad ja ulatuslikumad kahekraadise ülemaailmse soojenemise korral. Kui 1,5kraadine soojenemine toob kaasa sagenevad kuumalained, soojade aastaegade pikenedamine ja külmade aastaegade lühenemine, siis kahekraadise soojenemise korral on tõenäoline, et äärmuslikud kuumalained

avaldavad kriitilist mõju nii põllumajandusele kui ka inimeste tervisele.

Muutused ei puuduta ainult temperatuuri, sõltuvalt piirkonnast võivad need olla väga erinevad (joonis 3). Ühine joon on see, et jätkuv soojenemine muudab kõik intensiivsemaks. Kliimamuutustega kaasnevad näiteks:

- ▶ Muutused globaalses veeringluses, mis toovad kaasa tugevamad vihmasedu koos üleujutustega, aga ka põua paljudes piirkondades.
- ▶ Muutused sademete režiimis – kõrgemal laiuskraadidel prognoositakse sajuhulkade suurenemist, lähistroopikas seevastu vähenemist.
- ▶ Muutused meretasemes, mis põhjustavad madalates rannikupiirkondades tõsiseid üleujutusi ja ranniku erosiooni. Selle sajandi lõpus võivad juba igal aastal esineda äärmuslikud meretaseme tõusuga seotud sündmused, mis varem kordusid vaid 100aastase intervalliga.
- ▶ Muutused ookeanides, sealhulgas nende soojenemine, sagedasemad mere kuumalained, hapestumine ja hapniku taseme langus. Need muutused mõjutavad nii ookeanide ökosüsteeme kui ka inimesi, kes nendele toetuvad. Praegu seovad ookeanid ja maapealsed neeldajad

(mullad ja taimed) üle poole kogu maailma süsinikdioksiidi heitkogustest. Atmosfääri kõrgete CO₂ kontsentratsioonide korral väheneb nende looduslike neeldajate sidumisvõime. Looduslike neeldajate toimimine mõjutab ka süsinikdioksiidi eemaldamise (CDR) meetodite tõhusust, kuna süsinikdioksiidi eraldumine maismaalt ja ookeanist hakkab vähendama eemaldamise mõju.

- ▶ Muutused jää- ja lumekattes – edasine soojenemine võimendab igikeltsa ja liustike sulamist ning hooajalise lumekatte vähenemist.
- ▶ Muutused linnades, mis on tavaliselt ümbritsevast keskkonnast soojemad, võivad veelgi võimenduda, sealhulgas kuumalained, tugevatest vihmasadudest põhjustatud üleujutused ja ranniku üleujutused.

Samuti suureneb äärmuslike ilmastikunähtuste koosinemise tõenäosus. Karmide tagajärgedega on näiteks samaaegne kuumalaine ja põud, kuuma, kuiva ja tugevate tuulte kombinatsioonina kujunev tuleohlik ilm ning tormituul koos intensiivsete sajuhoogudega. Ka haruldaste äärmuslike ilmastikunähtuste tõenäosus suureneb.

Kliimamuutustega seotud riskide hindamisel on oluline arvestada ka väga väikese tõenäosusega, kuid katastroofiliste tagajärgedega muutusi. Nende hulka kuuluvad ulatuslik mandrijää sulamine, järsud muutused ookeani ringluses (näiteks Golfi hoovuse peatumine), mõned varem harva esinenud, üheaegselt ilmnevad äärmuslikud ilmastikunähtused ning praegu tõenäoliselt peetavast oluliselt ulatuslikum soojenemine.

MILLISED MUUTUSED ON TOIMUNUD JA MILLISEID OODATA EUROOPAS

Esmakordselt käsitleb IPCC kuues hinnanguraport üksikasjalikumalt kliimamuutusi piirkondlikul tasandil, et toetada riskide hindamist ja kliimamuutustega kohanemist. Uus on ka raamistik, mis

aitab selgitada, mida kliima füüsilised muutused nagu kuumus, külm, vihm, põud, lumi, tuul tähendavad ühiskonnale ja ökosüsteemidele. Koondatud piirkondlikku teavet leiab raportiga kaasnevast interaktiivsest atlasest (IPCC 2021c) ja faktilehtedelt. Euroopat puudutava faktilehe põhjal saab välja tuua alljärgnevad muutused (IPCC 2021d).

- ▶ Sarnaselt minevikus toimunud vaatlustel põhinevatele muutustele on Euroopas ka edaspidi oodata temperatuuride tõusu üle maailma keskmise.
- ▶ Kuumalainete esinemise sagedus ja nende intensiivsus on viimastel aastakümnetel kasvanud ning sõltumata kasvuhooonegaaside heitkoguste stsenaariumidest jätkub kasvutrend ka edaspidi. Eeldatakse, et alates kahe kraadisest soojenemisest hakkavad kaduma ökosüsteemide ja inimeste eksisteerimiseks vajalikud tingimused.
- ▶ Külmalainetega on lugu vastupidine, nende puhul on täheldatud esinemise sageduse kahanemist, mis jätkub ka tulevikus.
- ▶ Vaatamata Euroopa temperatuuritrendide suurele sisemisele muutlikkusele, ei saa inimese mõju siin arvestamata jätta. Enne 1980. aastaid kompenseerisid kasvuhooonegaaside põhjustatud soojenemist osaliselt inimtekkelised aerosoolid. Viimastel aastakümnetel on aerosoolide mõju vähenenud ning lühilainelise kiirguse hulk hakanud suurenema.
- ▶ Muutused sademete režiimis viitavad sellele, et tugevate sadude tõenäosus suureneb talveperioodil Põhja-Euroopas ning väheneb suveperioodil Vahemere piirkonnas. Ülemaailmse soojenemise korral üle 1,5 kraadi suureneb äärmuslike sademete hulk ja üleujutused kõikjal Euroopas, välja arvatud Vahemere piirkonnas. Põhja-Euroopas prognoositakse just intensiivsetest vihmasadudest põhjustatud üleujutuste sagenemist. Samal ajal on tõenäoline, et jõgede

üleujutused muutuvad harvemaks, eriti kui soojenemine ületab kaks kraadi.

- ▶ Ka meretaseme tõusu on Euroopas, välja arvatud Läänemere piirkonnas, oodata üle maailma keskmise. Prognooside kohaselt jätkuvad muutused ka pärast 2100. aastat. Äärmuslikud meretaseme muutused toovad kaasa rannikualade üleujutusi ning liivarandade taandumist.
- ▶ Liustike, igikeltsa, lumekatte ulatuse ja lume hooajalise kestuse vähenemine jätkub.
- ▶ Põhja-Euroopa kohta kehtib ka keskmise kindlusega väide, et tugevate tuultega tormid sagenevad, kui soojenemine jõuab kahe kraadini või seda ületab.

Vaatamata sellele, et raportist ligi kolmandik on pühendatud piirkondlikule kliimale, on see siiski liiga üldine, et riigi tasandil täpseid järeldusi teha. IPCC koondatud teaduslik informatsioon on üks kohalike kliimamuutuste hindamise ning detailsete kliimaprognooside ja neil põhinevate valdkondlike uuringute aluseid. Hetkel kehtivad Eesti tuleviku kliimaprognoosid on koostatud kliimamuutustega kohanemise arengukava raames 2014. aastal (Luhamaa *et al.* 2014). Uue teadusinformatsiooni valguses vajavad need kindlasti ajakohastamist.

INIMESE MÕJU KLIIMALE

Oma esimeses raportis 1990. aastal ütlesid IPCC eksperdid ametlikult, kuigi ettevaatlikult, et inimtegevus võib avaldada globaalkliimale teatavat mõju. 2001. aastal väideti juba kindlamalt, et on olemas uued ja veenvamad tõendid selle kohta, et viimase 50 aasta jooksul täheldatud soojenemise saab kirjutada inimtegevuse arvele. 2014. aasta raportis kinnitati juba 95protsendilise tõenäosusega, et soojenemise põhjus on inimtegevus. 2021. aastal ilmunud raportis nimetatakse inimõju ühemõtteliselt selgeks – esimest korda ajaloos määratleb IPCC inimtekkelist

kliimamuutust kui tõestatud teaduslikku fakti.

Inimmõjul on kliima soojenenud enneolematu tempoga vähemalt viimase 2000 aasta jooksul. Kasvuhooonegaaside heitkogused vastutavad ligikaudu 1,1-kraadise soojenemise eest alates perioodist 1850–1900 (joonis 4) ning keskmiselt 20 aastaga jõuab soojenemine 1,5 kraadini või isegi ületab seda. IPCC hinnang põhineb täiustatud ajalooliste vaatlusandmete kogumil ja teaduslikul arusaamal kliimasüsteemi

2021. aastal ilmunud raportis määratleb IPCC inimtekkelist kliimamuutust esimest korda ajaloos kui tõestatud teaduslikku fakti.

reageerimisest inimtekkeliste kasvuhooonegaaside heitkogustele (IPCC 2021b, SPM-7).

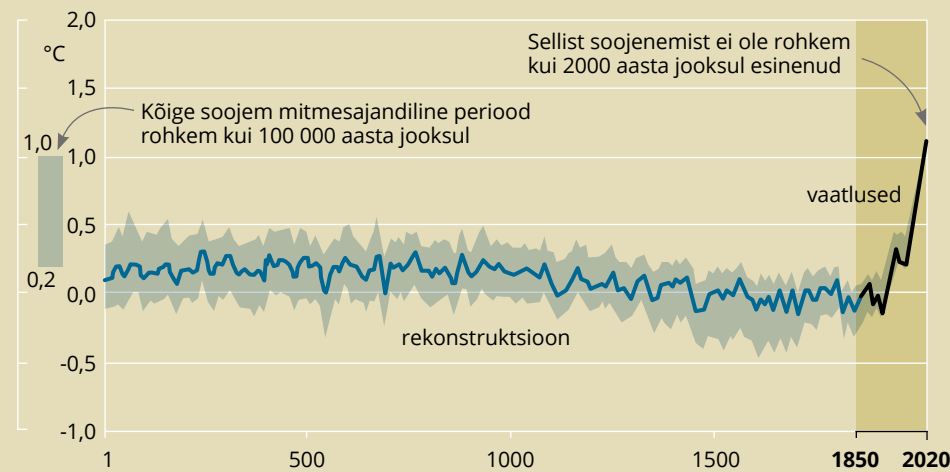
Kui rääkida teistest kliima mõjutajatest, siis looduslikud tegurid nagu vulkaanipursked, päikeseaktiivsus, Maa orbiidi muutused ja laamtektoonika on temperatuuri tõusu panustanud –0,1 kuni 0,1 kraadi. Kliimasüsteemi sisemise muutlikkuse arvele läheb –0,2 kuni 0,2 kraadi ning aerosoolide jahutav mõju on olnud 0 kuni 0,8 kraadi (IPCC 2021b, SPM-6). Looduslike tegureid ja kliimasüsteemi sisemist muutlikkust tuleb kahtlemata vaadelda koos inimtekkeliste muutustega, eriti piirkondlikul tasandil ja lähiajal, aga saja aasta väljavaates on nende mõju globaalsele soojenemisele väike.

KLIIMAEESMÄRGID

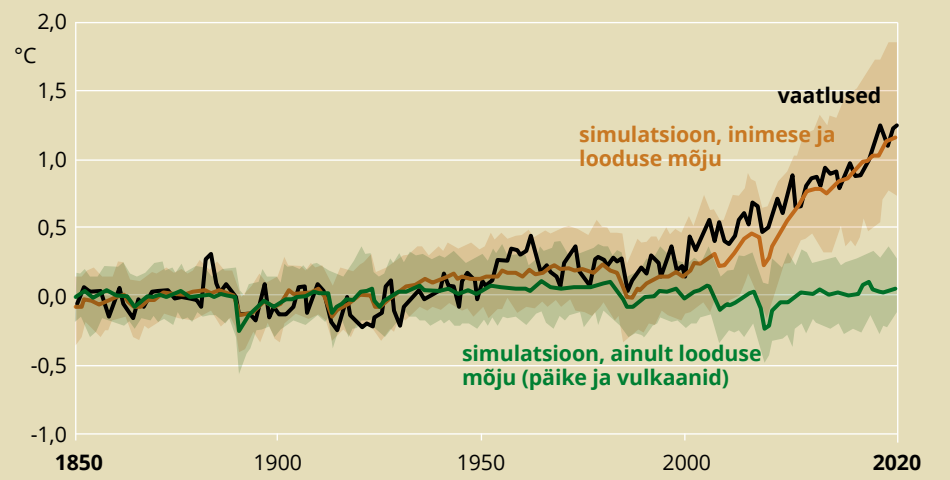
Kliimamuutused on tõsine väljakutse, mis on peenelt seotud kõige muuga – energia, maakasutuse, toidu, vee, transpordi,

Globaalse pinnatemperatuuri muutus võrreldes perioodiga 1850–1900

a) Globaalse pinnatemperatuuri muutus (kümne aasta keskmine) **rekonstruktsioonina** (1–2000) ja **vaatluste tulemustena** (1850–2020)



b) Globaalse pinnatemperatuuri muutus (aasta keskmine) **vaatluste** ja simulatsiooni tulemustena, kasutades **inim- ja looduslikke** tegureid ning **ainult looduslikke** tegureid (mõlemad 1850–2020)

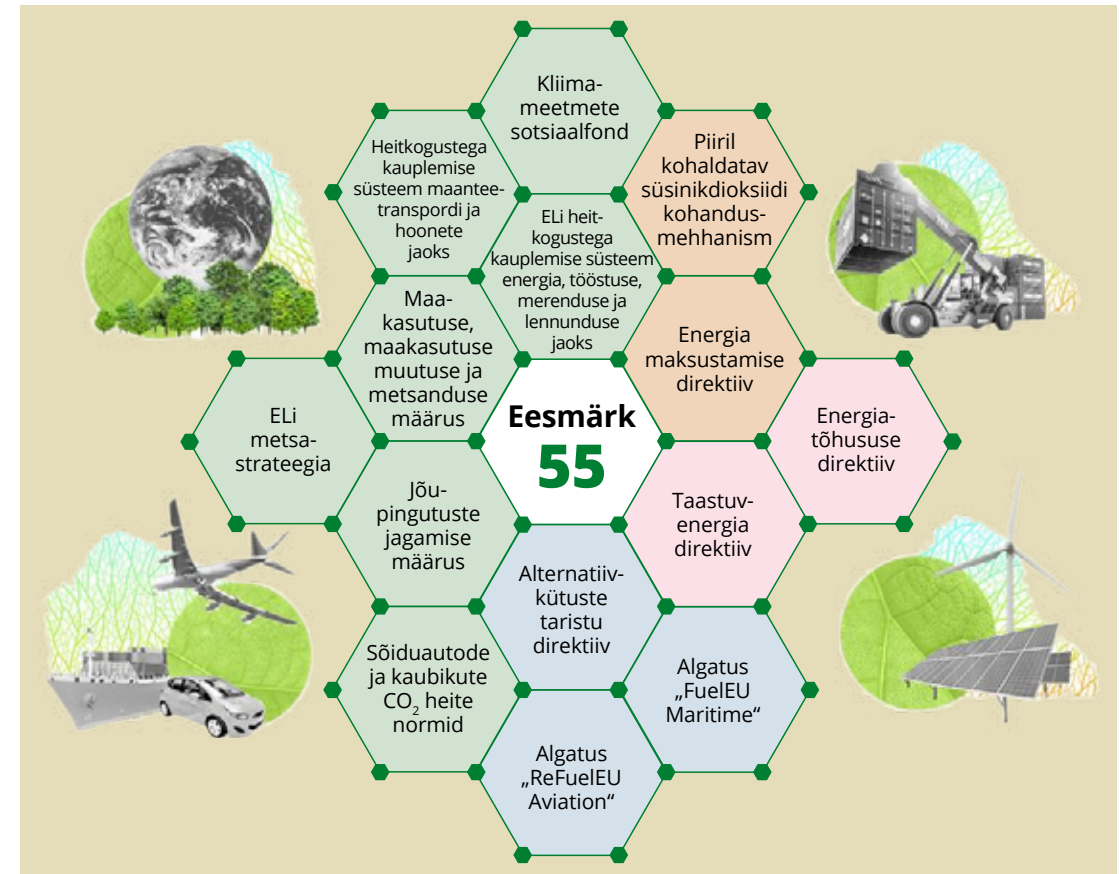


JOONIS 4. Aasta keskmine globaalse pinnatemperatuuri muutus võrreldes perioodiga 1850–1900. Keskmine pinnatemperatuur (*global surface temperature*) sisaldab endas pinnalähedast temperatuuri maa ja mere kohal ning jääkatteta merepinna temperatuuri.

Allikas: IPCC, 2021b

kaubanduse, eluaseme, investeeringute ja turvalisusega (Pereira, Viola 2018). Sellega tegelemine nõuab heterogeensete huvide ja prioriteetidega riikide kollektiivset tegevust.

2015. aastal toimunud Pariisi kliimakonverentsil COP21 võtsid 195 riiki vastu globaalse, õiguslikult siduva kokkuleppe kliima soojenemise pidurdamiseks. Kokkuleppe peamised eesmärgid on



JOONIS 5. Paketi „Eesmärk 55“ meetmed ja ettepanekud.

Allikas: Euroopa Komisjon 2021

kliimamuutuste leevendamise ja kasvuhoonegaaside heitkoguste vähendamise, et hoida globaalne keskmine temperatuuri tõus tunduvalt alla kahe kraadi (isegi 1,5 kraadi) võrreldes tööstusrevolutsioonieelse ajaga. Kokku lepiti ka see, et alates 2023. aastast tuleb eesmärgi iga viie aasta järel ambitsioonikamaks kohendada.

2019. aasta lõpus tuli Euroopa Komisjon välja visiooniga „Euroopa roheline kokkulepe“, mis näeb ette Euroopa Liidu (EL) muutumise täielikult kliimaneutraalseks aastaks 2050. ELi kõrval on sarnast kavatsust väljendanud ka Jaapan, Kanada, Ühendkuningriik ja paljud teised riigid.

EESMÄRK 55

Käesoleva aasta juulis tegi Euroopa Komisjon järgmise sammu

kliimaeesmärkide ambitsiooni tõstmise suunas, avaldades uue ELi kliima- ja energiaalase seadusandluse paketi koodnimega „Eesmärk 55“ („Fit For 55“): ELi 2030. aasta kliimaeesmärgi saavutamise teel kliimaneutraalsuseni (Euroopa Komisjon 2021). Paketi eesmärk on viia kõik olulisemad kliima- ja energiarahastuse õigusaktid kooskõlla ELi ülese kliimaeesmärgiga vähendada kasvuhoonegaaside netoheidet 55 protsenti aastaks 2030 võrreldes 1990. aastaga ning saavutada kliimaneutraalsus aastaks 2050. Ambitsioonikad eesmärgid on esialgu sõnastatud tähtajatult, jättes lahtiseks mõned eesmärkide konkreetse rakendamise meetmed. Pakett on alus ELi õigusaktide läbirääkimisele, mis liikmesriikide ja Euroopa Parlamendi osalusel peavad lähiaastatel kokkulepeteni jõudma.

„Eesmärk 55“ koosneb omavahel seotud ettepanekutest, mille tulemusena tugevdatakse kaheksat kehtivat õigusakti ja esitatakse viis uut algatust eri poliitika-valdkondades ja majandussektorites: kliima, energia ja kütused, transport, hooned, maakasutus ja metsandus (joonis 5). Lisaks olemasolevate moderniseerimis- ja innovatsioonifondide suurendamisele tehakse ettepanek uue kliimameetmete sotsiaalfondi loomiseks.

Seadusandlikke ettepanekuid toetab mõjuhinnangu analüüs, milles võetakse arvesse kogu paketi omavahelist seotust. Analüüs näitab, et liigne toetumine tugevdatud regulatiivsele poliitikatele tooks kaasa tarbetult suure majanduskoormuse, samas kui süsinikdioksiidi hinnakujundus üksi ei ületaks püsivaid turutõrkeid ja turuväliseid tõkkeid. Valitud poliitikate kombinatsioon on seega kujundatud tasakaaluna hinnakujunduse, sihttasemete, nõuete ja toetusmeetmete vahel.

Vaatame lähemalt, mida need ettepanekud kaasa toovad. Olemasolev ELi heitkoguse ühikute kauplemise süsteem hõlmab ligikaudu 40 protsenti kogu ELi heitkogustest. Süsteem on osutunud tõhusaks vahendiks süsinikdioksiidi vähendamisel ning nüüd näeb pakett „Eesmärk 55“ ette reguleeritud kauplemissüsteemi laiendamise. ELi üleseks eesmärgiks seatakse kauplemise süsteemi sektorite koguheitte vähendamine (võrreldes 2005. aastaga) senise 43 protsendi asemel 61 protsenti aastaks 2030. Lisaks energiatootmisele, tööstusele ja lennundusele on ettepanek rakendada kauplemise süsteemi alates 2026. aastast ka merendusele ning maanteetranspordile ja hoonetele (eraldi süsteemis). Kuna viimaste heidet on seni olnud väga raske vähendada, nähakse neis täiendavat innovatsiooni- ja töökohtade loomise potentsiaali. Maanteetranspordi ja hoonete sektoris jääb paralleelselt ELi kauplemise süsteemiga kehtima riiklik kohustus vähendada kasvuhoonegaaside heidet. See tähendab, et ka riiklikult seatud eesmärgid on vaja täita ning

riiklikud meetmed peavad toetama nende sektorite heite vähendamist.

Maanteetranspordi ja hoonete sektorit hõlmavast heitkoguse kauplemise tulust 25 protsenti liigub kliimameetmete sotsiaalfondi. Fondi kaudu liikmesriikidesse minevale toetusele peavad riigid lisama samaväärse rahastuse, selleks saab suunata transpordi ja hoonete heitkogustega kauplemise süsteemi enampakkumistest saadud tulu. Fondi abil toetatakse sotsiaalselt nõrgemaid kodanikke ja ettevõtteid näiteks hoonete renoveerimisel ja keskkonnasõbralike autode soetamisel. Fond pakub ka ajutisi toetusi madalama sissetulekuga leibkondadele, et leevendada hoonete kütmise ja maanteetranspordiga seotud kulu suurenemise mõju.

Vast kõige enam vaidlusi tekitav paketi osa on Euroopa Komisjoni ettepanek luua piiril kohaldatav süsinikdioksiidi kohandusmehhanism, millega kehtestatakse piiratud arvu tugevalt saastavate kaupade impordile nende süsinikusisaldusel põhinev hind. Mehhanism võetakse järk-järgult kasutusele mõne valitud tootekategooria puhul, sealhulgas näiteks tsement, raud, teras, alumiinium, väetis ja elekter. Samal ajal kaotatakse asjaomastes sektorites samm-sammult lubatud heitkoguse ühikute tasuta eraldamine. Ettepaneku eesmärk on tagada, et liidus toodetud ja liitu imporditud toodete eest makstakse sama süsinikdioksiidi hinda. Nii püsivad ELi ettevõtetele võrdsed võimalused teiste majanduspiirkondade ettevõtetele ning kompenseeritakse ebavõrdset konkurentsiolekorda, mida ELi ettevõtetel võivad tunda karmistatud kliimaeesmärkide tõttu. Kohandusmehhanismi laiem eesmärk on vältida kasvuhoonegaaside heite ülekandumise ohtu, mille puhul viiakse tootmine ELi üle teistesse riikidesse, kus heitkoguste vähendamise ambitsioon on väiksem. See meede on ühtlasi üleskutseks ELi rahvusvahelistele partneritele suurendada ühiselt kliimaeesmärke.

Süsinikdioksiidi hinnastamise kõrval puudutavad ettepanekud ka muid

meetmeid transpordisektori tekitatava õhusaaste vähendamiseks. Nimelt sisaldab pakett „Eesmärk 55“ ettepanekuid keskkonnasõbralikumate sõidukite ja puhtamate kütuste kasutuselevõtu edendamiseks tehnoloogiliselt neutraalsel viisil. Eesmärk on vähendada uute turule toodavate sõiduautode ja väikeste tarbesõidukite süsinikdioksiidi heite piirmäärasid vastavalt 55 ja 50 protsenti 2030. aastaks. Pikaajaline eesmärk aastaks 2035 on nende sõidukite heite vähendamine 100 protsenti võrreldes 2021. aasta tasemega. See tähendab, et uusi sisepõlemismootoriga sõiduautosid ja väikeseid tarbesõidukeid enam turule ei tooda ning laiemale kasutusele tulevad nii täiselektrilised, pistikhübriidid kui ka vesiniksõidukid.

Eesti jaoks olulist mõju toob kaasa ka eesmärk, mis on seotud süsinikdioksiidi loodusliku sidumise suurendamisega ELis. Siiani on maakasutuse, maakasutuse muutuse ja metsanduse sektoris (LULUCF) kehtinud põhimõte, mille kohaselt riigid peavad 2030. aastaks tagama, et heide ei ületa sidumist. Uue ettepanekuga soovatakse looduslikku sidumist märkimisväärselt suurendada, saavutades 2030. aastaks kasvuhoonegaaside netosidumine 310 miljoni tonni CO₂ ekvivalendi ulatuses.

Eesmärgi täitmiseks peavad riigid võtma kasutusele mitmeid meetmeid. Eesti puhul võivad need olla näiteks raiemahu vähendamine, saematerjali ja tselluloosi tootmismahu suurendamine, jääsoode taastamine ning muud sektorit puudutavad tegevused.

KOKKUVÕTTEKS

See, et Maa kliima muutub, on ühest küljest loomulik. Teisest küljest ei saa aga jätta tähelepanuta fakti, et muutustega, olgu need siis looduslikud või inimtekkelised, kaasnevad tõsised ohud inimeste elule, tervisele ja varale. Tänapäeva teadlased väidavad kindlasõnaliselt, et viimastel sajanditel on globaalne soojenemine saanud jõudu just inimtegevusest. Soojenemine omakorda annab jõudu protsessidele, mille kaugeleulatuvaid tagajärgi suudame vaid aimata. Kui inimesel on olnud võim muuta midagi negatiivses suunas, siis ei tohiks alahinnata ka selle positiivseks pööramise võimet. Riikide koostöö ühiste eesmärkide seadmisel ning teaduse ja innovatsiooni edendamine on siin tähtsaimad tegurid. Oluline on säilitada terviklik vaade, et tagada nii kliimaneutraalsus kui ka ökoloogiline tasakaal.

KASUTATUD ALLIKAD

- EUROOPA KOMISJON. (2021). „Eesmärk 55“: ELi 2030. aasta kliimaeesmärgi saavutamine teel kliimaneutraalsuseni. Komisjoni teatis Euroopa Parlamendile, Nõukogule, Euroopa Majandus- ja Sotsiaalkomiteele ning Regioonide Komiteele EMPTY: KOM(2021) 550 lõplik. – IMCC.COM%282021%29550%20final.EST.xhtml.1_ET_ACT_part1_v2.docx (europa.eu)
- IPCC. (2017). The IPCC and Sixth Assessment cycle. – AC6_brochure_en.pdf (ipcc.ch)
- IPCC. (2018). Global Warming of 1.5 °C. An IPCC Special Report on the Impacts of Global Warming of 1.5 °C Above Pre-industrial Levels and Related Global Greenhouse Gas Emission Pathways, in the Context of Strengthening the Global Response to the Threat of Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty. – Global Warming of 1.5 °C — (ipcc.ch)
- IPCC. (2019a). Climate Change and Land. An IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse Gas Fluxes in Terrestrial Ecosystems. – Special Report on Climate Change and Land — IPCC site
- IPCC. (2019b). IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate. – Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate — (ipcc.ch)
- IPCC. (2019c). IPCC Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. – 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories — IPCC
- IPCC. (2021a). About the IPCC. – About — IPCC
- IPCC. (2021b). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. – IPCC_AR6_WGI_Full_Report.pdf

IPCC. (2021c). IPCC WGI Interactive Atlas. – IPCC WGI Interactive Atlas

IPCC. (2021d). Regional Fact Sheet – Europe. – PowerPoint Presentation (ipcc.ch)

LUHAMAA, A., KALLIS, A., MÄNDLA, K., MÄNNIK, A., PEDUSAAR, T., ROSIN, K. (2014). Eesti tuleviku kliimastenaariumid aastani 2100. Tallinn: Keskkonnaagentuur.

PEREIRA, J. C., VIOLA, E. (2018). Catastrophic Climate Change and Forest Tipping Points: Blind Spots in International Politics and Policy. – *Global Policy*, 9(4), 513–524.

UNFCCC. (2021a). Background – Cooperation with the IPCC. – Background – Cooperation with the IPCC | UNFCCC

UNFCCC. (2021b). Global Stocktake. – unfccc.int/topics/global-stocktake; Global Stocktake | UNFCCC

WORLD ECONOMIC FORUM. (2021). The Global Risks Report 2021. 16th Edition. – [WEF_The_Global_Risks_Report_2021.pdf](https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2021) (weforum.org)

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. (2021). WMO Atlas of Mortality and Economic Losses from Weather, Climate and Water Extremes (1970–2019). – [doc_num.php](https://www.wmo.int) (wmo.int)