



KESKKONNAMINISTEERIUM

Kliimamuutused maailmas ja Eestis

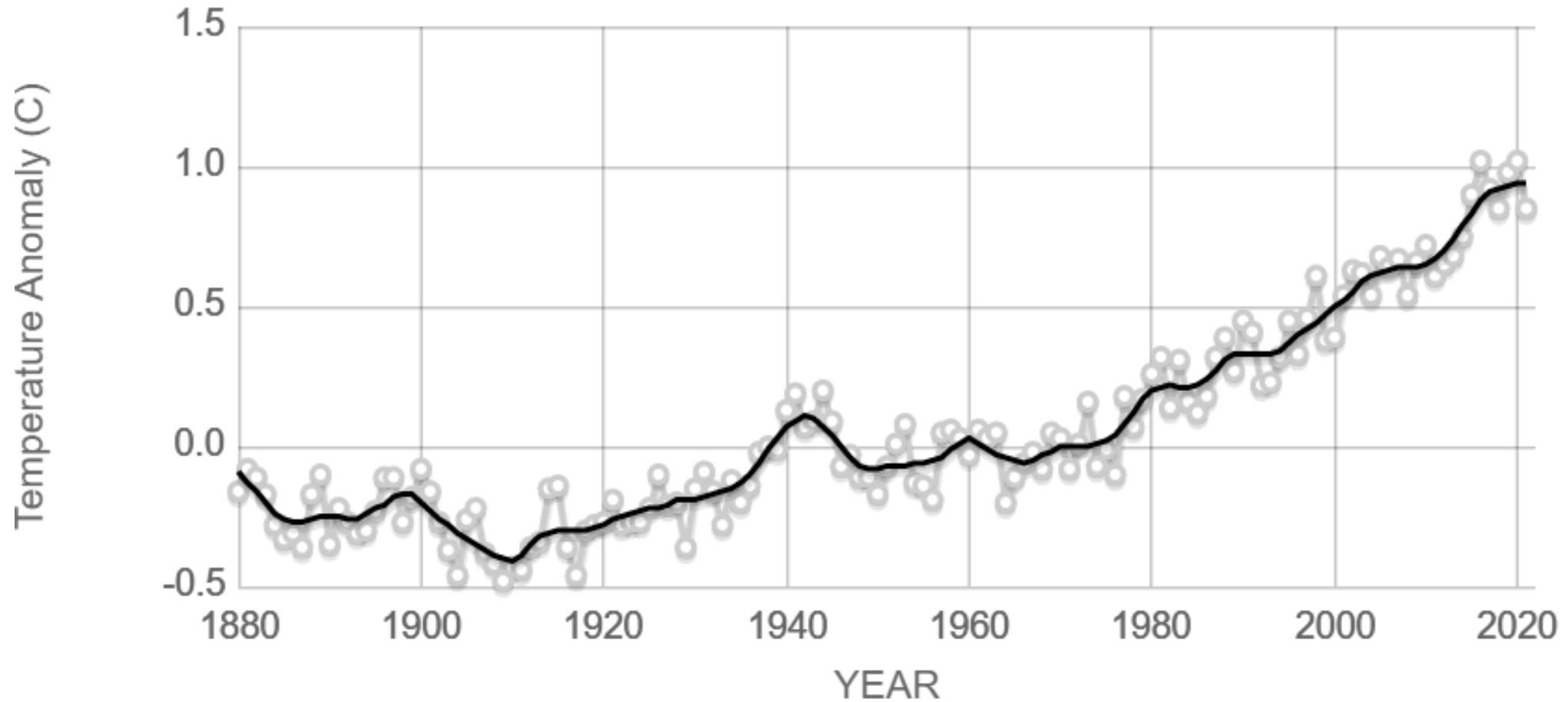
Laura Remmelgas

Nõunik, Keskkonnaministeerium

Tallinn, 5.12.2022

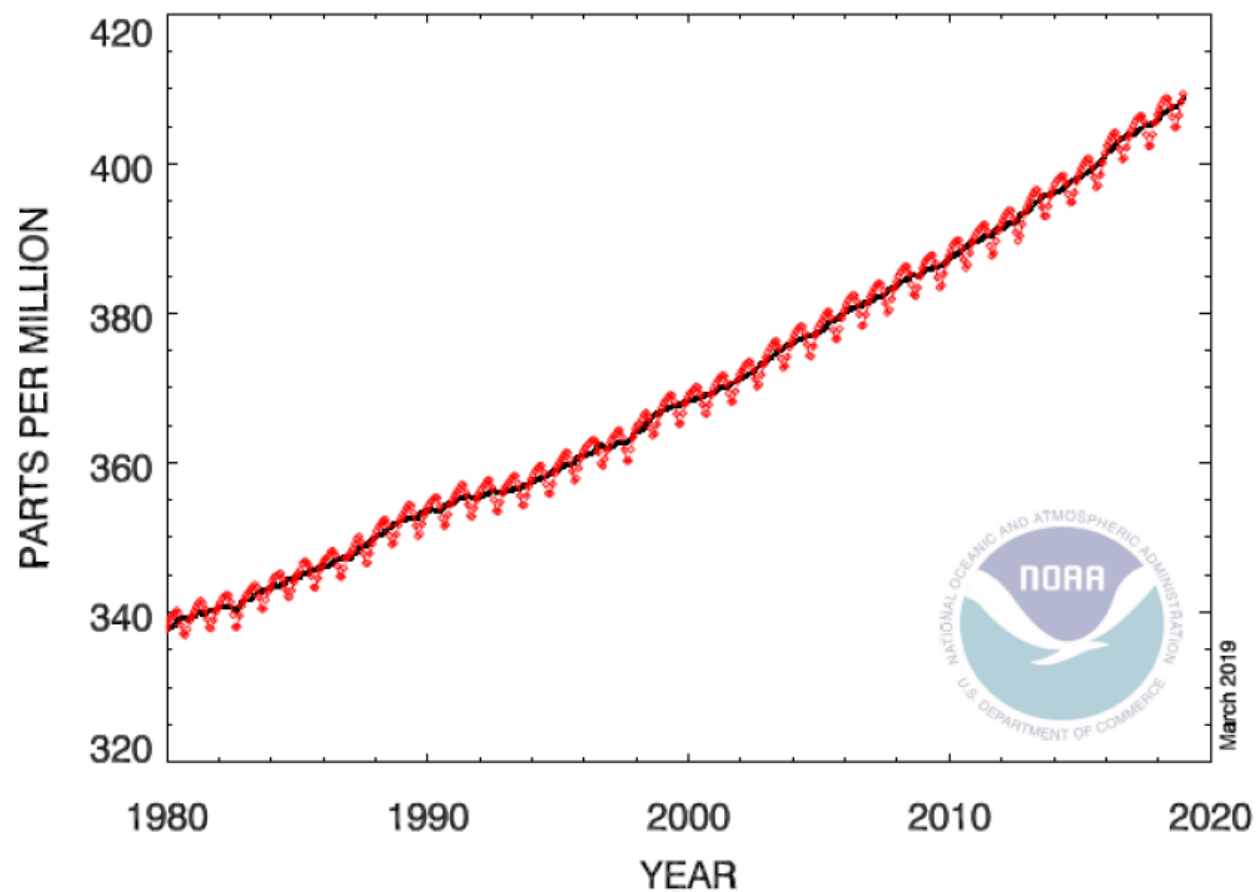


Globaalne keskmise temperatuur



Globaalne keskmise CO₂ kontsentratsioon

Global Monthly mean CO₂ concentration



CO₂:

December 2017: 406.53 ppm

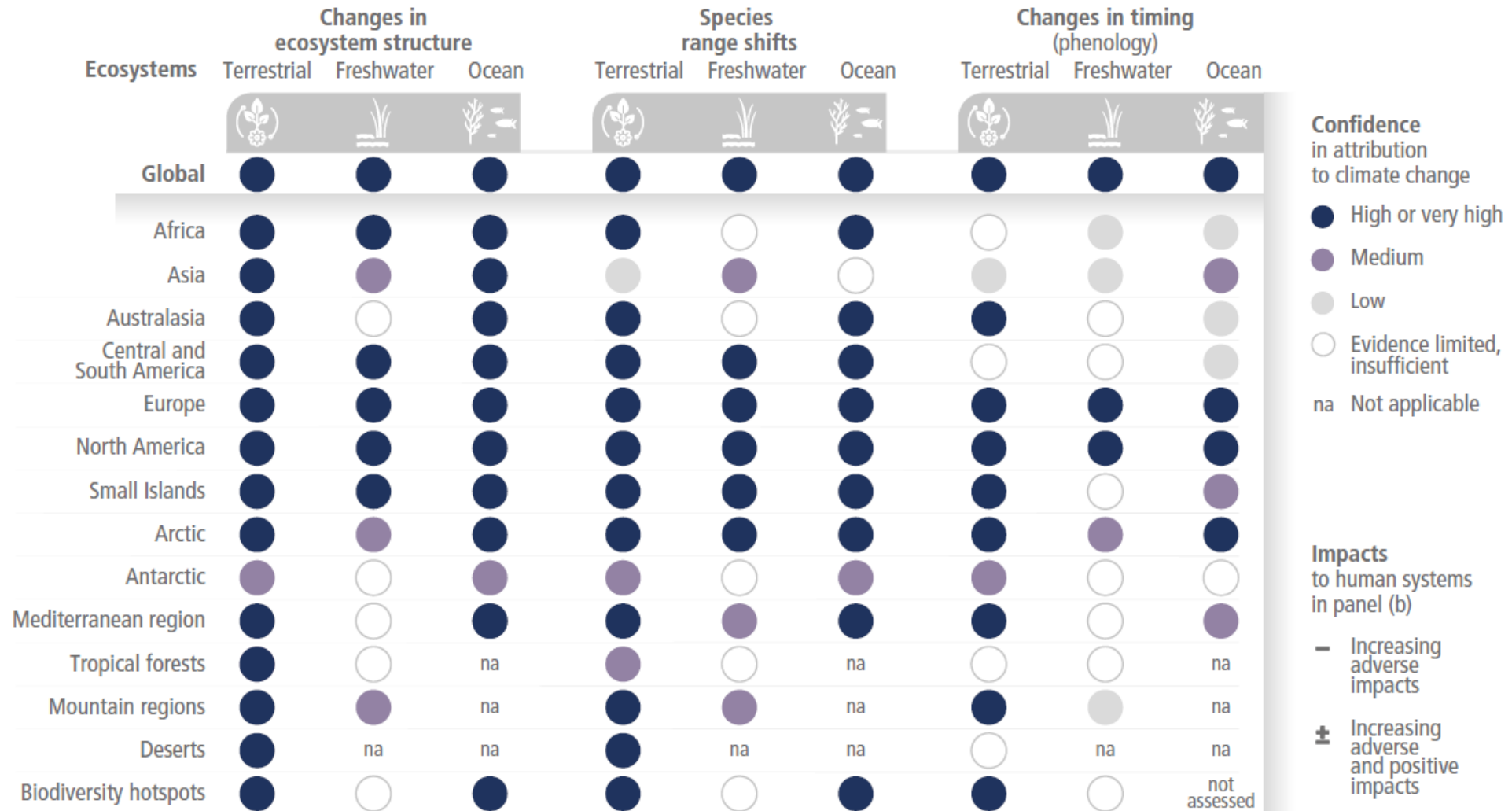
December 2018: 409.36 ppm

GHGs













December 2018: about 500 ppm

Kliima juba muutub (IPCC kliimaaruanne)

(a) Observed impacts of climate change on ecosystems



(b) Observed impacts of climate change on human systems

Human systems	Impacts on water scarcity and food production				Impacts on health and wellbeing				Impacts on cities, settlements and infrastructure			
	Water scarcity	Agriculture/crop production	Animal and livestock health and productivity	Fisheries yields and aquaculture production	Infectious diseases	Heat, malnutrition and other	Mental health	Displacement	Inland flooding and associated damages	Flood/storm induced damages in coastal areas	Damages to infrastructure	Damages to key economic sectors
												
Global	+	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Africa	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-
Asia	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Australasia	+	-	+	-	-	-	-	not assessed	-	-	-	-
Central and South America	+	-	+	-	-	-	not assessed	-	-	-	-	-
Europe	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
North America	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Small Islands	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-
Arctic	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
Cities by the sea	○	○	○	-	○	-	not assessed	-	○	-	-	-
Mediterranean region	-	-	-	-	-	-	not assessed	-	+	-	○	-
Mountain regions	+	+	-	○	-	-	○	-	-	na	-	-

IPCC kliimaraporti prognoos Euroopale

- Euroopas on oodata temperatuuride ja meretaseme (va Läänemeri) tõusu üle maailma keskmise.
- Kuumalainete esinemise sagedus ja nende intensiivsus suureneb.
- Muutused sademete režiimis viitavad sellele, et tugevate sadude tõenäosus suureneb talveperioodil Põhja-Euroopas ning väheneb suveperioodil Vahemere piirkonnas.

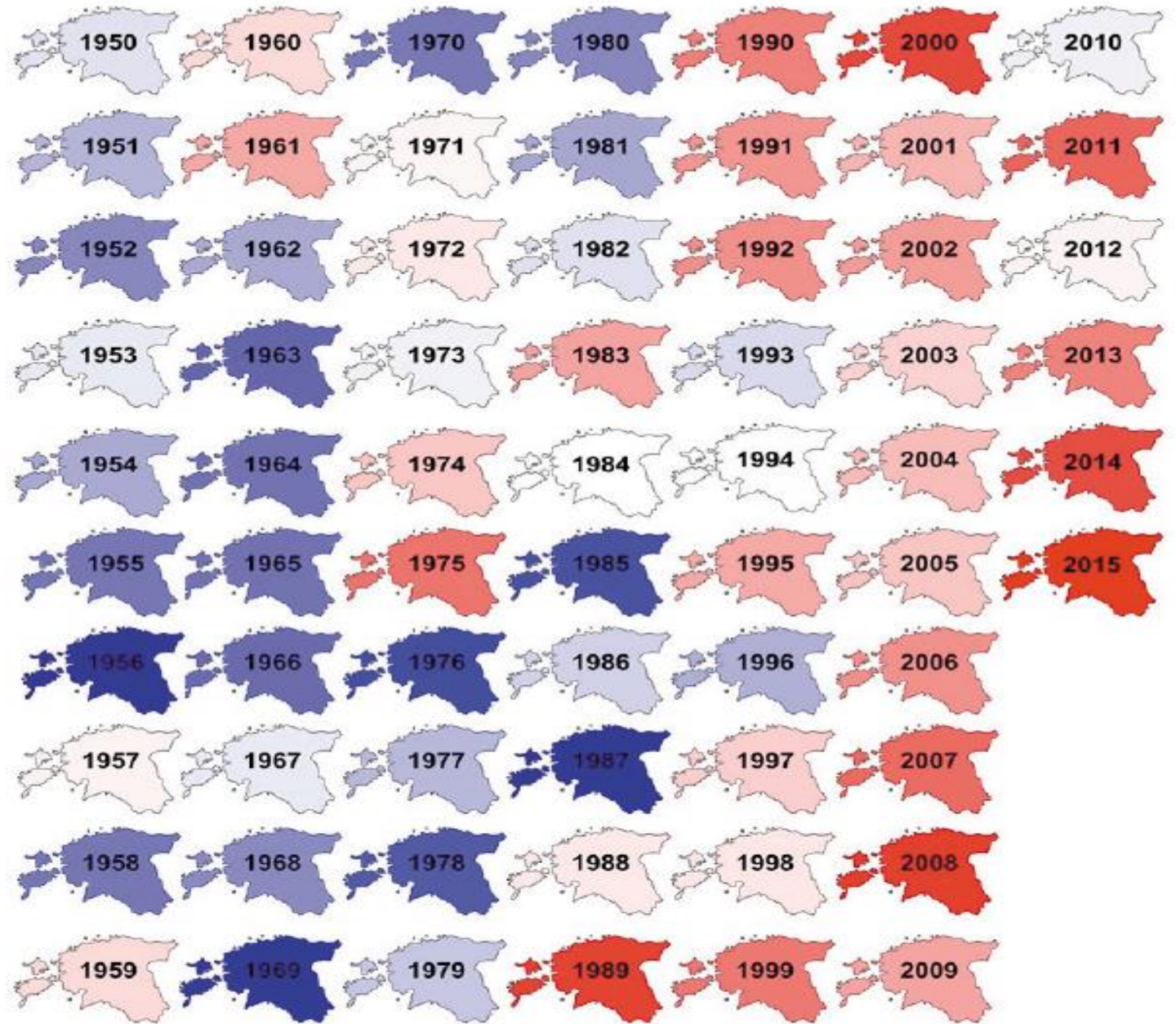
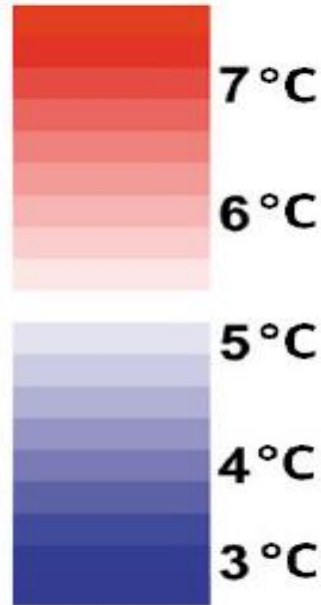
Eesti kliima soojeneb kiiremini kui maailmas keskmiselt

Eestis loetakse kuumalaineks sellist kuuma ilma, kus õhutemperatuur on kõrgem kui +30 °C kauem kui 2 päeva.

Tallinna linnapiirkonnas on selliste kuumalainete arv kasvanud perioodil 1981–1999 neljalt kuni kaheksani perioodil 2000–2018.

Suurenenud on ka üle 27 °C ja 30 °C päevade arv aastas, mis viitavad kuumade päevade esinemise suurenemisele ja sellega kaasnevatele võimalikele terviseriskidele.

Aasta keskmine õhutemperatuur Eestis

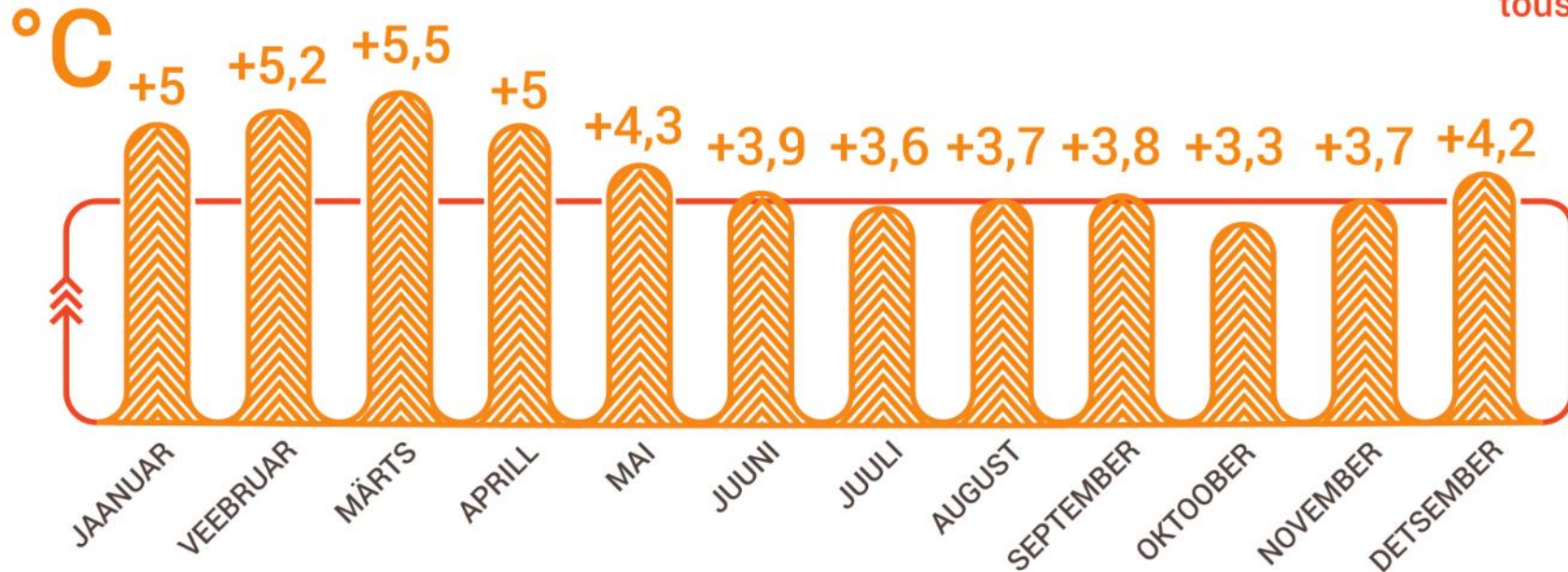


Aasta keskmine õhutemperatuur Tõraveres 1950–2015. Eesti kliima on viimase 50 aasta jooksul soojenenud keskmiselt 0,03 kraadi võrra aastas

Eesti temperatuuri tõus

TEMPERATUURI TÕUS EESTIS KUUDE LÕIKES (°C):

Maailmas sageneb ekstreemselt kõrgete temperatuuride esinemine, samal ajal kui ekstreemselt madalate temperatuuride esinemine väheneb. Eestis kasvab aasta keskmine temperatuur 4,3 kraadi.



+4,3%
↑ aasta keskmine temperatuuri tõus



Äärmuslik kuumus



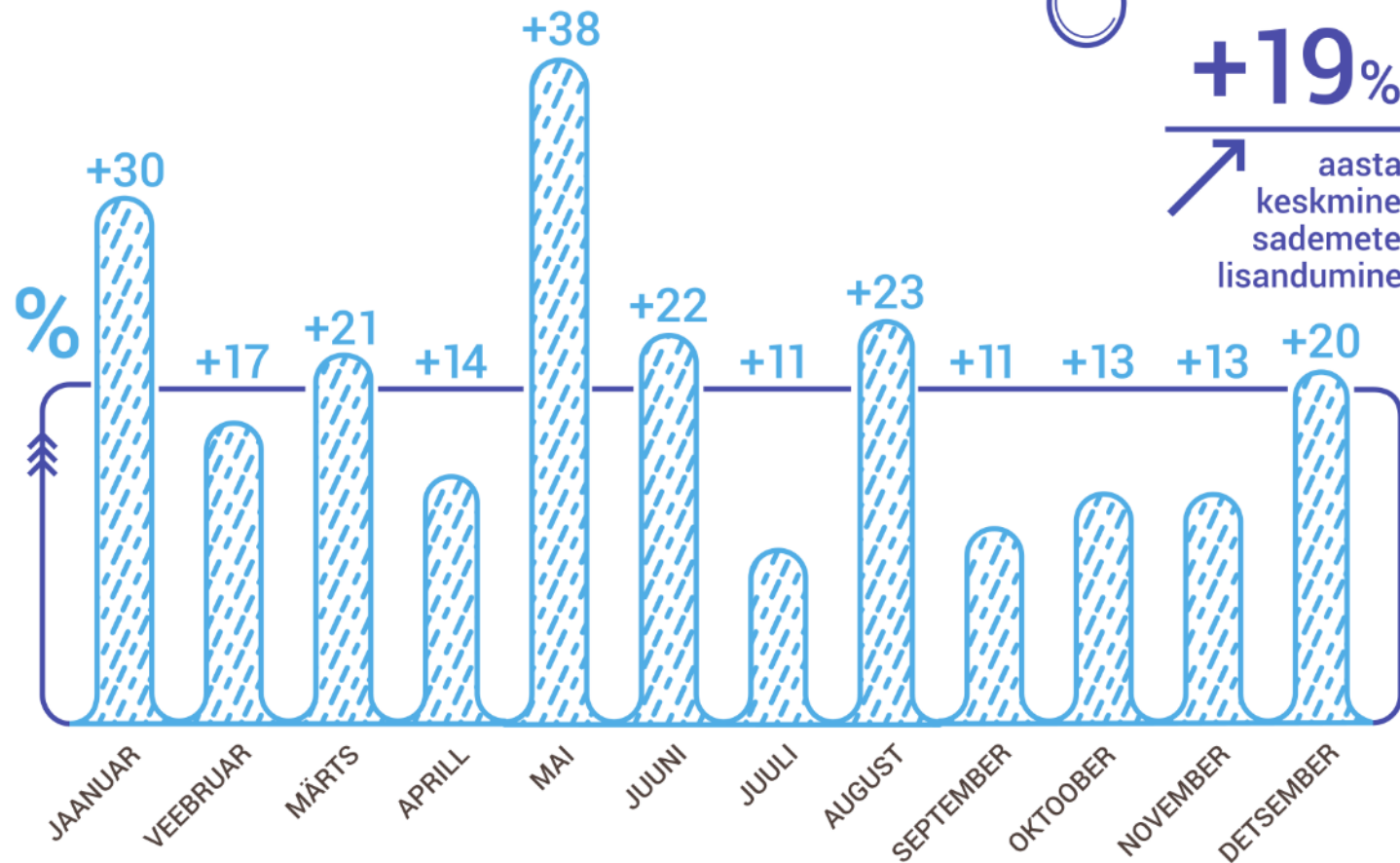
Pikaajaline põud



Tulekahjud

Eesti sademete kasv

Kontrast kuivade ja niiskete regioonide ning kuivade ja niiskete aastaegade sademete hulkade vahel suureneb. Eestis kasvab keskmine aastane sademete hulk 19%, suurimat kasvu on oodata kevadel (24%) ja talvel (22%).



Üleujutused



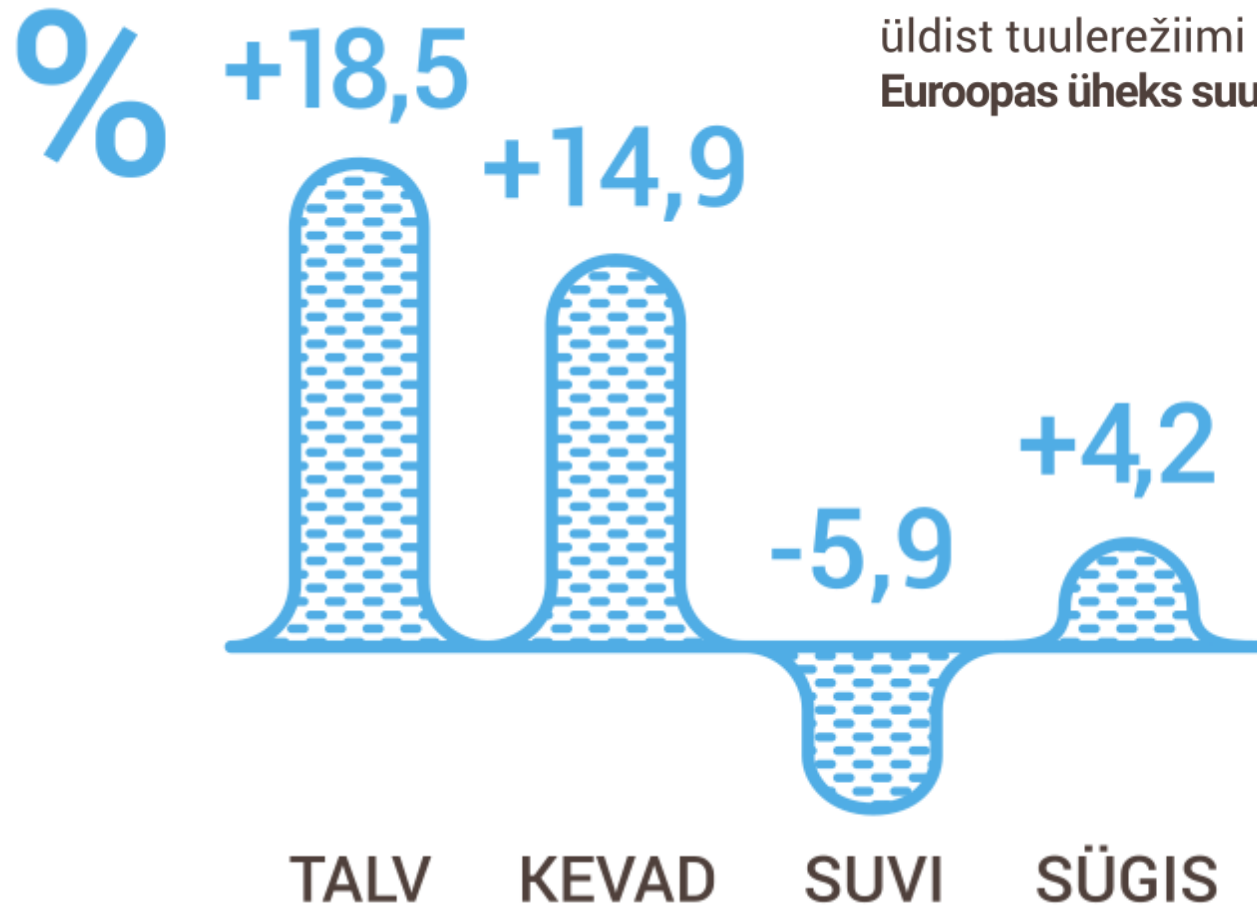
Risk põhjaveele



Erosioon

Eesti tuule kiiruse kasv

Tuule keskmise kiiruse kasvu on Läänemerele oodata ennekõike talvel ja osaliselt kevadel. Kasvu tõenäoline vahemik on 3-18%. Tormituuli ja üldist tuulerežiimi muutust peetakse Euroopas üheks suurimaks probleemiks.



Tormikahjud



Elektrikatkestused



Oht põllumajandusele

Tuleviku talved:

- Sagedamini esineb 0-kraadiseid päevi (sula-külm-sula ja jäite teke)
- Püsivat lumikatet ei teki
- Sajab sagedamini ja vihma
- Pakasest ei pääse - aastad ja kuud väga erinevad

Tuleviku suved:

- Suved on soojemad ja pikemad
- Kuumalained sagenevad ja pikenevad, põuad
- Ekstreemsed ilmasündmused võivad sageda (paduvihmad, rahe)

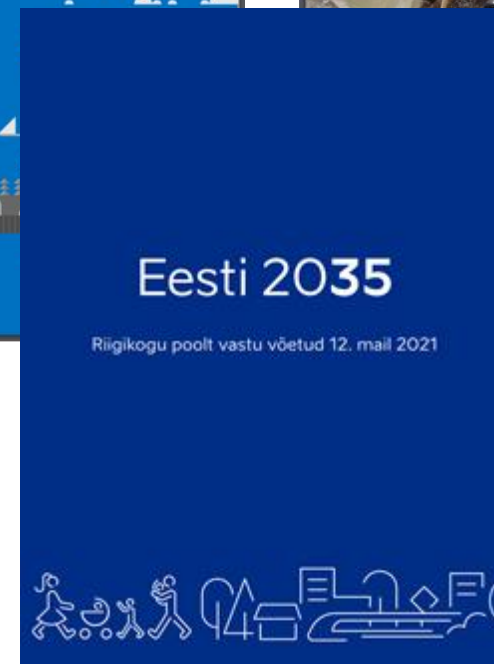
Tuleviku temperatuuritõusu stsenaariumid

- Suurima heitkogustega stsenaariumi korral võib ülemaailmne soojenemine sajandi lõpuks olla ligikaudu $4,7^{\circ}\text{C}$.
 - Keskmise stsenaariumi korral on see umbes $2,7^{\circ}\text{C}$.
 - Pariisi kliimaleppega seatud eesmärk vähendada kliima soojenemist võrreldes tööstusrevolutsiooni eelse tasemega alla 2°C , eelistatult kuni $1,5^{\circ}\text{C}$ -ni.
- Eeldatakse, et alates 2°C soojenemisest hakkavad kaduma ökosüsteemide ja inimeste eksisteerimiseks vajalikud tingimused.

Kliimapoliitika ja -eesmärgid

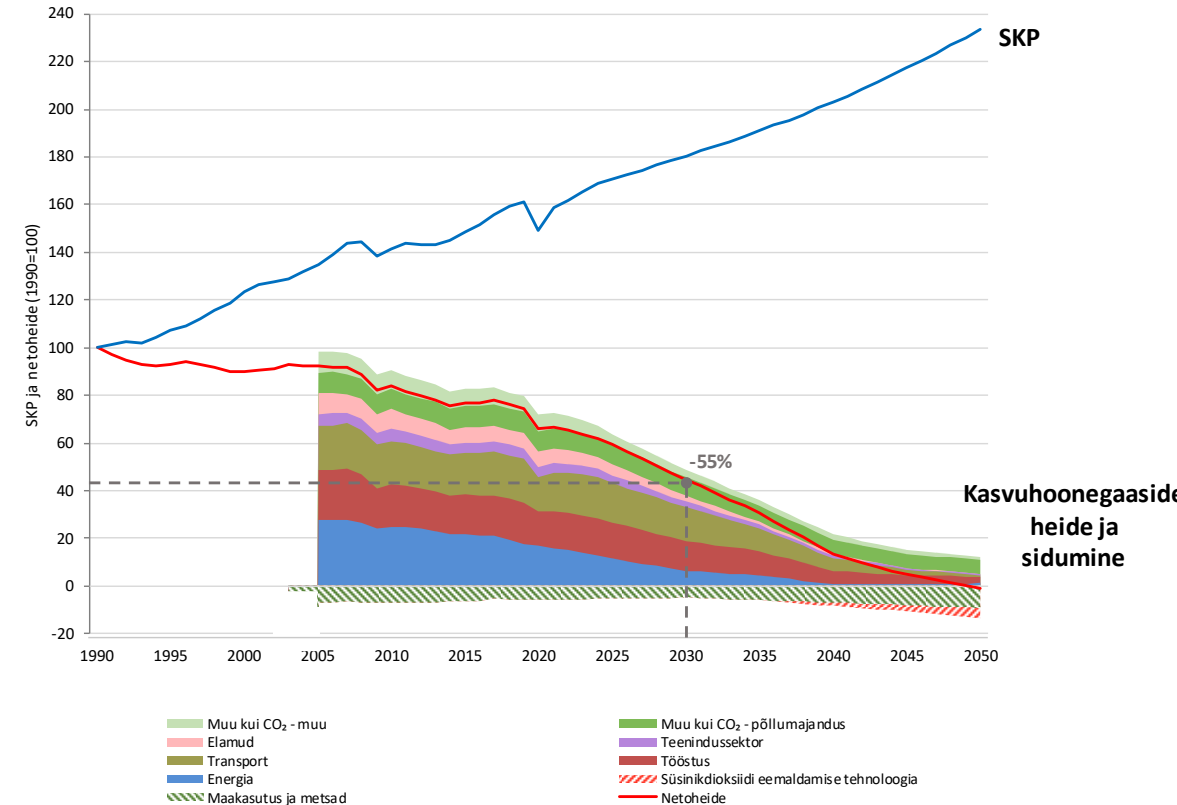
- **Rahvusvahelised ja Euroopa Liidu kliimaeesmärgid**
 - Pariisi kliimakokkulepe
 - Euroopa Roheline Kokkulepe
 - EL kliimamuutustega kohanemise strateegia
- **Eesti kliimapoliitika**
 - Kliimapoliitika Põhialused 2050 (KPP)
 - Kliimamuutustega kohanemise arengukava aastani 2030 (KOHAK)
- **Eesti 2035**
 - Eesmärk: saavutada **kliimaneutraalsus aastaks 2050**
 - Aluspõhimõte

„aastaks 2050 on Eesti konkurentsivõimeline, teadmispõhise ühiskonna ja majandusega kliimaneutraalne riik, kus on tagatud kvaliteetne ja liigirikas elukeskkond ning valmisolek ja võime kliimamuutuste põhjustatud ebasoodsaid mõjusid vähendada ja positiivseid mõjusid parimal viisil ära kasutada.“

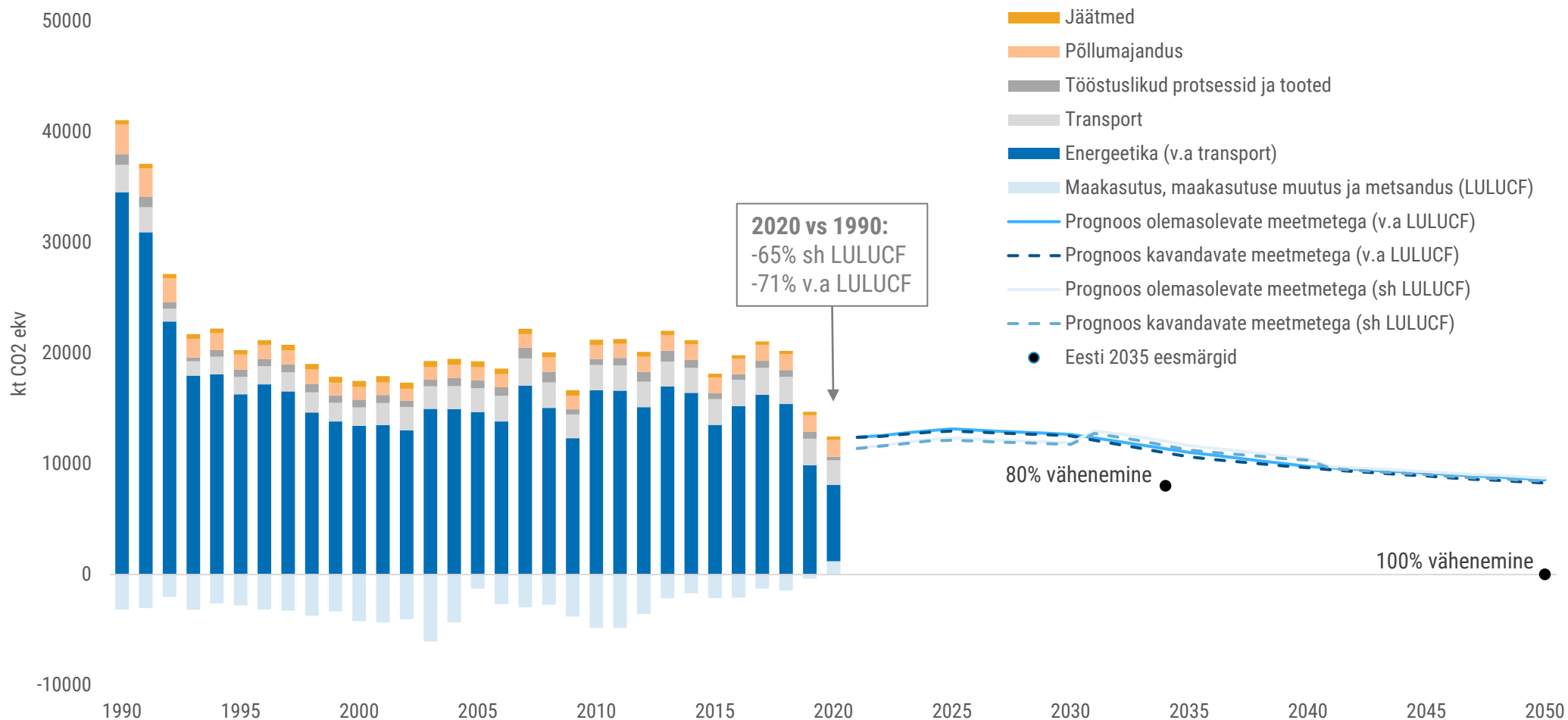


EL kliimapoliitika eesmärgid

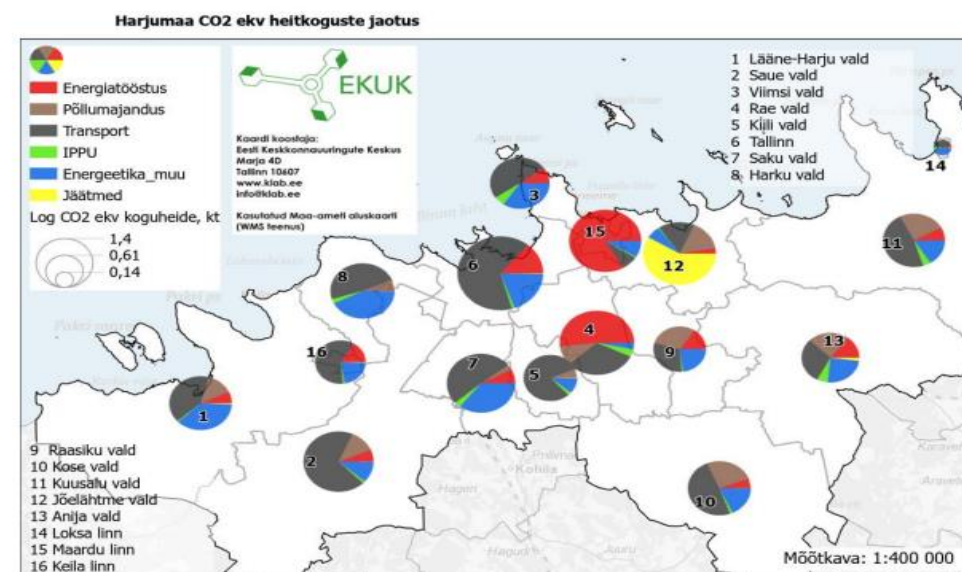
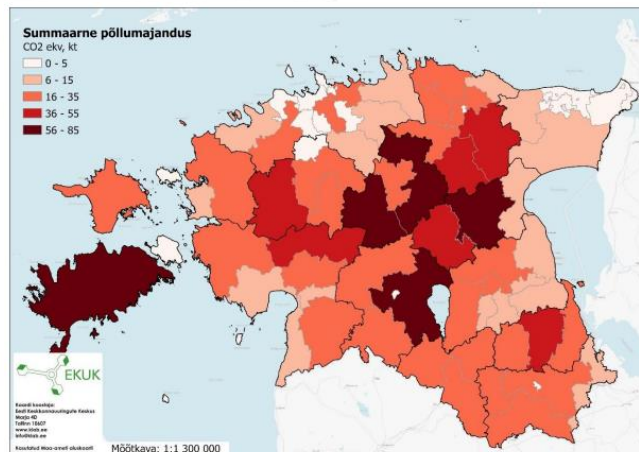
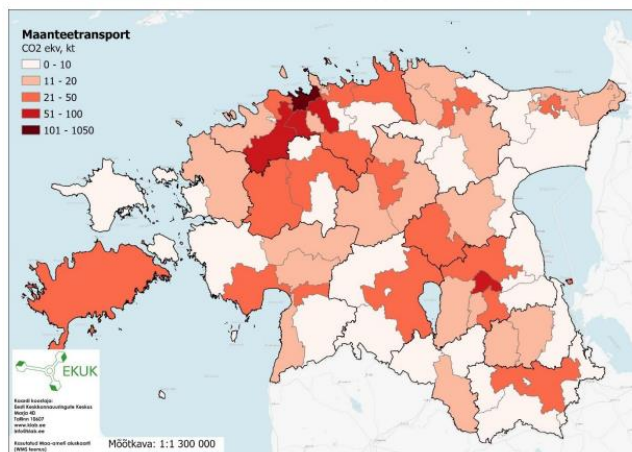
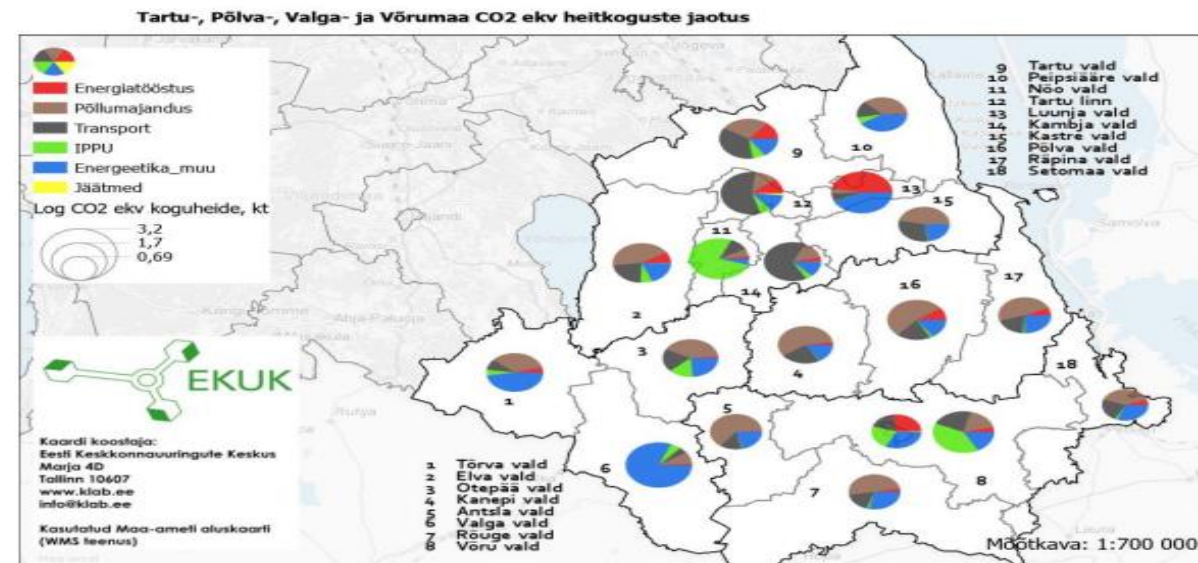
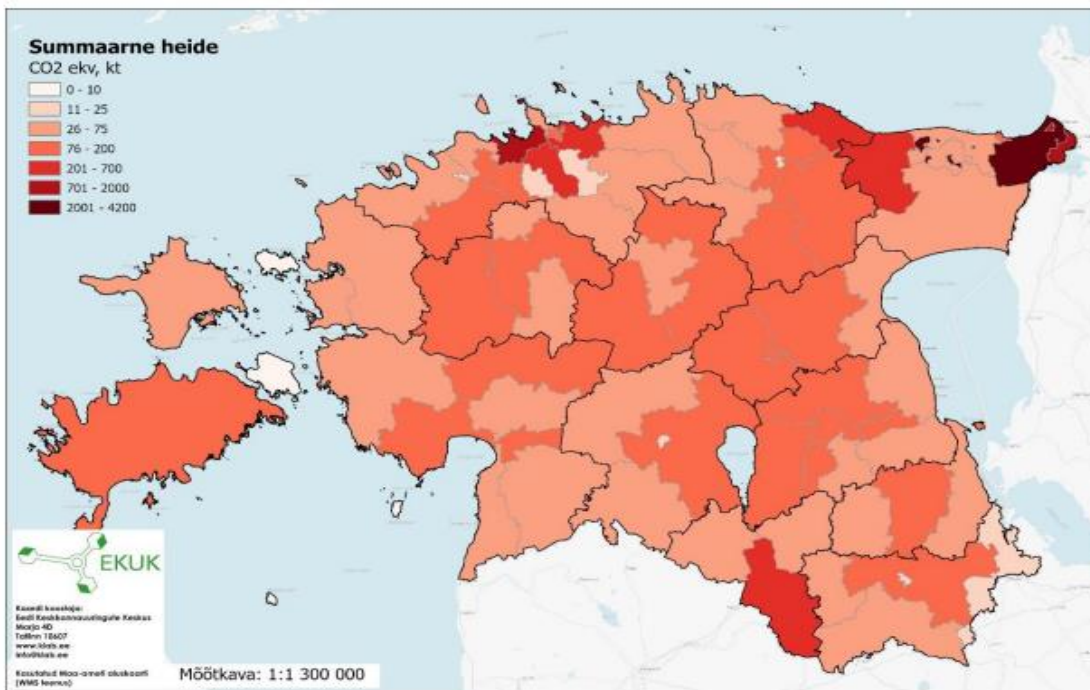
- **2030. aasta eesmärk:** 55% KHG heite vähendamist võrreldes 1990. aasta tasemega
 - Euroopa roheline kokkuleppega seati uueks eesmärgiks 55%, selle käigus vaadatakse üle ka kõik EL poliitikad ja meetmed; praeguste poliitikatega saavutatakse 45-47% vähenemine
 - 14.07.21 avalikustas Euroopa Komisjon uue kliima- ja energiaalase seadusandluse ettepanekute paketi (niinimetatud „Eesmärk 55“ pakett), millega viiakse kõik olulisemad Euroopa Liidu kliima- ja energiaraamistiku õigusaktid kooskõlla Euroopa Liidu ülese kliimaeesmärgiga
 - Seatakse senisest ambitsioonikamad EL ülesed ja riiklikud eesmärgid aastaks 2030**
- **2050. aasta eesmärk:** EL ülene kliimaneutraalsus
 - inimtekkeline KHG heide ja sidumine on tasakaalus



Kasvuhoonegaaside heide 1990-2020: varasemad trendid jätkuvad, lisandus COVID-mõju



Riiklik KHG inventuur KOV tasandil



Taastuvate energiaallikate osakaalu kasvatamise vajadus – konkurentsivõime, energiajulgeoleku ja toimetuleku küsimus

Tööstus ja energeetika

- Fossiilsete energiaallikate (põlevkivi ja maagaasi) asendamine

Hooned

- Maagaasi asendamine hoonete kütmisel
- Lokaalsete taastuvenergialahenduste nõudluse kasv ning täiendavad pingutused hoonete energiakulu vähendamiseks

Transport

- Elektrifitseerimine koos autokasutuse vähendamisega ja säästvate liikumisviiside osakaalu kasvatamisega



KESKKONNAMINISTEERIUM

Aitäh!

