

Kliimastseenaariumid ja nende ruumiline väljund Eestis

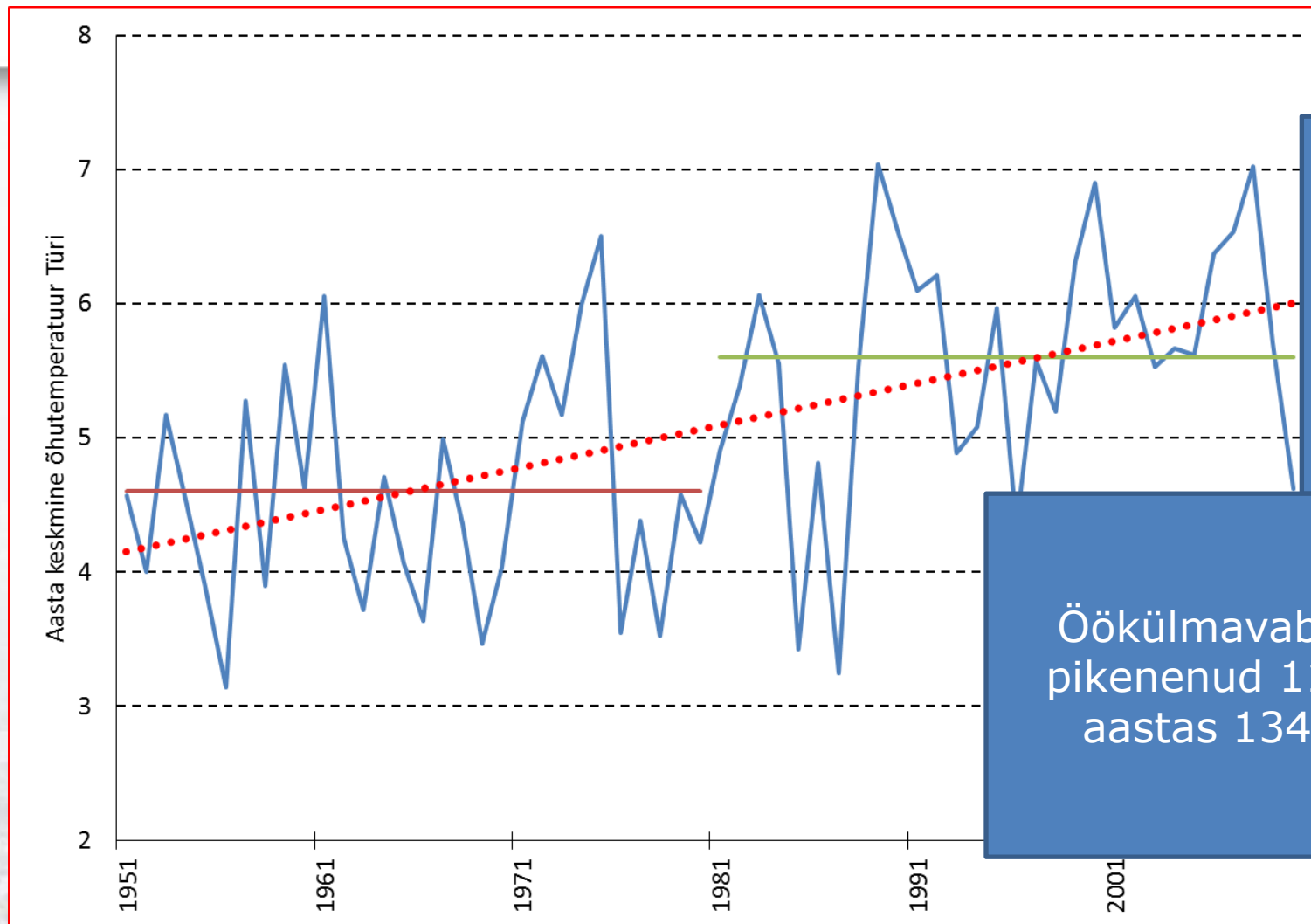
Mait Sepp
Tartu Ülikooli
Geograafiaosakond

KATI „Kliimamuutuste mõjude hindamine ja kohanemismeetmete väljatöötamine planeeringute, maakasutuse, inimestervise ja päästevõimekuse teemas“

Kliimamuutus on tegelik!



Õhutemperatuur on juba tõusnud



Loodus on muutustele reageerinud

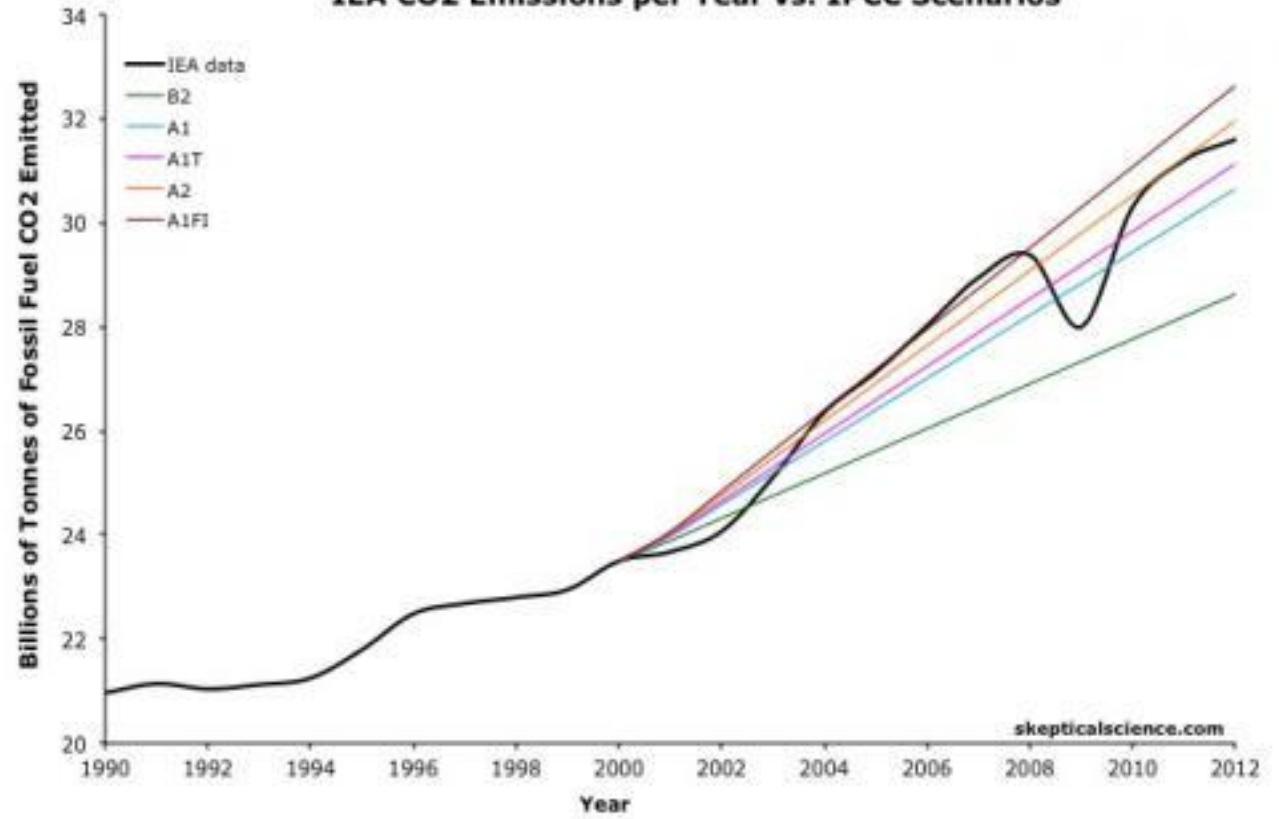


Postimees
Raigo Pajula

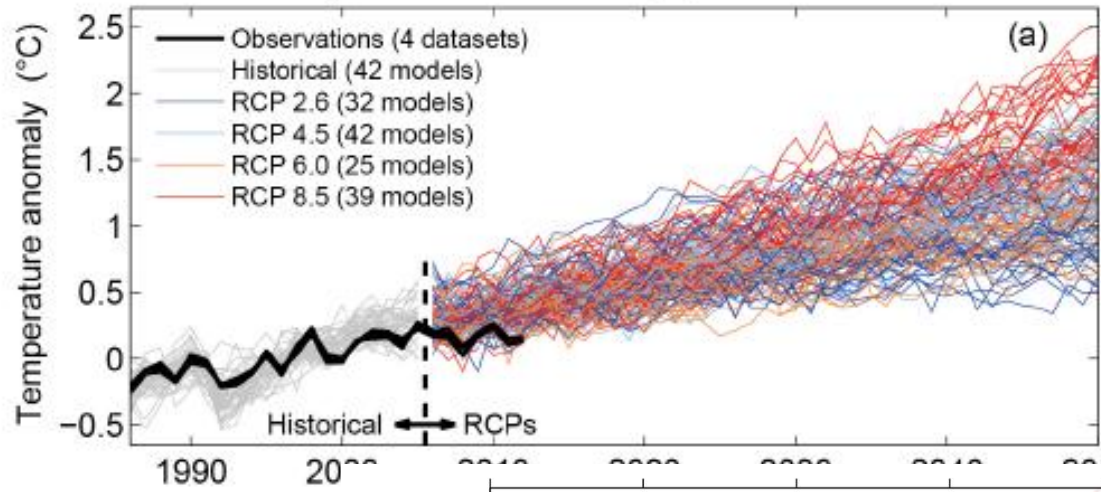
Tulevikukliima? Kust me seda teame?

- Keskkonnaagentuuris 2014. koostatud tulevikukliima prognoos perioodidele 2041-2070 ja 2071-2100
- EURO-CORDEX projekti mudelid
 - Peamiselt Põhjamaades välja töötatud kliimamudelite ansambel
 - 12x12 km võrgustik
- Kaks IPCC 2014. aasta rapordi kliimamuutuste stsenaariumit
 - **RCP 8,5 – pessimistlik** (inimkond mõistust pähe ei võta, kasvuhoonegaaside emissioon suureneb)
 - **RCP 4,5 – realistlik** (inimkond piirab kasvuhoonegaaside emissiooni)

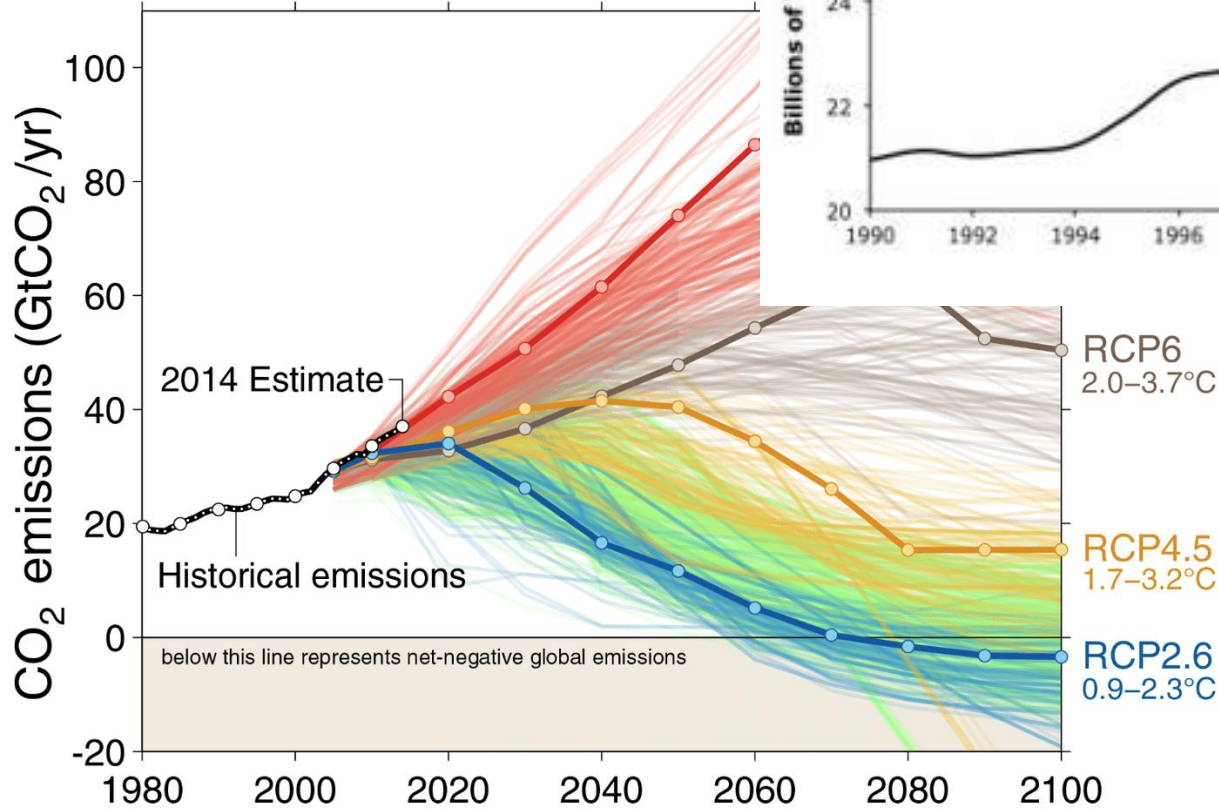
IEA CO2 Emissions per Year vs. IPCC Scenarios



Global mean temperature near-term projections relative to 1986-2



Joonis 18: IP(

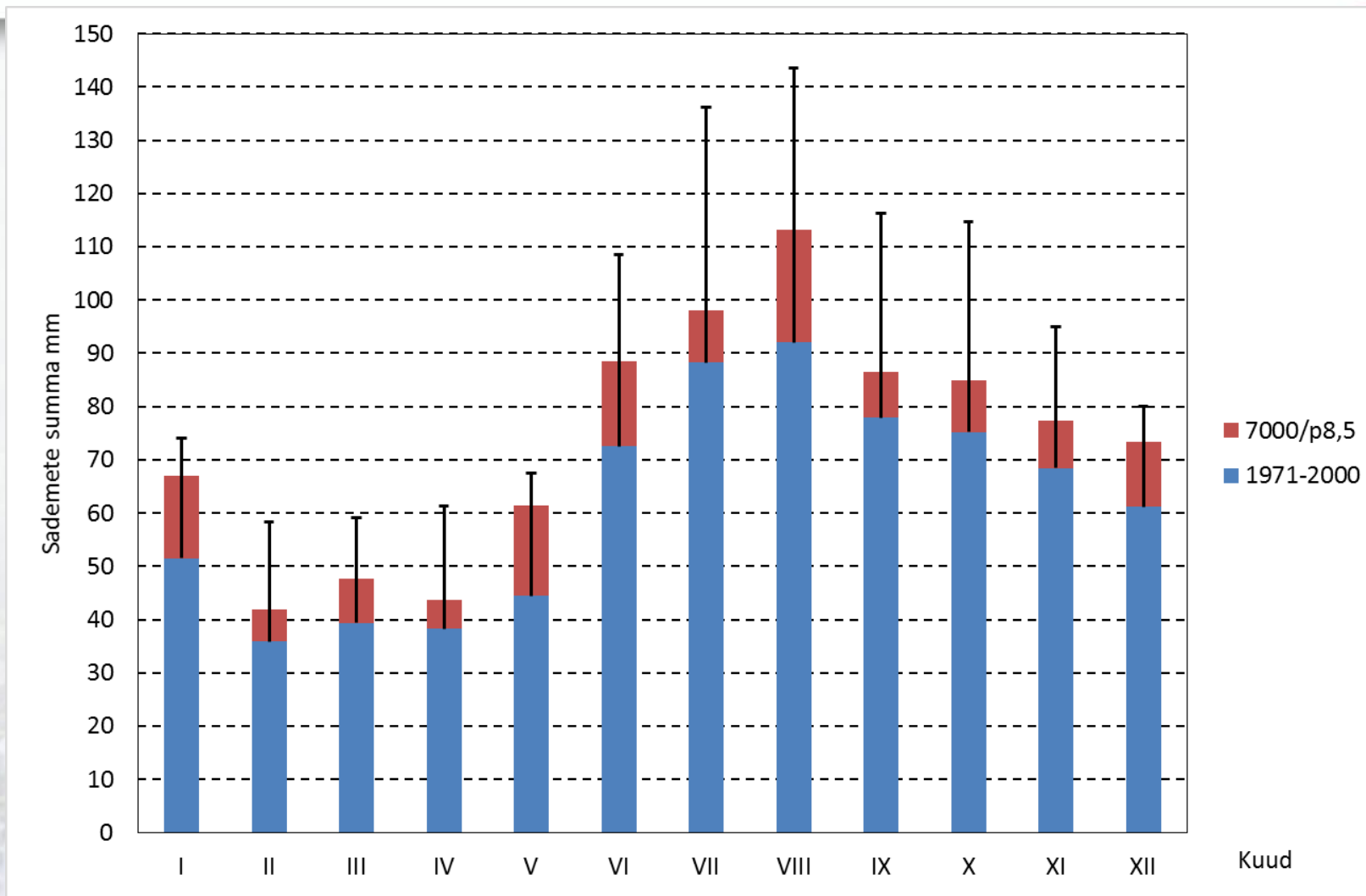


Mudelite väljundid, mis neist järeldada?

- KAURi tulevikukliima prognoosi väljundiks on 30-aastase perioodi keskmised antud stsenaariumi rakendumisel
 - Kuukeskmised
 - **Domeeni sademete keskmise summa erinevus normkliimast juunis perioodil 2071-2100 stsenaariumi RCP 8,5 järgi**
 - Normkliima: 1971-2000
- Mida see „inimkeeles“ tähendab?
- Mitu millimeetrit see tegelikult on?
- Mida see ilma tähendab?
 - Erinevad mõjud: soe ja vihmane või külm vihmane

Sademed: ligi ca 16% tõusu?

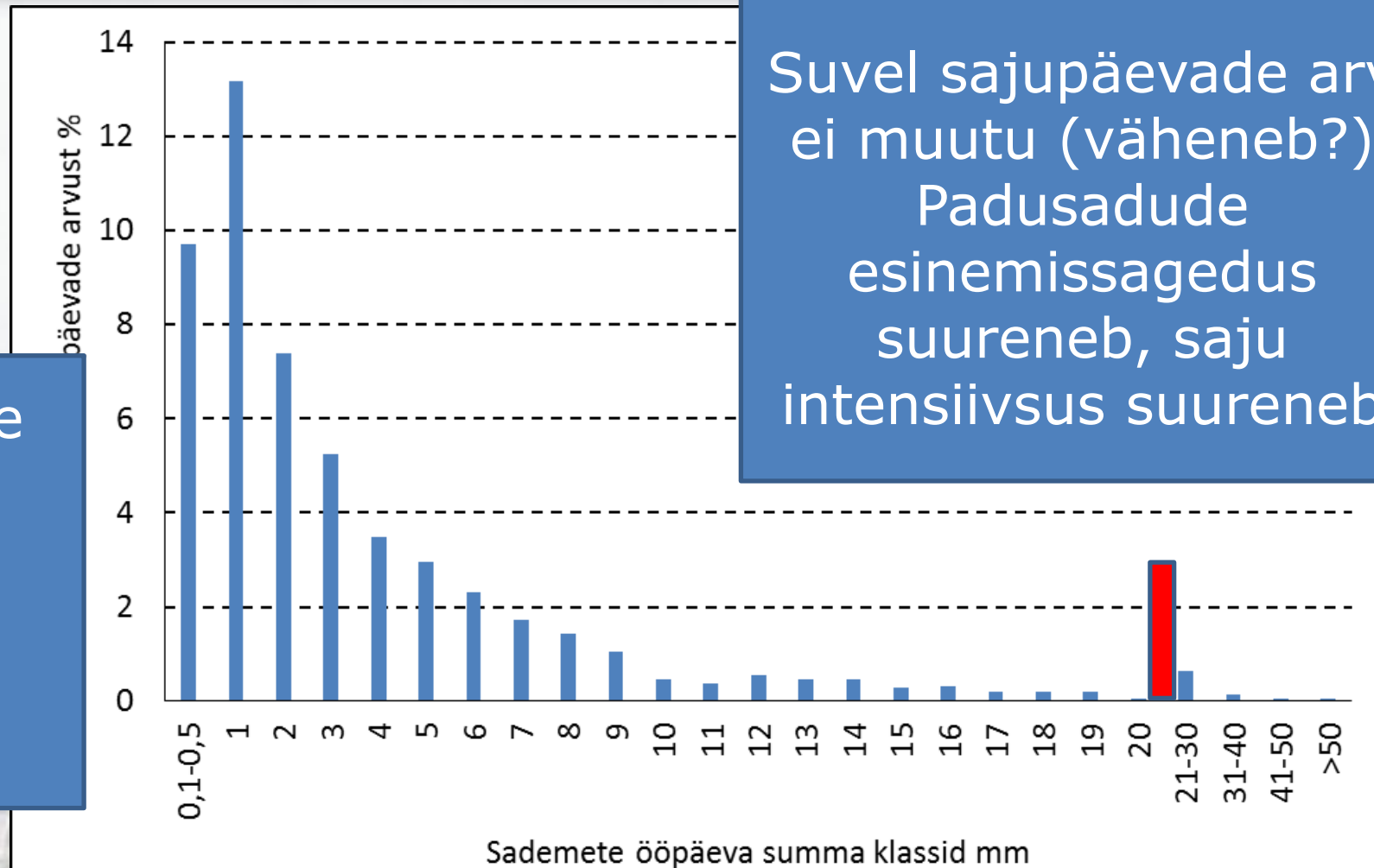
Veapiirid on laiemad



Võib arvata, et kogu sademete režiim teeb nihke. Ka ekstreemsajud on 16% võimsamad?

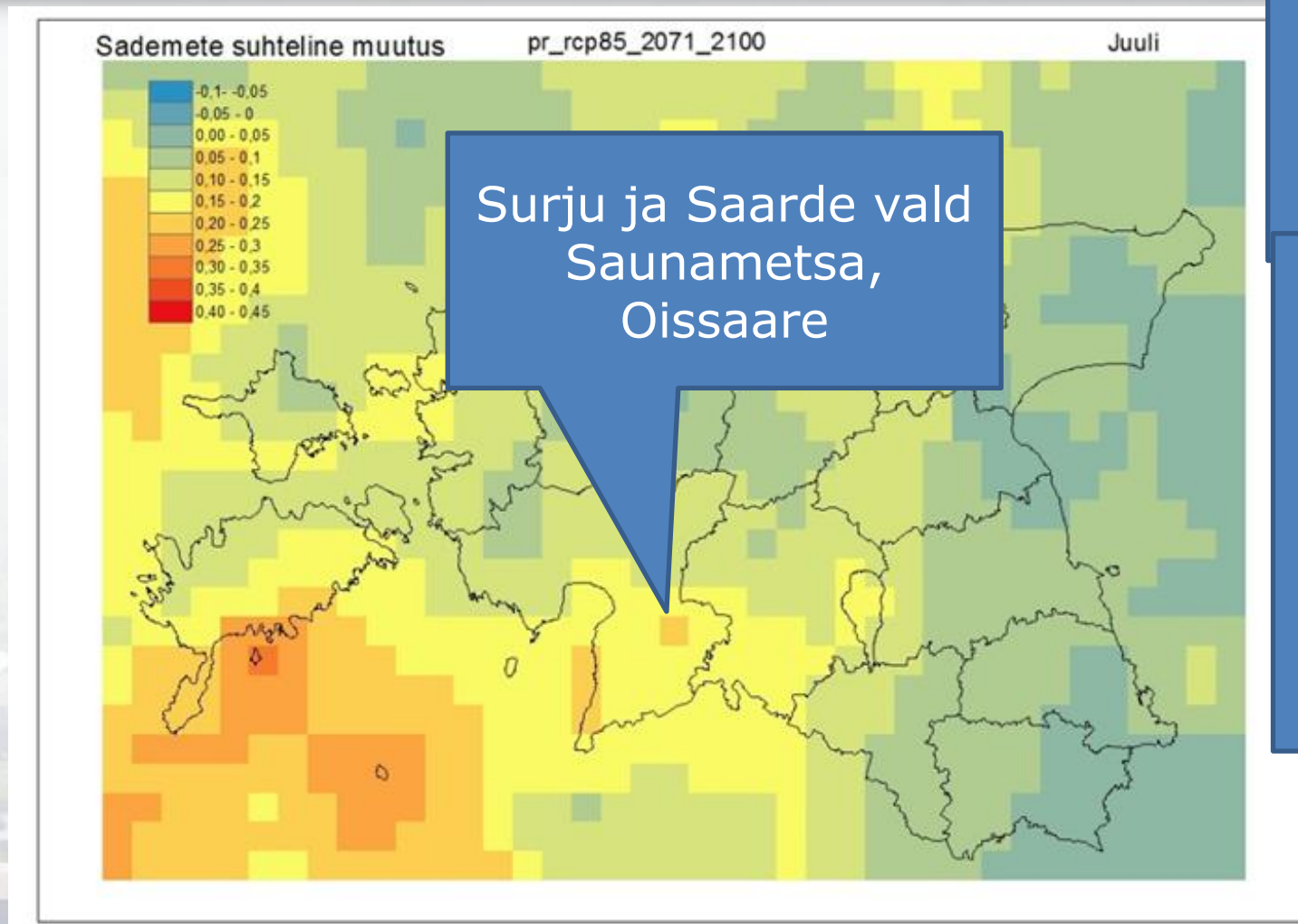
Negatiivsemate tagajärgedega see, kui suureneb sajupäevade arv?

Talvel sajupäevade arv suureneb, sademete intensiivsus ei suurene, sajab peamiselt vihma



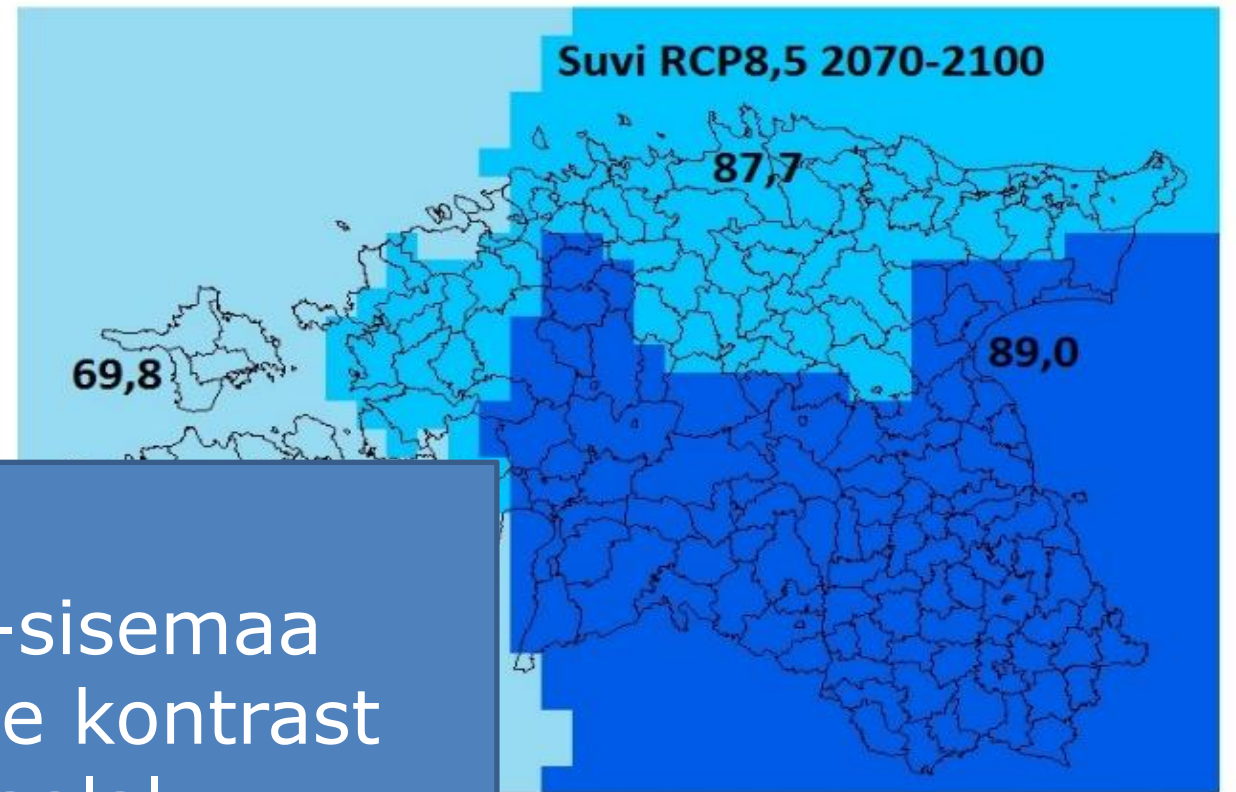
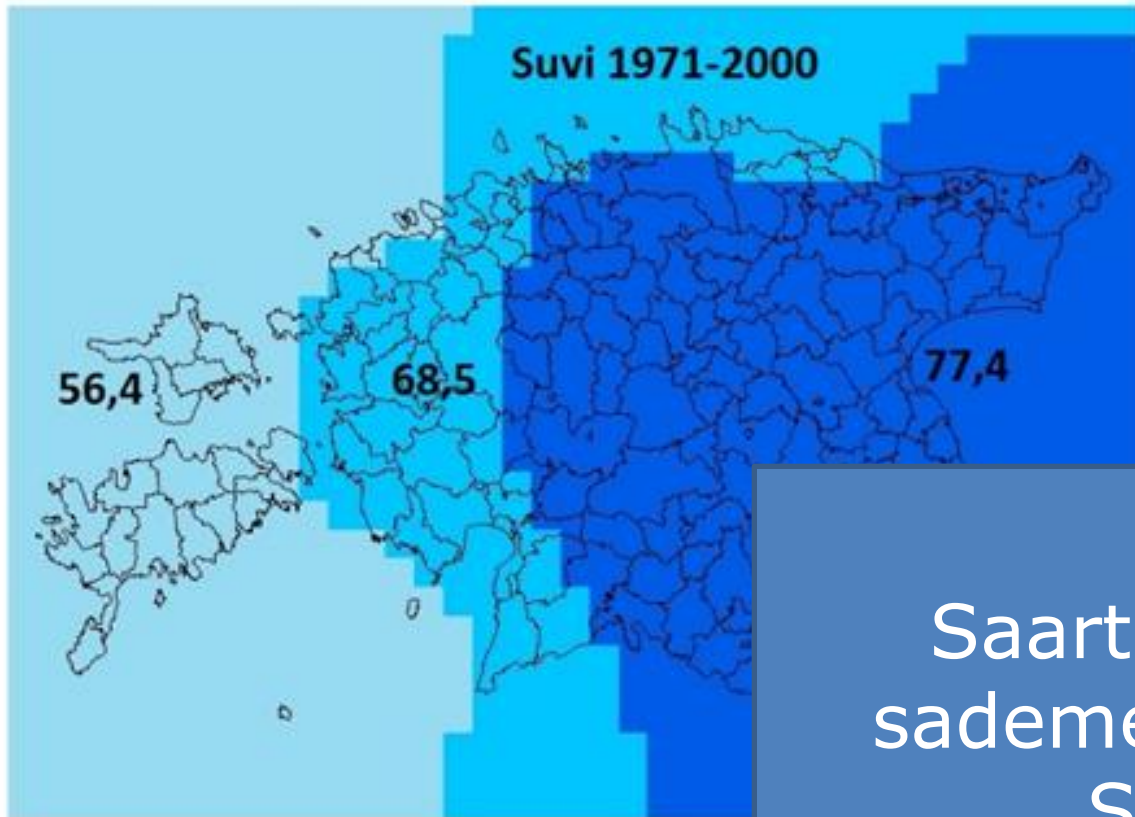
Suvel sajupäevade arv ei muutu (väheneb?)
Padusadude esinemissagedus suureneb, saju intensiivsus suureneb

Tulevikus tuleb Abru kal uputus?

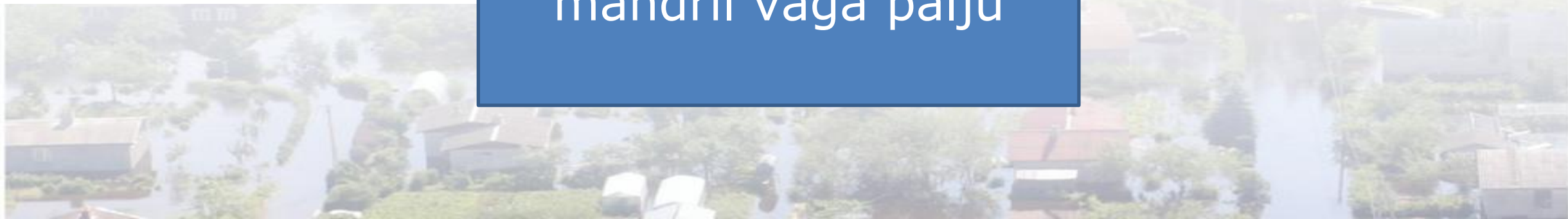


Paradoks:
mida detailsem on
prognoos, seda
suurem
määramatus

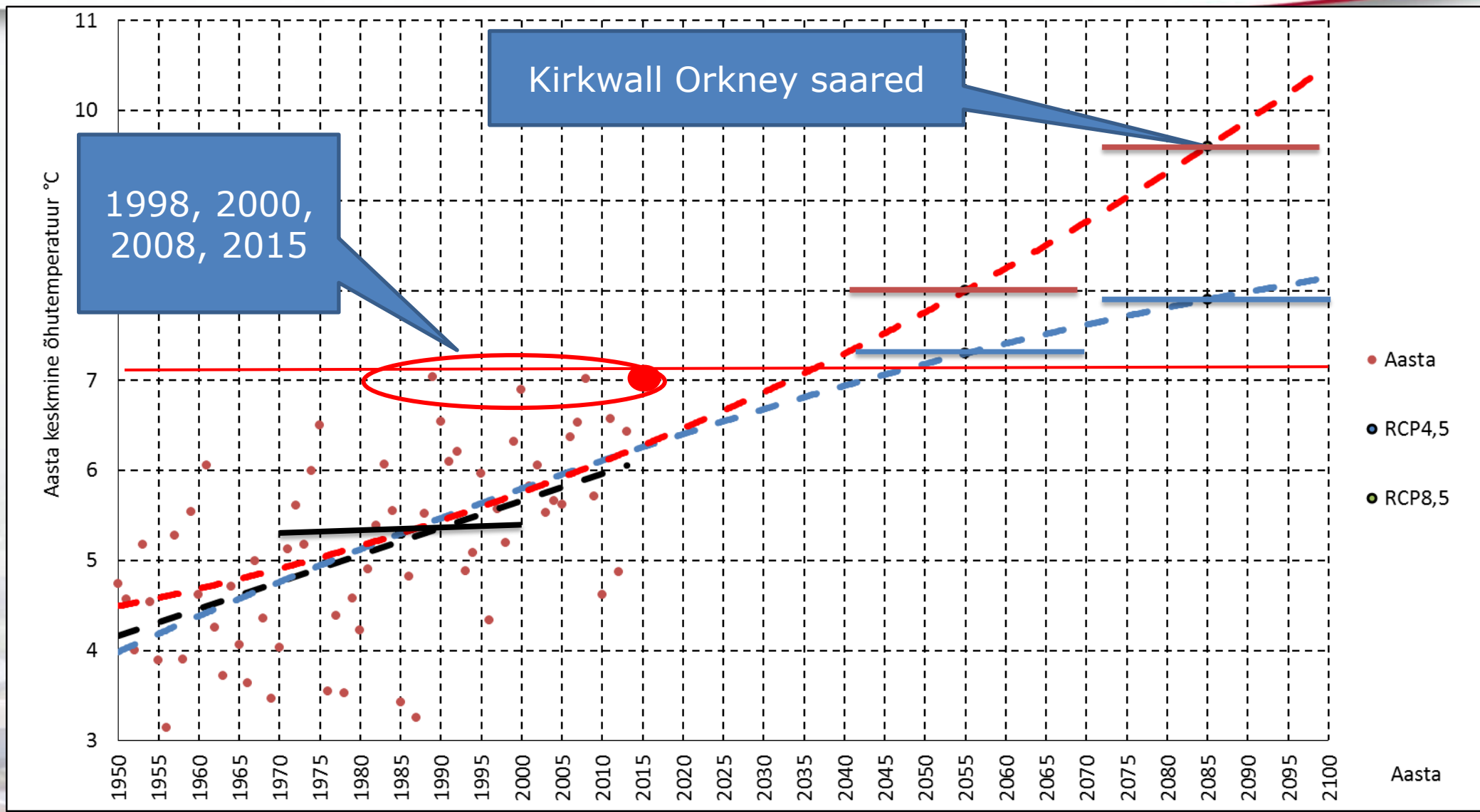
Pole mingit alust
arvata, et mõni vald
või küla satub jumala
viha alla või
kliimamudelid
suudaksid seda
ennustada



Saarte-sisemaa
sademete kontrast
Skaalal
Saartel sajab palju,
mandril väga palju

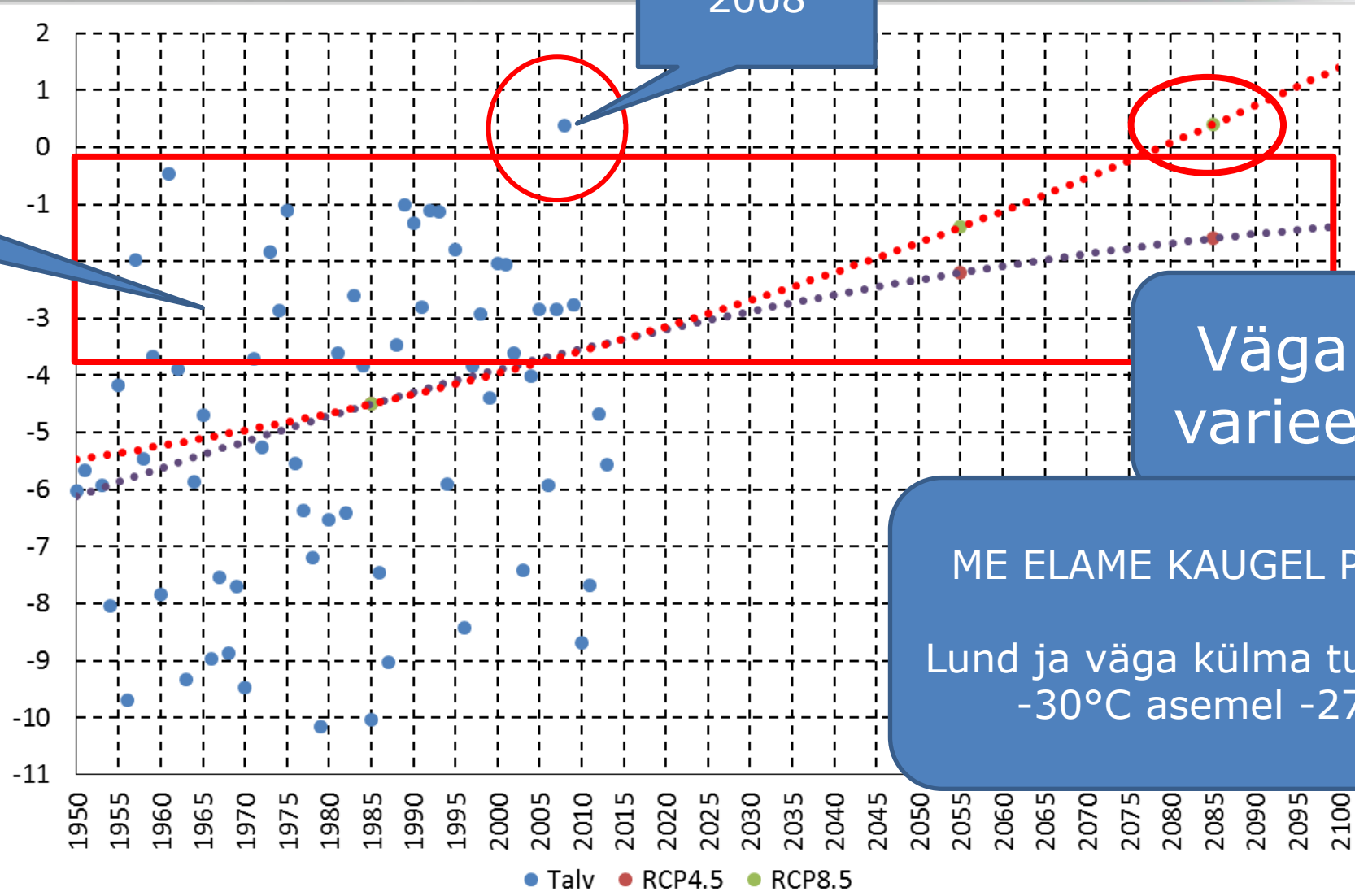


Aasta keskmine õhutemperatuur: tõuseb



Talve keskmine temperatuur läheb pluss-kraadidesse

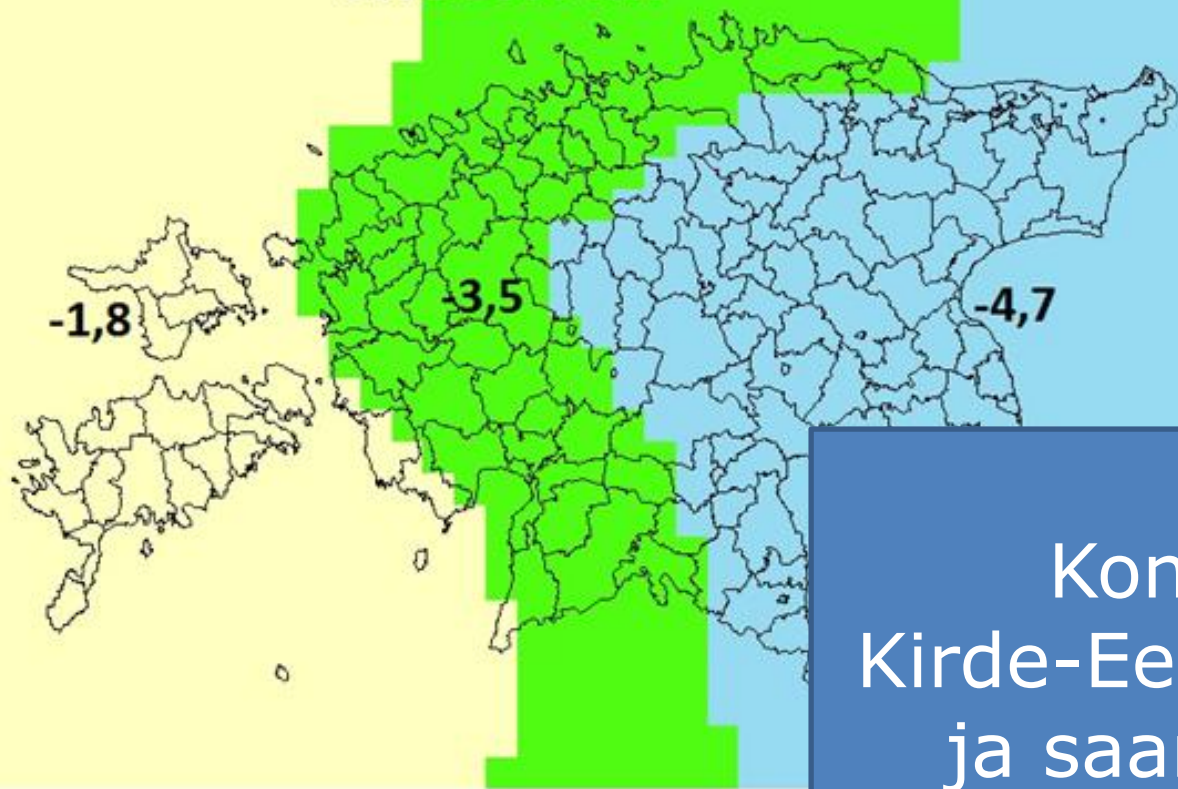
Pole haruldased



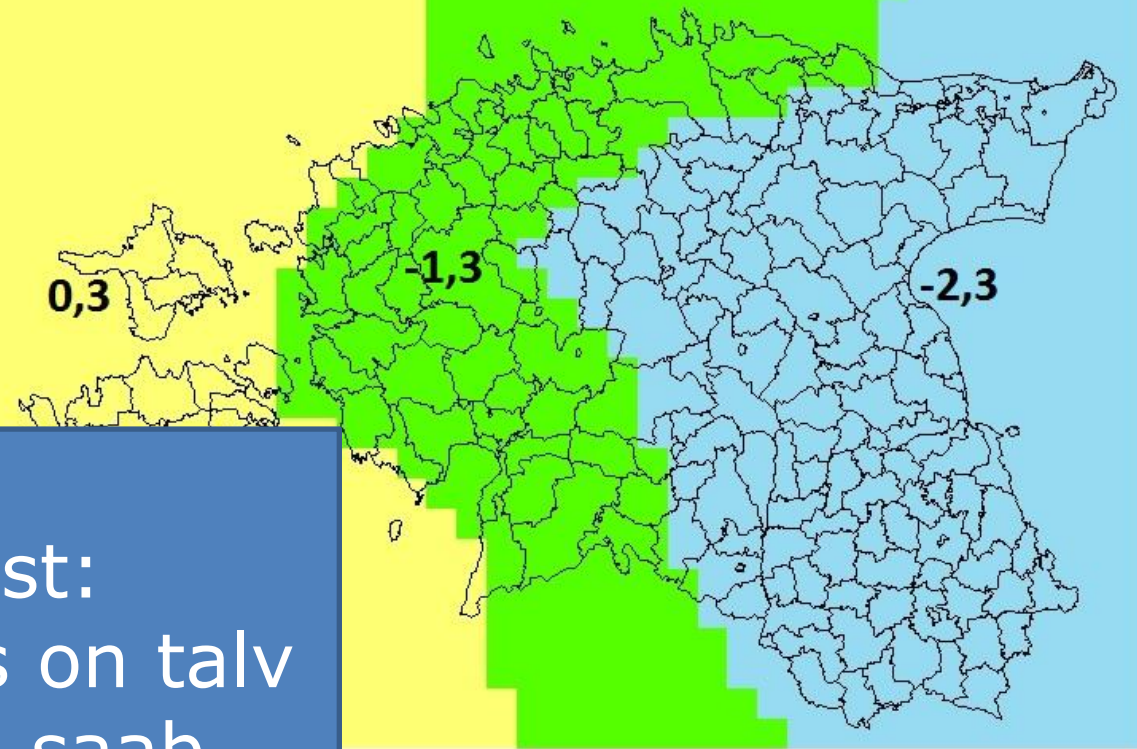
Väga suur varieeruvus

ME ELAME KAUGEL PÕHJAS
Lund ja väga külma tuleb ikka
-30°C asemel -27 °C

1971-2000 talv



Talv RCP4,5 2040-2070



Kontrast:
Kirde-Eestis on talv
ja saartel saab
aasta läbi
jalgrattaga sõita



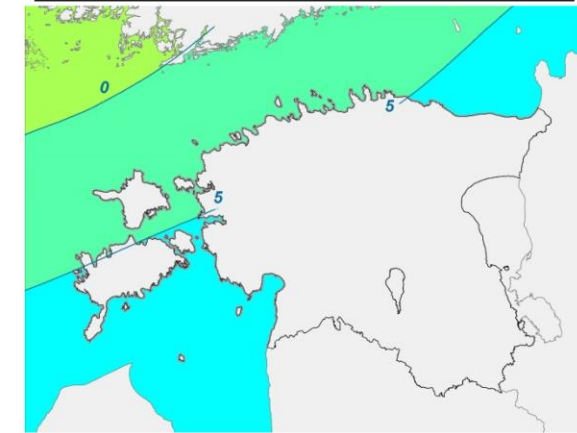
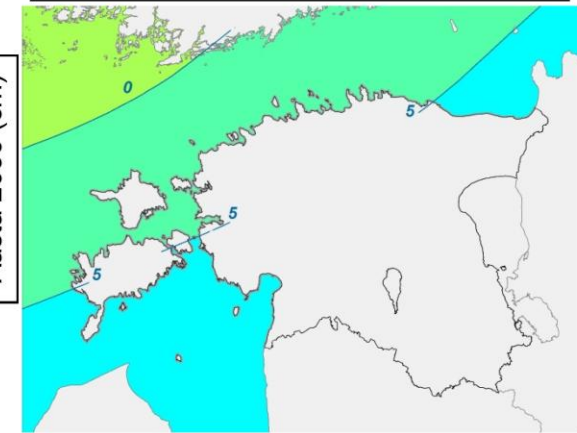
Kliima soojenemine -> maailmamere taseme tõus

- Meretaseme tõusu kiirus ületab maakerke kiirust!
- Eesti hakkab maad kaotama
- Ei – homme Noarootsist saart ei saa
- Meretaseme lisamillimeetrid hakkavad rolli mängima tormide ajal
- Ranniku üleujutused ulatuvad kaugemale
- Tormid+jääkate puudumine=rannikuerosioon

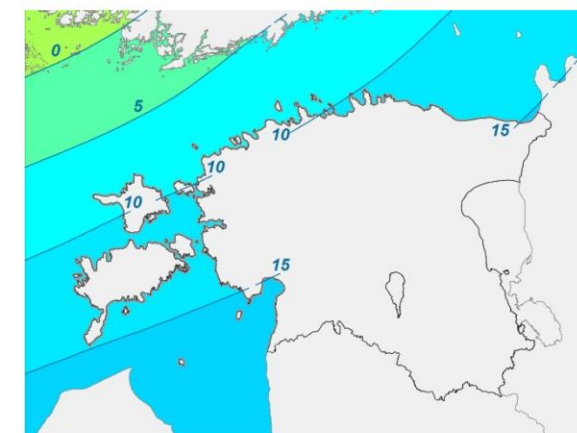
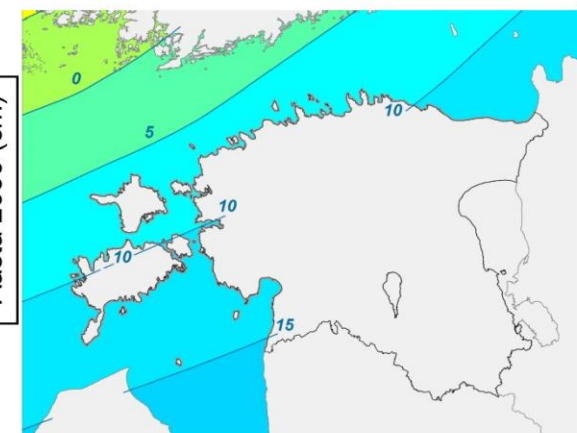
IPCC 2013 kliimastenaarium RCP 4.5

IPCC 2013 kliimastenaarium RCP 8.5

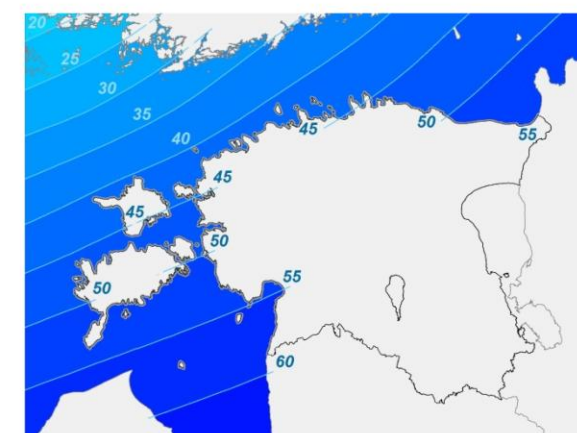
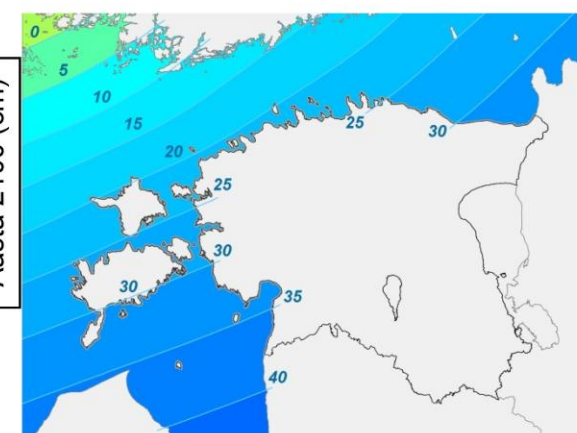
Aasta 2030 (cm)



Aasta 2050 (cm)



Aasta 2100 (cm)





- Sotsiaalsed muutused on kiiremad kui kliimamuutused
- Määramatus
- Lumelabidat jaanitulle ei maksa visata

- Teadmine kuklas: „Üsna tõenäoline, et asjad sinnapoole liiguvad“
- Tähtis ei ole kraadi kümnenndikud vaid TENDENTS
- Mis siis saab kui...

Muutuvad veelgi tähtsamaks

- Inimliku lolluse ohjamine
 - Rohkem raha, vähem mõistust
 - Õpitu abitus: vastutab keegi *teine*
- Ranna- ja kaldakaitsevööndid
 - Varem või hiljem tuleb vesi tuppa!
 - Maja veest kaugemale või kõrgete põrandatega
- Ehitusnormid
 - Kuhu panna vesi?
 - Kuidas ehitada nii, et linnas palav ei hakkaks?
- **Pargid!!!**



Täna tähelepanu eest!

„Kliimamuutustega kohanemine Eestis – valmis väeramatuks jõuks?”