

AIN KALLIS:

„7–10-päevased ennustused
jäävadki ilmselt
ilmaproгноoside laeks ka
sajandi pärast.“

„Tänavu on jaanipäevailm ilus, sest ma nägin sel kevadel esimesena kollast liblikat. Kui näen kirjut liblikat, siis sajab jaanipäeval kohati vihma,“ muigab klimatoloog Ain Kallis. Ta kinnitab, et paari kuu kohta tehtud ilmaennustused on sama täpsed, kui prognoosida jaanipäevailma kevadel esimesena nähtud liblika järgi.

Tekst Rainer Kerge / ÕL
Foto Kristi Väärt



nimkond on käinud ära Kuu peal ja suudab eostada katseklaasis lapsi, meie käsutuses on iga päevaga järjest suuremad arvutiressursid, aga ilma oskame ennustada enam-vähem täpselt ikka vaid paari päeva jagu ette?

Jah, üle viie päeva pikkust prognoosi mina enam eriti ei usu, hakkan mõtlema ja kahtlema ning erinevaid ilmaportaaale uurima.

7–10-päevased ennustused jäävadki ilmselt ilmaprognooside laeks ka sajandi pärast, sest liikumine maailma atmosfääris on lihtsalt nii kaootiline. Ka kusagil Atlandi ookeani kohal olnud piskesed muutused võimenduvad ja vormivad siia tulevat tsüklonit.

Me oleme muidugi juba teinud suure hüppe edasi – 20 aastat tagasi anti ilmaennustus järgmiseks päevaks sama täpsusega, nagu nüüd kolmeks päevaks. Nii et tasapisi muutub lähiilmaennustus üha paremaks, aga minu silmad ilmselt ei näe, et me ennustaksime täpselt ette pikemalt kui viis päeva.

Lisaks asub konkreetselt Eesti geograafilises kohas, kus ongi väga keeruline täpselt ilma prognoosida. Kusagil kõrbes või Siberis on päris mõnus viieks päevaks ennustada. Meie aga asume Läänemere ääres ja ka ookean pole kaugel, lisaks mõjutavad meie mikrokliimat igasugused kõrgustikud, järved, sood ja rabad.

Ma olen alati öelnud, et Eestis ilma ennustamine valmistab sünoptikutele pagana suurt peavalu, aga klimatoloogidele on Eesti jälle tore koht, sest siin juhtub alati palju põnevat.

Sa oled, jah, aastaid rääkinud, et Eestis on kliima mõistes suuriik – Vilsandis ja Haanjas võib samal sekundil olla nii



erinev ilm, nagu need ei asuks samal planeedilgi.

Just! 2012. aasta 6. veebruaril [*need andmed tulevad Kallisel peast – R.K.*] oli Ristnas –3 kraadi ja samal ajal Eesti kagu piiril Korelas –33. Nii et 250 kilomeetri peale oli gradient 30 kraadi. Paljudes riikides pole niisugune asi üldse võimalik. Võru ja Moskva temperatuuride vahe samal hetkel on enamasti palju

väiksem kui Võru ja Saaremaa temperatuuride vahe. Koguni Viljandi ja Jõgeva vahel võib olla temperatuuri erinevus samal ajal 20 kraadi.

Üks kontrastsemaid näiteid on see, kui Roomassaare ja Kuressaare lennuvälja – nende ilmajaamade kaugus teineteisest on umbes 2 kilomeetrit – temperatuuride vahe oli kenal kevadpäeval 14 kraadi. Saaremaa on muidugi päris

suur saar, kus esineb mõnikord täitsa kontinentaalse kliima ilminguid. Kõik saarlased on tähele pannud, et rannikul asuvad ilmajaamad ei näita sugugi seda, mis toimub saare keskosas.

Et Eestis võib paari kilomeetriga muuta mitte ainult ilm, vaid koguni kliima, näitavad kohanimed Virtsu ja Kuivastu.

„20 AASTAT TAGASI ANTI ILMAENNUSTUS JÄRGMISEKS PÄEVAKS SAMA TÄPSUSEGA, NAGU NÜÜD KOLMEKS PÄEVAKS.“

PILDIALLKIRI

„MINA PUHKAN TAVALISELT JUULIS VÕI AUGUSTI ESIMESEL NÄDALAL.“

» Kuivastu on kuiv muidugi siis, kui on suveaeg. Sügistormide ja -vihmade eest Kuivastu nimi ei hoia.

Märjamaal väga märg ei ole, kuigi Sakala kõrgustik on iseenesest vihmarikas ala, kus lääne poolt tulnud vihmapiilved tühjaks saavad. Võrtsjärve suunas jääv ala on juba kuivem.

Välismaa kolleegile, ma nüüd ütlen vist vastuse ette, tutvustad Eestit samuti kui eriilmelise kliimaga maad?

Loomulikult! Näiteks aastal 1987 oli Tartus kõigi aegade kõige külmem jaanuar – keskmine temperatuur oli –17 kraadi. Kaks aastat hiljem, 1989, oli Tartus kõigi aegade kõige soojem jaanuar – keskmine temperatuur 0,6. Lund tol kuul praktiliselt ei näinudki. Ridamisi on ju olnud aastaid, mil lapsed ei õppinudki suusatama.

Edasi. 2008. aasta jaanuaris polnud öökülmasidki. Aga samas küsivad mõned lõunapoolsemad kolleegid siia maani, kuidas te saate Eestis elada, kui teil on olnud 1940. aastal jaanuaris –43 kraadi külma.

Muidugi oli siis külm. Kui mina paar aastat hiljem sündisin, oli ka ülikülm talv, ema ütles, et oli raskusi tuppa sooja saamisega.

Kunagi rääkisid, et kui puhkaja tahab üllatust, on kindla peale minek valida suvitamiseks august, sest sel kuul ei või iial ette teada, mis saama hakkab. Täpselt! Näiteks 2002. aastal ei sadanud Valgas ja Võrus suve lõpus 40 päeva jooksul mitte tilkagi! Järgmisel aastal samal ajal oli Võrus ja Valgas aga vihma juba rohkem kui 100 millimeetrit, mis on kõvasti üle keskmise. Haanjas on tulnud augustis isegi 351 millimeetrit sademeid – kuu ajaga üle poole aastanormist. Nii et ühel aastal võib august olla väga kuiv, teisel aastal väga vihmane.

Mina puhkan tavaliselt juulis või augusti esimesel nädalal. Ma olen tähele pannud, et juulis on ilmad suure tõenäosusega juba küllalt mõnusad, sest õhk on tükk aega soe olnud. Juuliks soojenevad ka veekogud – seda juhtub harva, et Pärnus või Haapsalus on meri siis veel jahe. Põhjarannikul võib

vee temperatuuri mõjutada muidugi tuulerežiim. Kui ikka tugevad idatuuled – mitte lõunatuuled! – puhuvad nädal aega jutti, tekib põhjarannikul selline nähtus nagu süvaveekerge. See tähendab, et põhjakihtidest tõmmatakse pinnale umbes viiekraadine vesi. Madalas ja mõnuses Pärnu lahes, Haapsalu lahes kah, sellist nähtust ei esine.

Ja kui suvel tulevadki hoovihmad, ei kesta need tavaliselt kaua. Äikese elab üle, aga see-eest pole juulis külmi ja kauakestvaid vihmasid, nagu on septembris ja oktoobris. Sel ajal ma enam puhata ei tahaks.

Mis on Eestis kõige ennustatavama ilmaga kuu? Minu suur lemmik november?

Üldiselt jah, sest ega seal midagi põrutavat olla saa. Vahel tuleb lumi vara maha.

Kõige suuremate temperatuurikontrastidega üllatab aga veebruar, mis võib sõltuvalt aastast olla nii väga külm kui ka üpris soe.

Sa ennist rääkisid siin, et vaatad kahtluse korral erinevaid ilmaportaaie. Milliseid sa jälgid?

No kõigepealt võtan lahti meie oma Eesti ilmateenistuse, kuna nemad peaksid kõige paremini teadma, kuidas kohalikud olud kusagil mõju avaldavad.

Ilmaportaalidega seoses meenub mulle aga alati *gismeteo.ru*. Seal kirjutati kümnekond või natuke rohkem aastat tagasi alati, et kui te ei usalda meie prognoose, vaadake oma sünoptikute ennustusi, sest nemad peaksid kohalikke olusid paremini teadma. Nüüd nad enam sellist ketserlikku soovitusi ei anna. Nüüd pole muud, kui toksid aga oma külakese koordinaadid sisse ja plaks! tuleb välja ilmastik terveks kuuks ajaks!

Putin on lihtsalt andnud käsu ilma ennustades mitte eksida?

Täpselt! Kusjuures mõnikord ta teeb jälle oma ilmaennustajatele peapesu. Kui ta on läinud reisile ja öeldi, et sihtkohas on ilus ilm, aga kohapeal selgub, et ilma karvamütsita ei saa.

Mis meie kliimat sel sajandil ees ootab? Aastal 2099 kasvavad Eestis mandariinipuud ja lund näeb vaid vanadelt jõulukaartidelt?

Jah. Lisaks kasvavad meil ka banaanid ja apelsinid!

Päriselt nii lähebki?

Ei! Ma tegin nalja.

Nii hulluks asi tõenäoliselt ei lähe. Üksnes temperatuuritõus ei too veel kõikjal kaasa fenoloogilisi nähtusi, sest päikesekõrgus jääb meil ju ikka samaks.

See on muidugi üsna tõenäoline, et meie talved ja kevades muutuvad lähitulevikus keskmiselt soojemaks. Suve- ja sügistemperatuurid nii drastiliselt ei muutu. Aasta keskmine temperatuur sõltub muidugi talvetemperatuuridest, nii et kui talved lähevad soojemaks, lähevad ka aasta keskmised soojemaks.

Tegelikult soojenemine juba toimub. Näiteks Tartus on kevadkuude – märts, aprill, mai – keskmine temperatuur olnud aastatel 1881–1960 kõigest 3,8 kraadi. 1961–1990 aga juba 4,4 kraadi ja 1981–2010 tervelt 5,3. See on kõva soojenemine. »

PILDIALLKIRI





PILDIALLKIRI

„MA USUN, ET KESKMINE TEMPERATUUR SOOJENEK VEEL PAAR KRAADI JA SINNA EI OLE MITTE MIDAGI PARATA.“

„ÜSNA TÕENÄOLINE, ET MEIL MUUTUVAD TALVED JA KEVADES LÄHITULEVIKUS KESKMISELT SOOJEMAKS.“

» Nii et sina oled oma eluea, kolmveerandi sajandi jooksul kliimasoojenemise ära näinud. Mis on selle põhjus? Või mida sina usud? Planeet elab lihtsalt oma elu ja praegu on see periood, mil läheb natuke soojemaks? Või on kliima soojenemises ikka inime- ne ka pisut süüdi?

Ametiisikuna pean ütleva, et inimese mõju on kindlasti olemas, aga loomulikult elab ka planeet oma elu ja atmosfääri tsirkulatsioonis toimuvad oma muutused.

Kui põhjapooluse jääväljad pisut rohkem sulavad, hakkavad Põhja-Atlantidil tekkivad tsüklonid käituma natuke teistmoodi. Eestit ja kogu Põhja-Euroopat mõjutab palju ka Golfi hoovus, mille temperatuurimuutusi on täheldatud mitte ainult nüüd, vaid ka varasematel aegadel.

Neid mudeleid on mitu ja üks see ole pigem usu küsimus, mida keegi neist tõenäolisemaks peab, aga mida sina usud? Mis kliima meil siin Eestis sa- jandi lõpus valitseb?

Ma usun, et keskmine temperatuur soojeneb veel paar kraadi ja sinna ei ole mitte midagi parata. Räägitakse küll, et inim- kond peaks püüdlema selle poole, et klii- ma ei soojeneks, aga see on minu meelest absurdne, sest maailmameri on niisuguse soojusmahtuvusega, et kui see hakkab soo- jenema, siis küllap soojeneb veel mõnda aega edasi. Ning kui see hakkab kunagi jah- tuma, siis ka jahtub mõningase inertsiga.

Sama nähtust näeme aasta lõikes Läänemerele. Kui vesi talvel ikka kül- mub, siis rannikud on kevadel veel tükk aega jahedad. Kagu-Eestis läheb kevadel kiiremini soojemaks. Ja sügisel on vastu- pidi – meri on jälle küllalt kaua soe.

Ikkagi – mida tähendab aasta keskmise temperatuuri kasv paar kraadi? Mis sellega kaasneb? Õues pole ju suurt vahet, kas on parajasti –10 või –12?

Kogu maailma globaalne temperatuur on jälle natuke teistmoodi asi. Kui Ees- tis on aasta keskmine temperatuur um- bes 6 kraadi, siis planeedi aasta kes- mine temperatuur on 14 kraadi. Kui see tõuseb näiteks 15,5 kraadini, on see ju väga suur vahe.

Mis Eestis sellega seoses muutub? Meie kevaded peaksid 50 aasta pärast olema 2,3 kraadi soojemad kui praegu, talved soojenevad keskmiselt natuke vä- hem ning suved peaksid soojenema um- bes 1,6 kraadi.

Juba hõõruvad käsi turismitegela- sed. Talveturism saab ilmselt natuke kahjustatud, sest lund võib tulevikus ja- guda ainult meie kõrgustikele: Otepääl

ja Haanjas ja Pandiveresse. Aga selle eest on meie lähed suvel kindlasti pal- ju mõnusama temperatuuriga ning su- vetemperatuur on meil 50 aasta pärast palju meeldivam kui kõrbevas Hispa- nias või Itaalias. Seal läheb niivõrd kuu- maks ja kuivaks, et ilmselt hakkab ole- ma probleeme juba joogivee saamisega. Ennustatakse, et sealt hakkab meile su- viti palju turiste tulema.

Vahemeri kolib Läänemere?

Võib ka nii öelda, jah. Turism on kind- lasti üks ala, mis peaks meil seoses klii- mamuutusega nii-öelda öitsele puhke- ma. Kuigi tõenäoliselt sagenevad meil ka kuumalained ja nendega kaasnevad oma hädad.

Kellel läheb aga elu keerulise- maks, on metsamehed. Kõik mudelid ennustavad, et meile hakkab tulema

hordidena metsakahjureid. Juba prae- gu täheldatakse Järvseljal kaht üraskite saaki aastas. Sellist asja pole varem ol- nud, karm talv takistas. Lisaks on lõuna ja lääne poolt tulemas tamme-äkkisurm ja teisi haigusi.

Põllumehed peavad samuti kartma uusi taude ja kahjureid ning võõr- ja in- vasiivliike, lisaks siin juba elavale karu- putkele.

Tõenäoliselt läheb meil siin ka ker- gelt niiskemaks, sademete suurenemist prognoositakse 10–15 protsenti.

Kõik sellised tulevikku vaatavad mu- delarvutused, mida meiega siin Eestis kolleegidega teinud oleme, pole muidu- gi absoluutselt kindlad. Mudel on mudel – automudel annab autost küll teatud et- tekujutuse, aga päris auto on päris auto.

Nii et kõik need kliimastenaariu- mid võivad hoopis muutuda, sest on »

„2012. AASTAL KEERAS TORNAADO UMBUSIS ÜHE PUU TÄIESTI SÕLME.“

» olemas ka arvutused, mis näitavad, et 50 aasta pärast läheb kliima hoopis jahedamaks. Kõik geoloogid ütlevad muidugi nagu ühest suust, et pole midagi parata, uus jääaeg tuleb niikuinii. Küsimus on ainult selles, et millal. Mõned ennustavad, et 30, mõned, et 100, mõned, et 200 aasta pärast. Aga küllap see millalgi tuleb, ega see tulemata jää.

Nii et saja aasta pärast saab ikka veel taliolümpiamänge ka pidada? Ma mõtlen – välitingimustes. Nii palju Maa kliima küll soojemaks ei lähe, et mitte kusagil poleks võimalik talialasid harrastada. Ka Eestis on saja aasta pärast kindlasti lumiseid talvesid, nii nagu ka palavaid suvesid. Meie kliima ja ilmastik muutuvad tunduvalt äärmusterohkemaks – tuleb rohkem kuumalaineid, aga võib ka olla talvesid, mil on üle 30 kraadi külma. Seda ma väga ei usu, et meil tulevikus võiks tulla 40 kraadi külma, nagu oli 1940. aastatel.

Muide, konkreetselt 1940. aastal oli külm ainult Ida-Euroopas, globaalselt olid 1940-ndad üsna soe periood. Nii et kui globaalselt on üle keskmise soe, ei tähenda see, et maakera mõnes paigas ei võiks olla väga külm. Ja vastupidi. Maakera on väga suur ja kõik need kliima eripärasused on ka väga põnevad.

Milline on kõige ootamatum või kõige haruldasem ilmastikunähtus, mida sa oled Eestis näinud? Mida ma olen kangesti jahtinud ja kangesti tahtnud näha, on tornaado, tromb, vesipüks ehk tuulispask. Need nähtused on minu uurimisalaks juba aastaid, aga näiteks tornaadot pole mul õnnestunud mitte kunagi näha. Ma olen teinud uurimistöid nende jälgedel. Kõige põnevam on olnud 1966. aasta 27. mai Võhandu tromb. Tornaado teekonna pikkus oli siis 60 kilomeetrit – tegi 300–500 meetri laiuses metsa lagedaks, lõhkus maju ja tõstis kaevust välja 40-liitriseid täis piimakanistreid. Sellist jõudu ei ole ma varem ega hiljem mujal näinud.

2012. aastal oli Umbusis tornaado, mis keeras ühe puu täiesti sõlme. Ilmselt väänas see puud niisuguse hullu kiirusega, et kask ei jõudnud murduda, vaid keerdus sõlme nagu madu. Mul on fototunnistused nendest asjadest olemas. Täiesti uskumatud lood võivad juhtuda tornaadode ajal. Tuul on nii kiire, et – kujuta ette – ölekõrs lendab säärase hooga, et jääb telefoniposti sisse kinni nagu nõi. Ometi on see ju habras! Puudesse on lennanud püsti kinni ka vinüülplaate. Meil Eestis õnneks nii tugevaid tornaadosid ei ole, aga selle eest on meil neid lihtsalt väga palju. See on kah üks asi, mida ma välismaa kolleegidele Eestist räägin. Et me oleme territoriaalselt väga väike riik, aga selle eest oleme Euroopas nelja-viie esimese riigi hulgas tornaadode esinemissageduselt pindalaühiku kohta. 1998. juunikuus oli meil isegi 24 tornaadot. Nii et leidub väga omapäraseid aastaid.

Ja sellest hoolimata, et ühel kuul võib olla 24 tornaadot, pole sa ühtegi oma silmaga näinud? Vaat ei ole jah! Ma olen hiljaks jäänud. Aga mind lohutab see, et maailma kõige kuulsam tornaadode uurija Theodore Fujita ajas ka 15 aastat tornaadosid mööda Ameerikat taga – ja neid esineb seal aastas 1000 kuni 1100 – ning jäi

„MEIL OLII KAKS NÄDALAT 8–11-PALLINE TORM.“

alati hiljaks. Alles vanuigi nägi viimaks tornaadot ja võis siis rahus surra. Muide, ma olen olnud tornaado eest varjendis. 1988. aastal ühe kliimateadlaste konverentsi ajal Memphisese löödi väliskülalised varjendisse, sest miili kauguselt läks mööda tornaado ja tappis kaks naist ära.

Aga mis on kõige uskumatum vaatepilt, mille juures oled olnud? Me käisime 1984. aastal Eesti Teaduste Akadeemia uurimislaevaga Arnold Veimer uurimas Golfi hoovust. Suundusime tagasi Lissaboni poole ja Biskaial tabas meid niisugune torm, et istusime kaks nädalat paigal, nina vastu tuult, ja ainult oksendasime. Midagi sees ei püsinud. Me kõhnusime igaüks üle kümne kilogrammi.

Kapten ütles, et pole elu sees näinud tormi, mis kestab üle viie päeva. Aga meil oli kaks nädalat 8–11-palline torm. Sellel reisil juhtus aga veel palju kummalisem asi. Me sõitsime jaanilaupäeval üle koha, kus lebab hukkunud Titanic – no paarkümmend miili eemal võib-olla. Oli paks udu ja äkki pidime masinad seisma panema, sest udust ilmusid välja jäämäed. Selles paigas, kus Titanic hukkus. Ja jaanilaupäeval! See oli fantastika! Istusime hommikuni üleval ja mõtlesime elu üle järele. I

VOBLA 1 kalandus