

# **Kui haavatav on Eesti inimene? Mida teha, et haavatavust vähendada – kuidas kohaneda?**

## ***How vulnerable are Estonian people? What to do to reduce vulnerability – how to adapt?***

Hans Orru

TÜ tervishoiu instituut/Department of Public Health, University of Tartu



# Tervise alavaldkonnad

## *Health sub-topics*

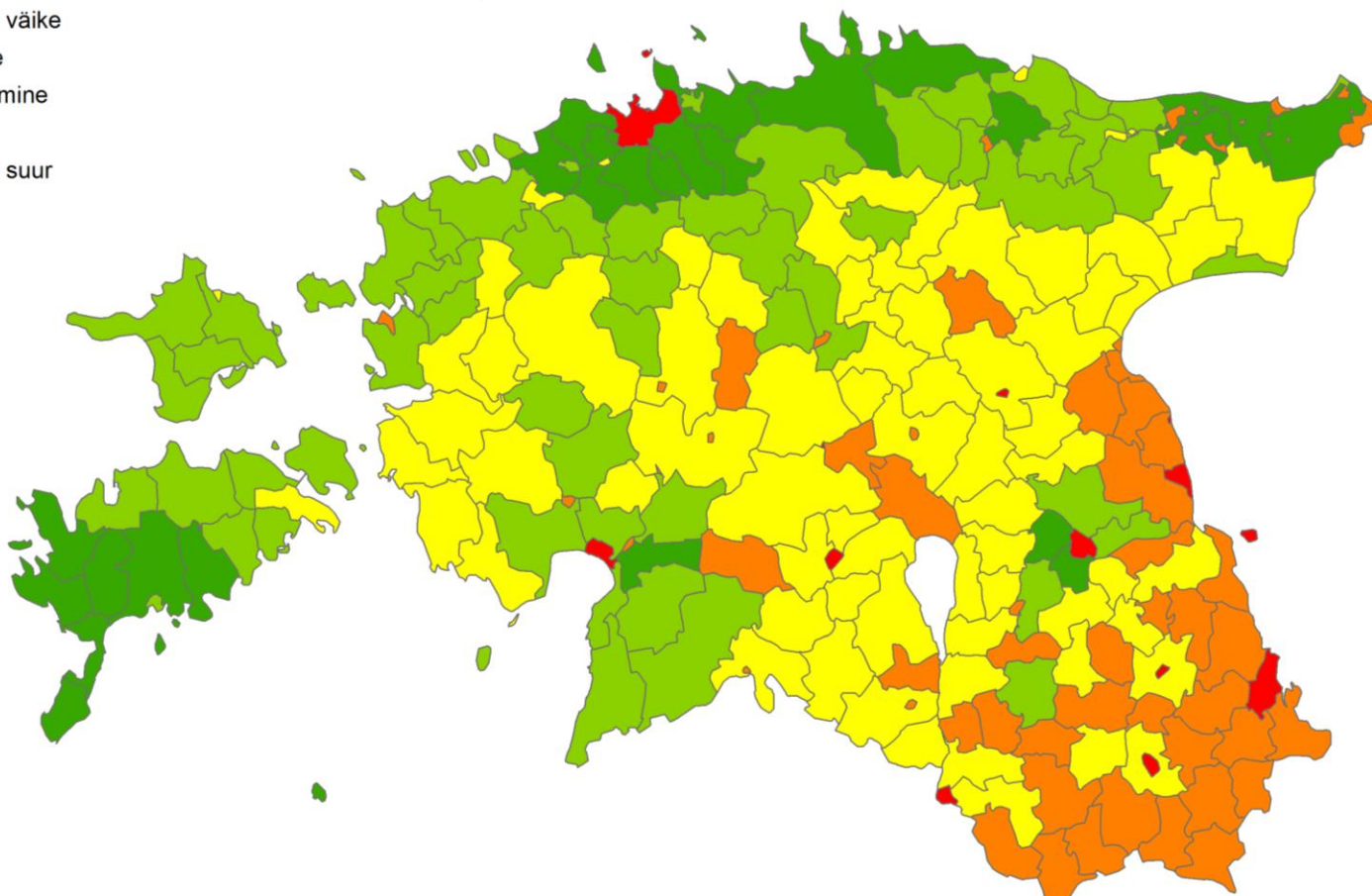
- Äärmuslikud ilmastikunähtused
- Õhukvaliteet ja allergiad
- Veega seotud probleemid
- Toiduohutus
- Siirutajate kaudu levivad haigused
- Ultraviolett kiirgus
- Ebavõrdsus ja keskkonnamuutuste põhjustatud migratsioon
- *Extreme weather events*
- *Air quality and allergies*
- *Water related problems*
- *Food safety*
- *Vector born diseases*
- *UV radiation*
- *Inequality and migration*

# Haavatavus kuumapäevade osas

## *Vulnerability on heat days*

0-4 ja 65+ vanuserühmade haavatavus kuumapäevade suhtes

- väga väike
- väike
- keskmine
- suur
- väga suur



0 25 50 km

Kasutatud on allviidatud ESPON Climate 2011 teaduslikkus raportis kirjeldatud metoodikat ja järgnevaid andmeid:

\* Kuumapäevade mõju 0-4 ja 65+ vanuserühmadele ning kohanemisvõimekuse kaarte.

\* Eesti haldusjaotuse generaliseeritud piire mõõtkavas 1: 2 500 000.

[http://www.espon.eu/export/sites/default/Documents/Projects/AppliedResearch/CLIMATE/ESPO Climate\\_Final\\_Report-Part\\_C-ScientificReport.pdf](http://www.espon.eu/export/sites/default/Documents/Projects/AppliedResearch/CLIMATE/ESPO Climate_Final_Report-Part_C-ScientificReport.pdf)

# Õhutemperatuuride mõju suremusele

## *Effects of heat on mortality*

- Võttes aluseks läbiviidud uuringu aastail 1996–2013, suureneb aastakeskmise õhutemperatuuri suurenemisel Eestis 1° C võrra üldsures 1.68 %

Period/ <i>Period</i>	Keskm/ <i>Average</i> temp (°C)	Temp ↑ (°C)	Suremuse / <i>Mortality</i> ↑ (%)	Liigsurmi aastas* / <i>Premature deaths</i>
1971–2000	5,3			
2040–2070 RCP4.5	7,3	2	5,4	506
2040–2070 RCP8.5	8	2,7	7,2	679
2070–2100 RCP4.5	7,9	2,6	7,0	655
2070–2100 RCP8.5	9,6	4,3	11,5	1 068

\*aluseks võeti aastate 2010–2014 keskmine suremus, muud tegurid peale õhutemperatuuri jäeti konstantseks



# Valdkonna üldeesmärk ja mõõdikud

## *General aim of the sub-topic and indicators*

- Vähendada negatiivseid mõjusid tervisele ja elukeskkonnale ning vältida haigestumise ja suremuse suurenemist ebasoodsates kliimamuutuste tingimustes s.h hädaolukordade korral
  - Suremus suvekuudel (juuni-august)
  - Hukkunud ning hospitaliseeritud inimeste arv hädaolukordade korral
  - Siirutajatega levivatesse haigustesse nakatanute arv
  - Gastro-intestinaalsete probleemid esinemine
  - Nahavähki haigestunute arv
  - Depressiooni ja seotud diagnooside arv ning antidepressantide kasutus talveperioodil
- *To reduce negative effects on health and living environment and avoid increase of mortality, and morbidity in changing unfavourable climate incl during emergencies*
  - *Mortality during summer months (June-August)*
  - *Number of died and hospitalized people during emergency events*
  - *Number of vector-borne disease cases*
  - *Gastro-intestinal problems*
  - *Skin cancer incidence*
  - *Number of depression, and related diagnosis and use of antidepressants in winter time*

# Teadmusmeetmed 1

## *Knowledge measures 1*

- Teadlikkuse tõstmine kliimamuutuste tervise- mõjudest ja kohanemise võimalustest
  - Kompetentsi keskuste loomine
- Elanikkonna teadlikkuse tõstmine kliima....
  - Infoportaal
  - Haridussüsteem parandamine
- Tervisemõjude ja kohanemisvõimaluste teadvustamine tervishoiuasutustele
  - Info jagamine
  - Koolitused
- *Raising awareness of the health effects of climate change and adaptation possibilities*
  - *Creation of Centres of Excellence*
- *Increasing public awareness of climate ....*
  - *Information portal*
  - *Improvement of the education system*
- *Better awareness of the health impacts and adaptation options for health authorities*
  - *Information Sharing*
  - *Trainings*

# **Teadmusmeetmed 2**

## ***Knowledge measures 2***

- Kõrgendatud tähelepanu pööramine tundlikele elanikkonna riskigruppidele
- Haavatavate elanikkonna gruppide toetamine äärmuslike ilmastikunähtuste, õhukvaliteedi, joogivee, toidu jt probleemide korral
- Siirutajate kaudu levivate haiguste seire täiendamine
- Pinnavett kasutavates veevärkides arvestamine tulvaperioodidel parasiitide suurema sissekandega toorvette
- Laborite võimekuse jätkuv parandamine avastamaks paremini võimalikke uusi mükotoksiine ning toidunakkuste põhjustatud haiguspuhanguid
- *Special attention on susceptible groups*
- *Supporting vulnerable groups during extreme weather events, air quality, drinking water, food, etc. related problems*
- *Upgrading vector-borne disease surveillance systems*
- *Taking into account probable higher parasites entry in raw water during heavy rain fall and flooding*
- *Continue to improve the ability of laboratories to detect better potential new mycotoxins and food-borne infections, and outbreaks*



# Teadmusmeetmed 3

## *Knowledge measures 3*

- Paremad hoiatussüsteemid
    - Kuumalained
    - Õhukvaliteet sh õietolm
    - Informeerimise tase
      - Max õhutemperatuur 27°C
    - 1. astme hoiatuste tase
      - 30°C
    - 2. astme hoiatuste tase
      - 30°C viiel järjestikusel päeval või 32°C kahel päeval
  - Tegevusplaanide koostamine, kuidas käituda hoiatuste korral
- *Better warning systems*
    - *Heat*
    - *Air quality incl pollen*
    - *Informing level*
      - *Max temperature 27°C*
    - *1. level warnings*
      - *30°C*
    - *2. level warnings*
      - *30°C for 5 subsequeive days or 32°C for 2 days*
  - *Action plans, what to do during warnings*



# Kohanemine ei ole raketiteadus

## *Adaptation is not the rocket science*



KESKKONNATERVIS  
FOOKUSES

**KUUM ILM**

Kaitse enda ja  
oma lähedaste tervist

- Palava ilmaga kanna alati peakatet
- Enneta vedelikukaotus ohtu. Joo sageli vedelikku, soovitatavalt gaasita mineraalvett. Ära oota janu tekkimist, joo paar klaasi vedelikku tunnis.
- Pea piiri kohvi ja alkoholiga, sest need suurendavad vedelikukadu.
- Püüa süüa enam külma toitu, eriti salateid ja puuvilju, mis sisaldavad vett.
- Kanna avaraid päikese eest kaitsvaid heledaid riideid ja päikeseprille.
- Hoia imikuid ja väikelapsi otsese päikese kiirguse eest, ära jäta neid autosse.
- Võimalusel piira füüsilist tegevust kuumas, vajadusel toimetage väljas varahommikul või õhtul
- Vältige treeninguid kuumal keskpäeval

### Mis viitab kuumarabanduse ohule?

- Tugev higistamine, peavalu ja südamepekslemine.
- Higistamisega kaasnev vedelikukaotus, kui vedelikku ei asendata, siis nähud süvenevad
- Lisanduvad peapööritus, oksendamine, minestus

### Millised on kuumarabanduse sümptomid?

Kuumarabanduse sümptomiteks võivad olla:

- Kiire kehatemperatuuri tõus (üle 39° C)
- Pulsisageduse kiirenemine
- Nahk on katsudes kuum ja niiske, rasketel juhtudel, kui higistamine on peatunud ka jahe ja kuiv
- Tuikav peavalu
- Peapööritus
- Iiveldus või oksendamine
- Meeltesegadus
- Teadvusetus
- Vedeliku puudusest tekkivad krambid

### Enda ja teiste eest hoolitsemine kuumade ilmade korral

Näpunäiteid ruumi ja keha jahutamiseks:

- Ruumi jahutamiseks kasuta võimalusel konditsioneerit või ventilaatorit.
- Hoia aknad kinni, kui toas on jahedam kui väljas. Ava aknad ööseks, kui temperatuur väljas on langenud.
- Kasuta akendel heledaid kardinaid või valgust peegeldavaid materjale.
- Võta aeg-ajalt külma dušši või vanni.
- Aseta niiske puuvillane lapp või sall oma turjale ja otsmikule, piserda nägu külma veega, et hoida oma keha jahedana.



# Õigusmeetmed

## *Legal measures*

- Kliimamuutuste võimaliku mõjuga arvestamine uute seaduste väljatöötamisel ja olemasolevate parandamisel
- *Taking into account aspects of climate change in the development of new laws and improving the existing*





# Rakendusmeetmed

## *Implementation measures*

- Konditsioneeride paigaldamine tundlikele gruppide
- Elanikkonna suurem hõlmatus tsentraalsete joogivee süsteemidega ning eraveevärkide parendamine
- Elanikkonna nõustamine kliimamuutuste tekitatud stressist, s.h sombusematest ja vihmaseimatest ilmadest talveperioodil
- *Air conditioners for susceptible groups*
- *The increased coverage of central drinking water systems and improvement of private water systems*
- *Consultation the population about climate change caused stress, including more frequent dark and rainy weather during the winters*



# Läbivad teemad

## *Horizontal topics*

- Kliimamuutuste tervisemõjud sõltuvad veel mitmetest ühiskonnateguritest ja – korraldusest nagu
  - Tervisesüsteemide valmisolek ja kohanemisvõime muutuva kliimaga
  - Elanike tundlikkus, ebavõrdsus ja haavatavus
  - Hoiatussüsteemide olemasolu
- Oluline on luua võrdsed võimalused, mis aitavad paremini kohaneda ka haavatavatel isikutel
  - Suuremad linnad ja Kagu-Eesti enam haavatud kuumalainetest
- Infotehnoloogiad aitavad parandada elanikkonna informeeritust, kuidas paremini muutunud oludes toime tulla
- *Climate change health effects depend on several factors as*
  - *Readiness and adaptation capacity of health systems with changing climate*
  - *Susceptibility, inequality and vulnerability of residents*
  - *Availability of warning systems*
- *Important to provide equal opportunities that help also vulnerable people to adapt better*
  - *People in cities and North-Eastern Estonia are more vulnerable to heat waves*
- *Information technologies help improve informing of residents, how to better sustain in changing conditions*

# Poliitikainstrumendid

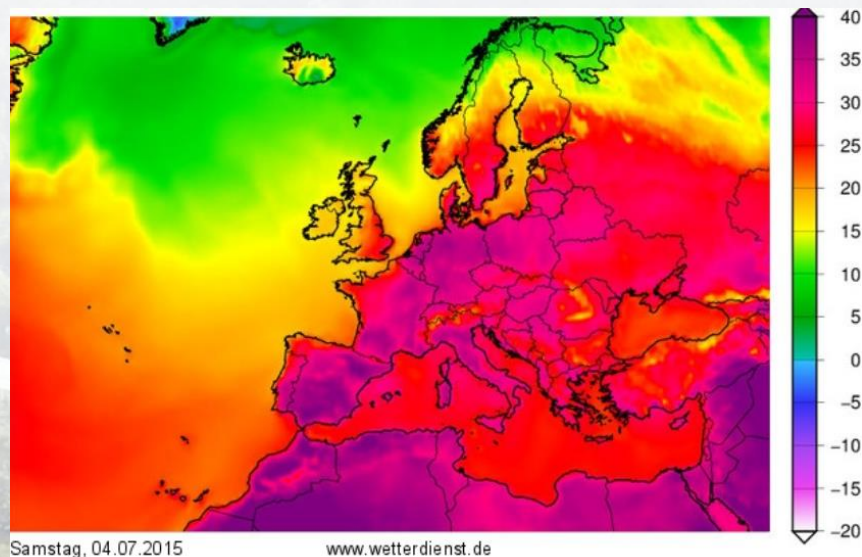
## *Policy instruments*

- Parem riskikommunikatsioon – avalikkuse teavitamine ja varajane hoiatamine
- Elanikkonna ohuteadlikkuse suurendamine ja hädaolukorras toimetuleku ning teiste abistamise õpetamine
- Elanike massilise evakuatsiooni valmisoleku parendamine
- Parem koostöö tsiviil- ja militaarasutuste kui ka ametiasutuste ja erasektori vahel
- Päästeteenistuse vahendite arendamine kliimamuutustega seotud hädaolukordadeks
- *Better risk communication – informing of public and early warnings*
- *Improvement of risk awareness of residents, and surveillance in emergency situations and educating how to help the others*
- *Improvement the readiness for the total evacuation of the residents*
- *Better cooperation between civil, military, public and private sectors*
- *Development of resources of rescue services for climate related emergencies*

# Kokkuvõtteks

## *Conclusions*

- Kliimamuutustel oluline mõju Eesti elanike tervisele
  - Sellest kõige olulisem ekstreemsete ilmastikutingimuste s.h. kuumalainete sagenemine
- Kohanemisega on võimalik tervisemõjusid oluliselt vähendada
  - Kõige olulisemad ja kuluefektiivsemad on teadmusmeetmed s.h. hoiatussüsteemid
  - Seetõttu 2015. aasta rekordilisel kuumal juulil ei pruugi olla nii rängad tagajärjed



**Täna!**