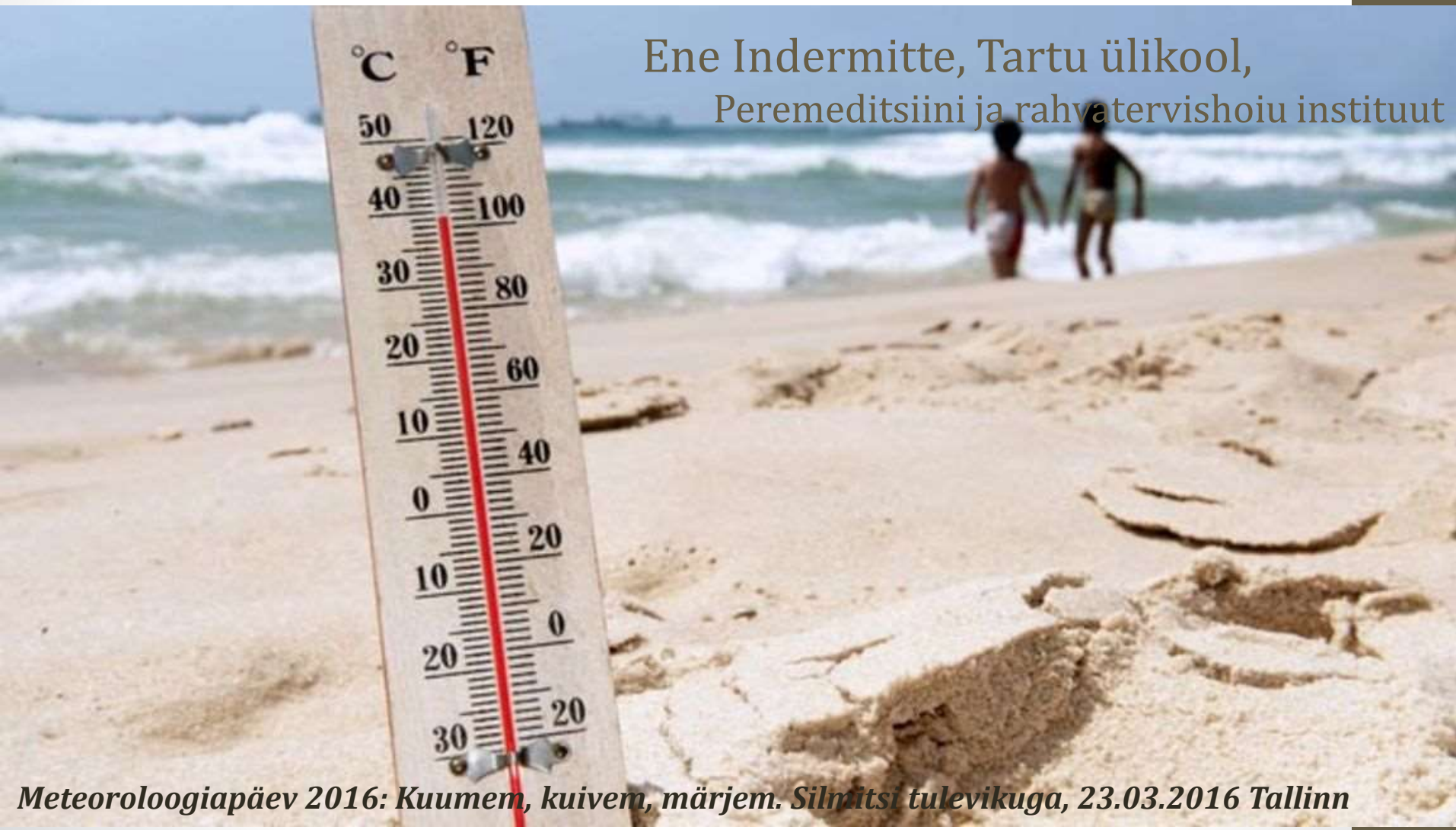


Kuumalainete mõju suremusele praegu ja tulevikus

Ene Indermitte, Tartu ülikool,
Peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut



Meteoroloogiapäev 2016: Kuumem, kuivem, märjem. Silmitsi tulevikuga, 23.03.2016 Tallinn

Kuumalaine jõuabki Eestisse: tulemas on 30-kraadine nädal! (33)

03. august 2015 12:33



ILMA- JA LOODUSUUDISED

Klimatoloog: niivõrd pikka kuumalainet võib pidada eriti ohtlikuks

05.08.2014 14:45

Kommenteeri | Prindi

Klimatoloog Ain Kallise sõnul on üle viie päeva kestnud kuumalaine eriti ohtlik, ent samas ei ole ränk palavus eestlastele suurt peavalu tekitanud, kui, siis ainult nurinat.

Eesti tänavune soojarekord purunes eile, kui Lääne-Nigulas mõõdeti 33,5 kraadi. Läbi aegade kõige kõrgem temperatuur mõõdeti aga 1992. aasta 11. augustil Võrus, mil temperatuurinäit tõusis 35,6 pügalani.



Kiirabi on aidanud 37 kuumaohvrit (2)

26. juuli 2014 09:29

Tallinna kiirabi on suvel aidanud 37 kuumaohvrit, kes on hätta sattunud kas tänaval kukkudes, poes või rannas.



Ehkki teoreetiliselt on kuumalaine ohtlik, ei ole palju kannatanud.
Foto: Mariann



Suhtekorraldusfirma töötab kuuma tõttu hommikuti ja õhtuti

Suhtekorraldusfirma Alfa-Omega Communications muutis palavusega seoses ajutiselt oma tavapärase tööpäeva. Nüüd algab tööpäev kontoris tund aega varem ja lõpeb kell 13.00. Täistööpäevast puudu jäävad paar tundi panustavad töötajad õhtujaheduses kodus tööd tehes.

07.08.2014, Anette Parksepp



Kuumalaine on nõudnud Egiptuses rohkem kui 90 inimese elu

Interfax/BHS

15. august 2015 18:54



Kuumad päevad Egiptuse pealinnas Kairis kuumuse eest vette. Foto: Scarpix

Äärmiselt kuumade päevade tõttu on nõudnud juba vähemalt 93 inimese elu, teatas laupäeval Liibanoni ajaleht Daily Star.



Teetöölised kuuma ilma käes: vett kulub viis liitrit ja asfalt mureneb nagu vahvel (20)

26. juuli 2014 04:30

Iga ilmaga tööd tegevate teetööliste sõnul pole praeguses ilmas nende jaoks midagi erakordset.

Äärmuslikult kõrge õhutemperatuur

- Inimesed on üldiselt kohanenud elama teatud kliimaga piirkondades
- Erakordselt kuum suvi: kolme kuu keskmine õhutemp on pikaajalisest suvekuude keskmisest kahe või enama standardhälve võrra suurem ♣ Eestis selline suvi 2010
- Eestis peetakse hädaolukorraks (kuumalaineks) sellist erakordselt kuumat ilma, kus õhutemperatuur on kõrgem kui $+30^{\circ}\text{C}$ kauem kui 2 päeva (TA, 2011)
 - ♣ Eestis perioodil 1961-2010 kokku 32 korral, neist 20 viimasel dekaadil
- Inimese tervisele eriti ohtlik, kui ööpäeva maksimaalne õhutemp vähemalt $+30^{\circ}\text{C}$ viie ja enama päeva vältel
 - ♣ Eesti kokku viiel korral aastatel 2003, 2006 ja 2010
- Kuumapäevad, kui õhutemp $+30^{\circ}\text{C}$ üksikul või kahel järjestikul päeval (Tarand jt, 2013)

Äärmuslikult kuum ilm kui tervisemõjur

Kuuma ilma (sh kuumalainete) tervisemõjud

- suremus (üldsuremus, kardiovaskulaarsed-, respiratoorsed-, ja välispõhjused)
- haigestumus (sh krooniliste haiguste ägenemine)



Koormus tervishoiusüsteemile

- suureneb kiirabi väljakutsete arv
- suureneb hospitaliseeritud patsientide arv

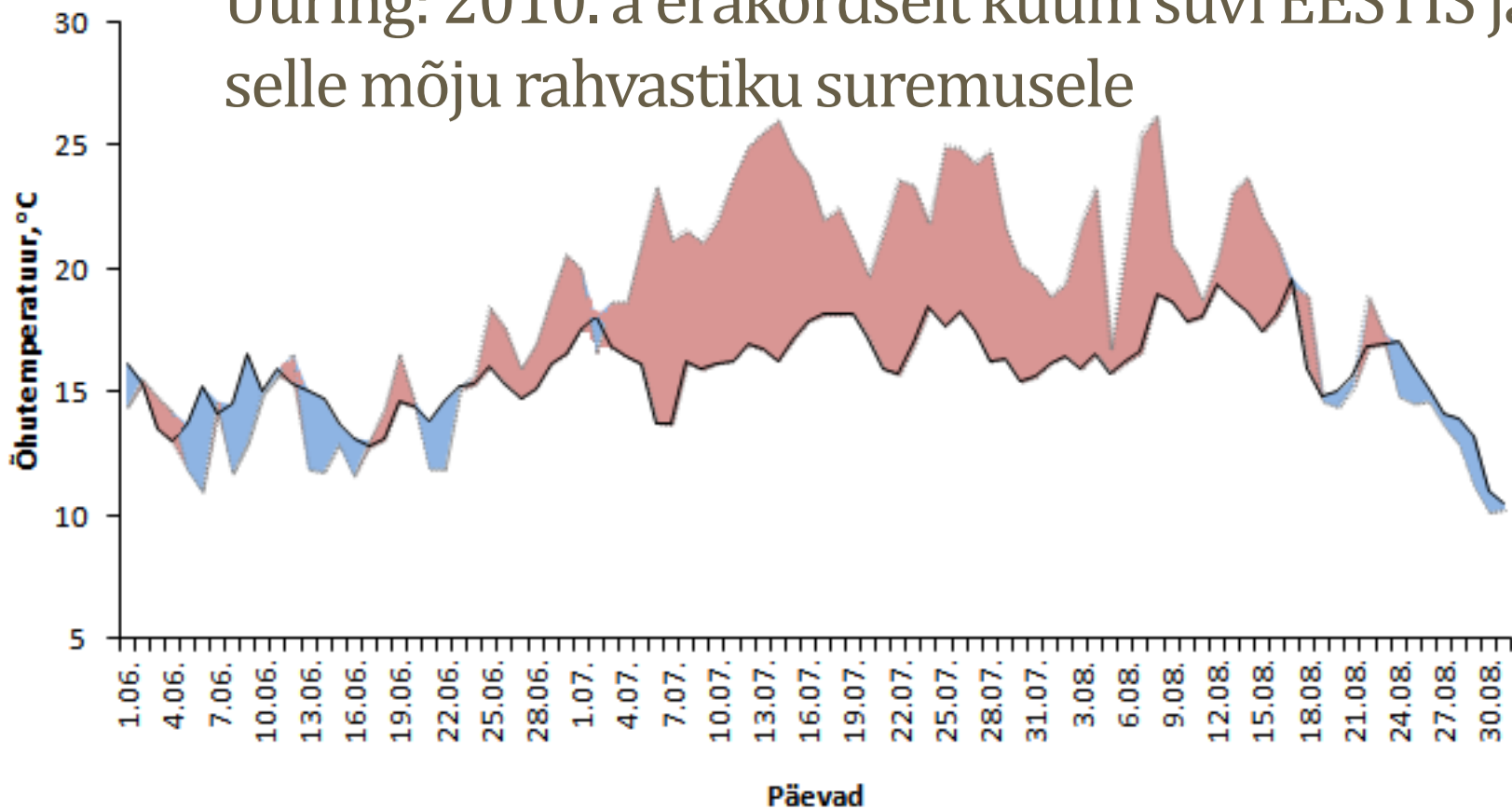


Kuuma ilma mõju üldsusele

- 2003. a erakordselt kuum suvi põhjustas 16 Euroopa riigis kokku 70 000 lisasurmajuhtu (Robine jt, 2007)
- Kuumalained Euroopas 2006, 2010
- Uuringud on näidanud, et ööpäevase maksimaalse õhutemperatuuri tõustes 1 °C võrra jääb suremuse tõus 1% ja 3% vahele olenevalt regioonist
- Kuumalainete tervisemõju on võrreldes kuuma ilma tervisemõjuga palju suurem
- Kuumalainete tervisemõju avaldub samal päeval või järgnevatel päevadel (aeg-nihe)
- „Harvesting effect“, tasandab mõju
- Kännistemperatuur sõltub paikkonna geograafilisest asukohast ja kohalikust kliimast (27 °C)



Uuring: 2010. a erakordselt kuum suvi EESTIS ja selle mõju rahvastiku suremusele



Rekker, 2013

Võrdlusperiood: 2007–2009. a suvekuud (juuni–august).

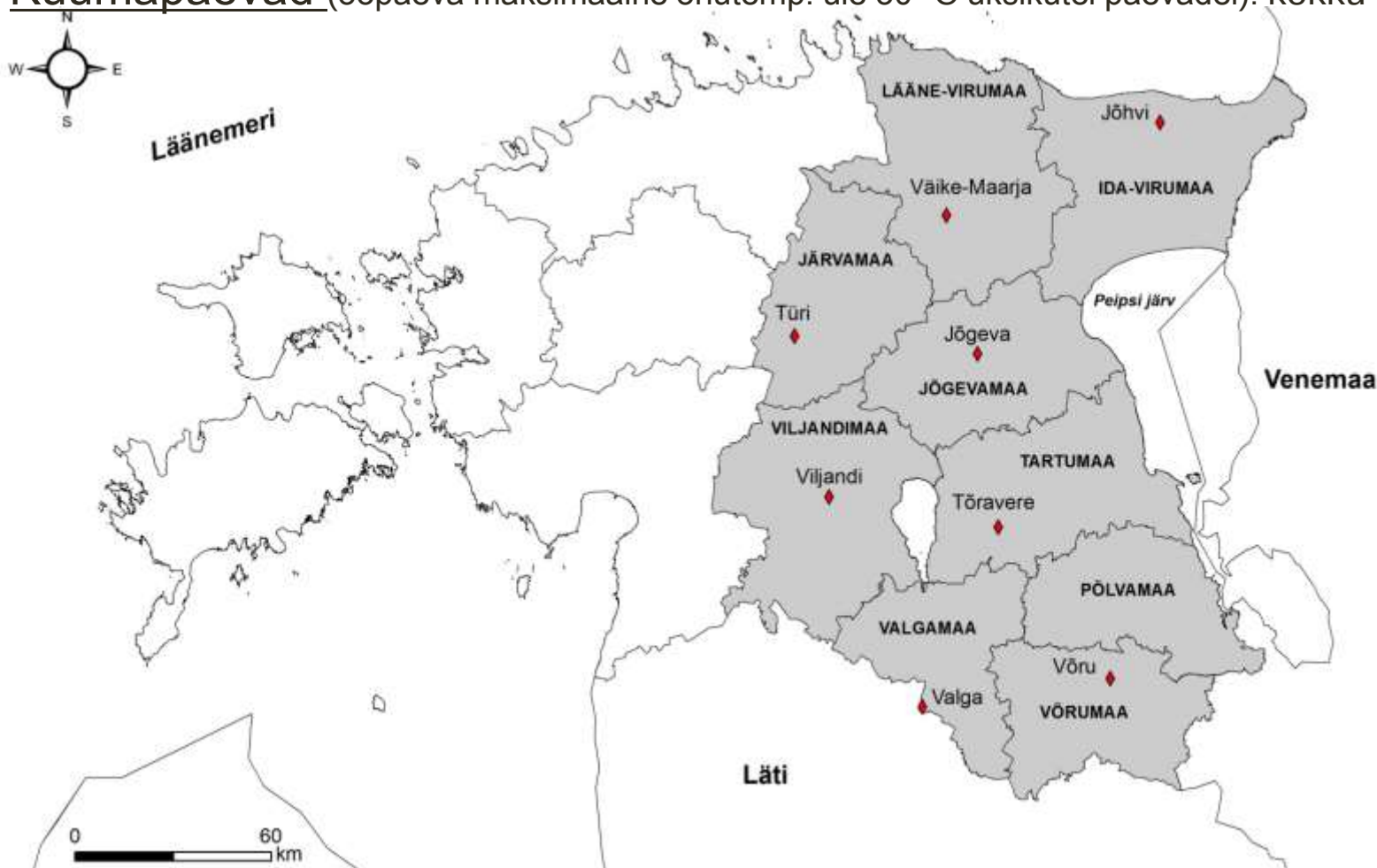
Uuritav piirkond: Kesk- ja Ida-Eesti 9 maakonda.

Tulem: üldsuremus 2010. aastal võrrelduna eelnevate aastatega (2007–2009) ning liigsuremus 2010. a kuumalainete perioodil

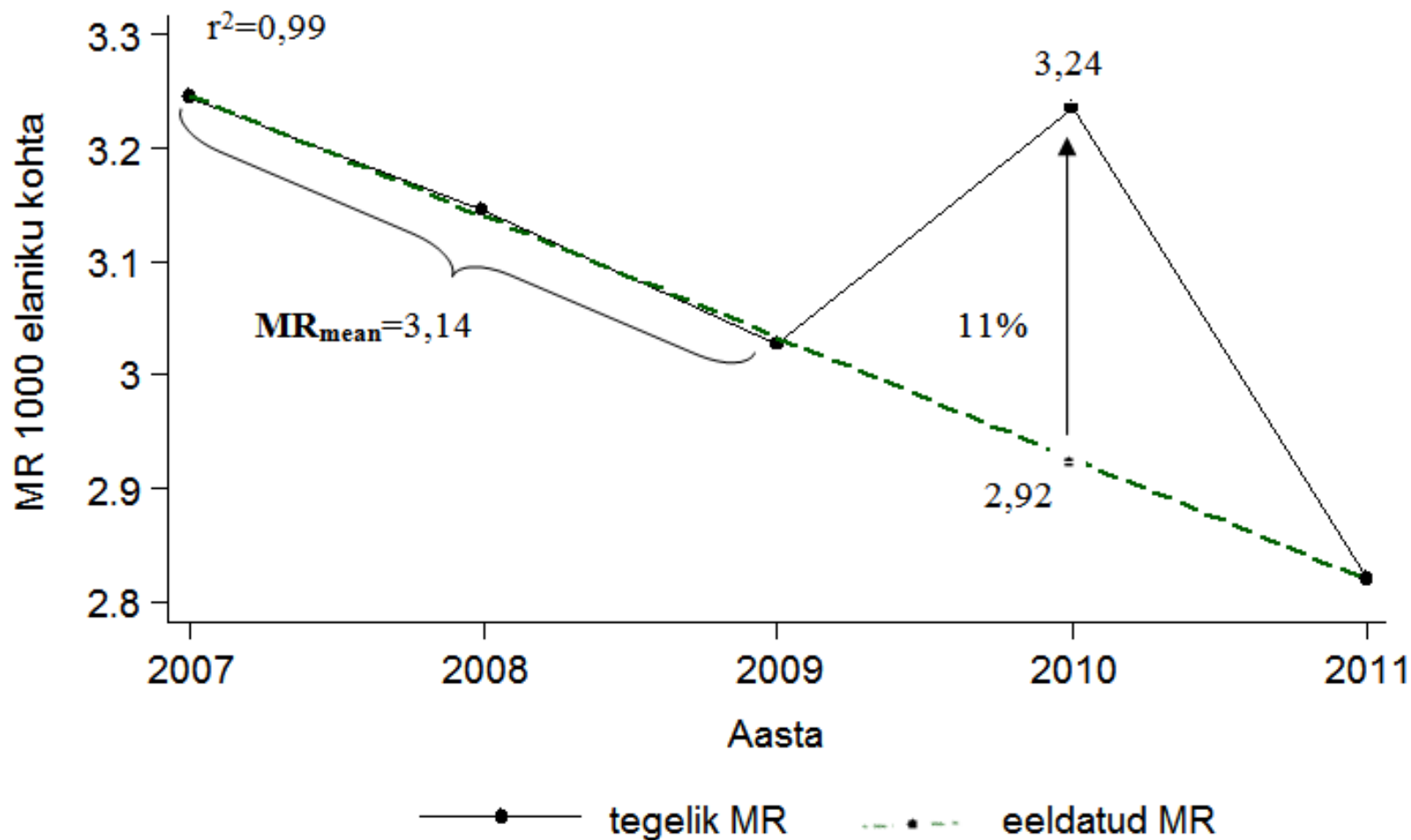
Kuumalained ja kuumapäevad 2010. aastal

Kuumalaine periood	Pikkus päevades	Õhutemperatuur kuumalaine ajal			
		T _{mean}	T _{max}	T _{min}	Absoluutne maksimum
I (11.–15. juuli)	5	25,0	31,5	17,4	32,0
II (25.–28. juuli)	4	24,8	31,2	18,7	32,3

Kuumapäevad (ööpäeva maksimaalne õhutemp. üle 30 °C üksikutel päevadel): kokku 6 päeva

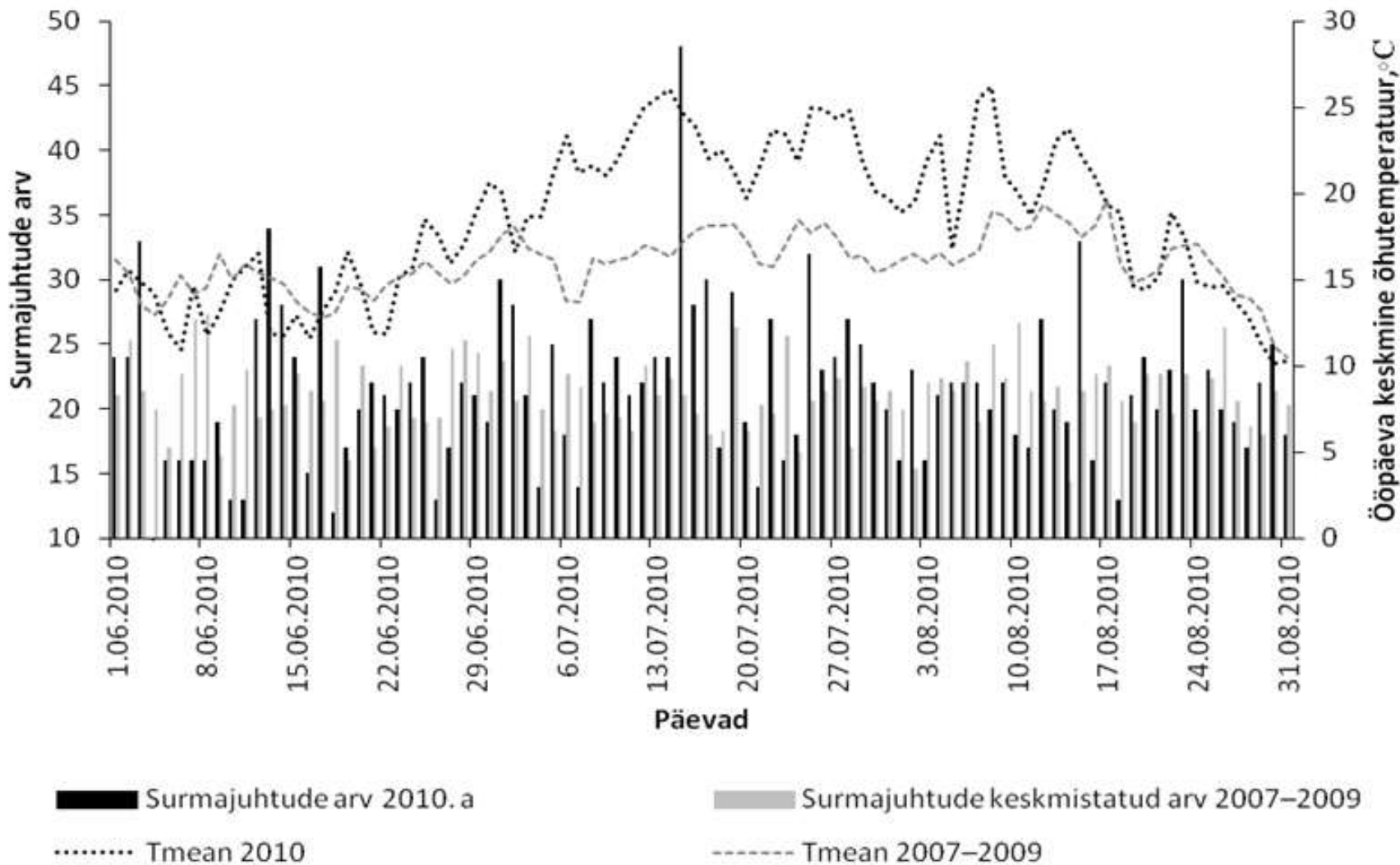


Eeldatav suremuskordaja 2010. a suremuse langustrendi arvestades



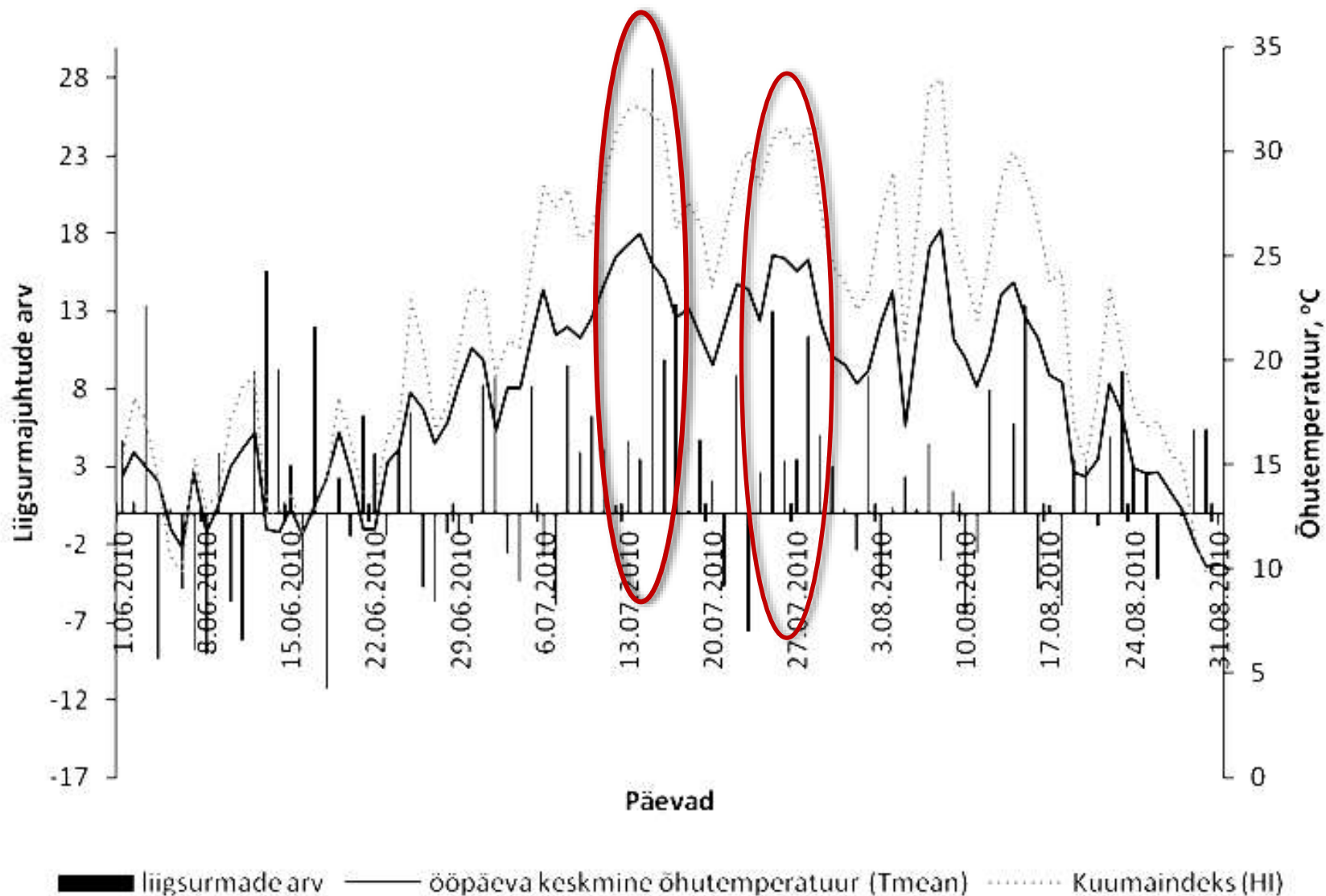
Eeldatud ja tegelikud suremuskordajad (MR) uuringupiirkonnas
2007-2011 suvekuudel (juuni-august)

Suremus 2010. aasta kuumalainete ajal



- Kuumalainete ajal suri kokku 245 inimest
- Kõrgeim oli suremus 15. juulil (48 surmajuhtu).

Liigsuremus 2010. aasta kuumalainete ajal



Riskirühmad

- Vanurid
- Lapsed (sh imikud)
- Kroonilisi haigusi põdevad isikud
- Puudega isikud
- Välitöölised
- Linnaelanikud (sh kuumasaarte mõju)
- Kodutud

Tervisemõjud olenevad inimeste

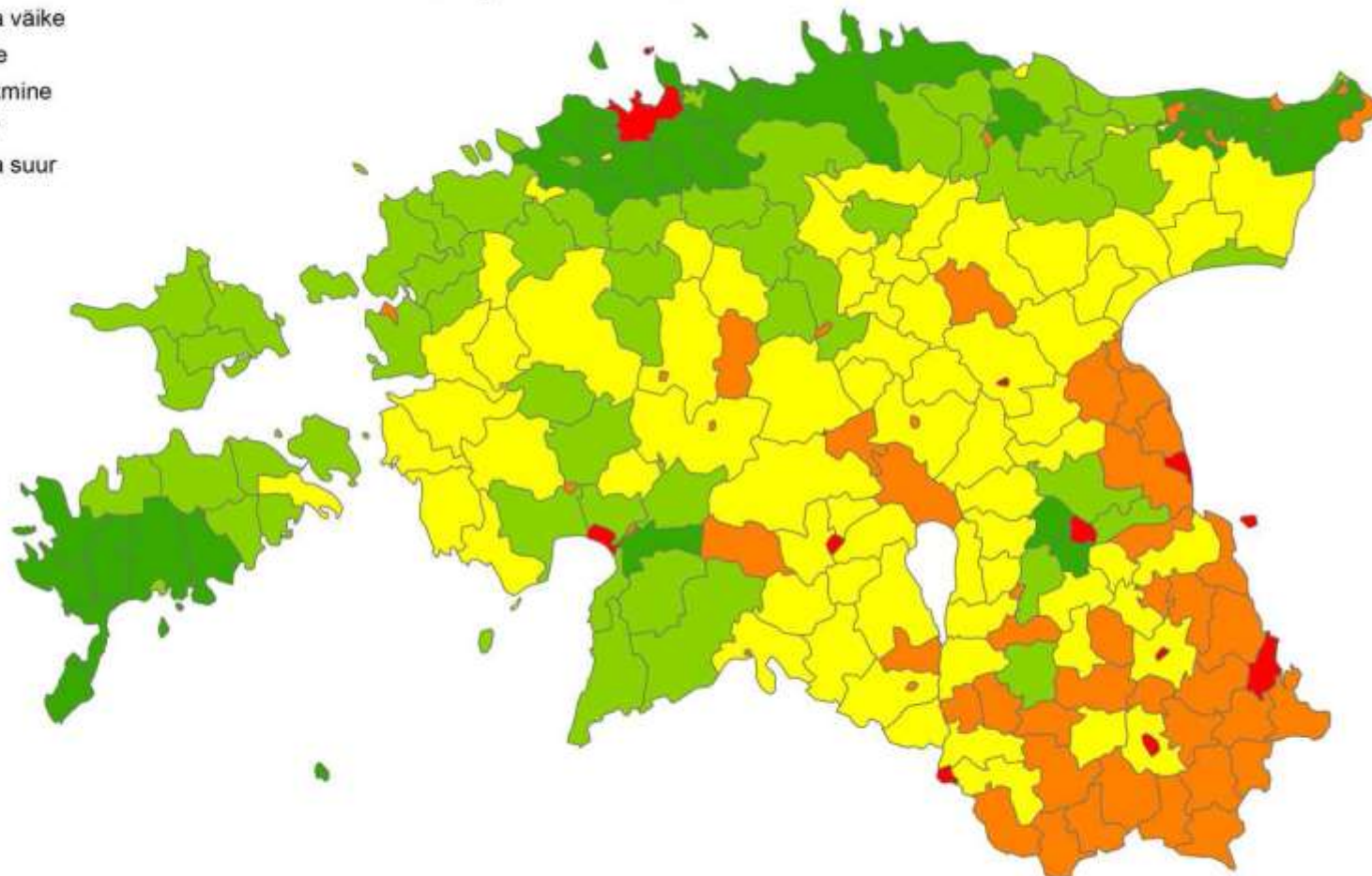
- vastuvõtlikkusest, haavatavusest ja kohanemisvõimest
- sotsiaal-majanduslikest teguritest
- Haridustasemest ja terviseteenustest



Haavatavus kuumapäevade osas

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/ESPON_Climate_Final_Report-Part_C-ScientificReport.pdf

Kuuma ilma mõju suremusele tulevikus

- Muutusi suremuses saab prognoosida, erinevad stsenaariumid
- Määramatuse tase kõrge (rahvastiku vananemine, linnastumine, surmarisk, kuumalaine definitsioonid, ilmastikuprognoosid)
 - Aastaks 2020 Euroopas 25 000 liigsurmajuhtu aastas (100 000 by 2100)
 - Surmajuhtude arv Euroopa linnapiirkondades tõuseb 2-3 x
 - Liigsuremuse kasv aastaks 2020 - 70% (Inglismaa)
 - Aastaks 2050 1 000 liigsurmajuhtu New Yorgis, 166-2 217 liigsurmajuhtu Chicagos
- Suveperioodi keskmise õhutemp tõus 1 °C võrra tõstab suremust: diabeetikud 4%, COPD 3,8%, südamepuudulikkus 2,8%
- Aklimatiseerumine – liigsuremuse vähenemine? (füsioloogilised, käitumuslikud ja tehnoloogilised tegurid)
- Haavatavus arenenud ja arenguriikides
- Rahvastiku vananemine (voodihaigetel on šanss surra (OR) 5,5 korda kõrgem, psühholoog.probleemid - OR 3,5

Tervisekahjude ennetamine

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 päikesekiirguse eest, ära jäta neid autosse.
- Võimalusel piira füüsilist tegevust kuumas käes, vajadusel toimeta väljas varahommikul või õhtul
- Välti 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 krampid

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 duši või vanni.
- Aseta niiske puuvillane lapp või sall oma turjale ja otsmikule, piserda nägu külma veega, et hoida oma keha jahedana.



Tervisekahjude ennetamine

KOHANEMINE ekstreemsete JA varieeruvate ilmastikutingimustega

Isiku tasandil

Elanikkonna ohuteadlikkuse suurendamine

Hädaolukorras toimetuleku ja teiste abistamise õpetamine

Riiklikul tasandil

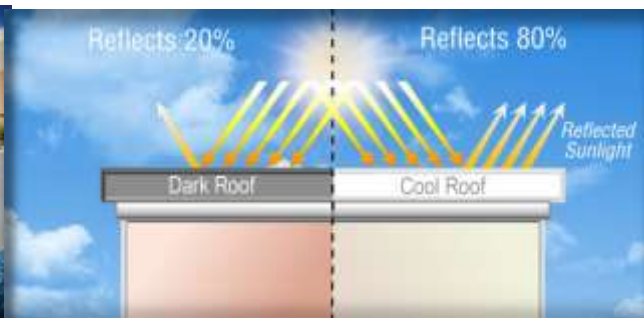
Hoiatussüsteemide täiustamine (HHWS heat-health warning systems)

Tegevusplaanide koostamine kuidas käituda hoiatuste korral

Tervishoiusüsteemi valmisoleku suurendamine

Kõrgendatud tähelepanu pööramine riskirühmadele (konditsioneeride paigaldamine hooldekodudes jne)

Linnaplaneerimine (kuumasaarte vältimine jt meetmed)



Kokkuvõtteks

- Kuumalainetel on oluline mõju Eesti rahvastiku tervisele (sh suremusele).
- Tervisekahjude ennetamise/vähendamise võimalused asuvad väljaspool meditsiinisüsteemi
- Kohanemisega on võimalik tervisemõjusid oluliselt vähendada
 - ✓ Olulisemad ja kuluefektiivsemad on teadmusmeetmed sh hoiatussüsteemide arendamine
 - ✓ Elanike ohuteadlikkuse suurendamine kuumast ilmast põhjustatud tervisemõjudest (riskirühmad)

Seetõttu 2015. a rekordilisel juulil ei pruugi olla nii rängad tagajärjed



Head kevade algust!
Riia tänav Tartus 21. märts 2016

