



ILMATIETEEN LAITOS

ILMASTOKATSAUS

SYYSKUU 2013



- **Maatalous hyödyntää hanakasti suotuisat säät**
- **UV-säteily Suomessa kesällä 2013**

Ilmastokatsaus 9/2013

Sisältö

Kaksivuotias Ilmasto-opas kehittyvä kohisten	3
Maatalous hyödyntää hanakasti suotuisat säät	4
UV-säteily Suomessa kesällä 2013	5
Syyskuu Lapissa harvinaisen lämmin ja kuiva	7
Ihan sumussa - eri sumutyypit	8
Syyskuun sää mailmalla	9
Lämpötiloja syyskuussa	10
Sademääriä syyskuussa	11
Syyskuun kuukausitilasto	12
Syyskuun päivittäiset tiedot	13
Syyskuun tuulitiedot	14
Vuodenaikaisennuste marraskuusta 2013 tammikuuhun 2014	15
Ääriarvoja elokuussa 2013	15
Sää tietoja 100 vuotta sitten syyskuussa 1913	15
Syyskuun 2013 lämpötila- ja sadekartat	16

Ilmastokatsaus

18. vuosikerta

ISSN: 1239-0291 (Painettu)

ISSN: 2341-6408 (Verkojulkaisu)

© Ilmatieteen laitos

Tilaukset:

Ilmatieteen laitos, Ilmastokeskus

PL 503, 00101 Helsinki

sähköposti: ilmastokeskus@fmi.fi

puhelin 029 539 1000

Painetun lehden vuositilaushinta on 55 euroa + alv 10%.

Prenumerationspriset är 55 euro + moms 10%.

Lainatessasi lehden sisältöä muista mainita lähde.

Julkaisija: Ilmatieteen laitos

Päätoimittaja: Pauli Jokinen

Toimittajat: Asko Hutila

Sanna Luhtala

Pirkko Karlsson

Kannen kuva: Eija Vallinheimo

Ilmestyy noin kuukauden 20. päivänä

Ilmastokatsaus on luettavissa myös [www-osoitteessa](http://www.ilmatieteenlaitos.fi/ilmastokatsaus-lehti)
<http://ilmatieteenlaitos.fi/ilmastokatsaus-lehti>

Julkaisussa olevat havaintotiedot on tarkastettu päivittäin. Tiedoissa on puutteita, jotka korjataan havaintojen lopullisen tarkastuksen aikana. Täsmälliset tiedot kaikilta Suomen havaintoasemilta ovat käytössä viimeistään 1,5 kk jälkikäteen ja tilattavissa ilmastopalvelusta, palvelupuhelin 0600 10601, hinta 4,01 euroa/min+pvm.

Ilmastoasioita myös verkossa: <http://ilmatieteenlaitos.fi/ilmasto>

Kaksivuotias Ilmasto-opas kehittyi kohisten

Verkkosivusto Ilmasto-opas.fi täyttää syksyllä kaksi vuotta. Sivustoa kehitetään jatkuvasti, ja tämän vuoden aikana sinne on tullut paljon mielenkiintoista uutta.

Ilmasto-opas.fi-sivusto julkaistiin 20.11.2013 Ilmatieteen laitoksen, Suomen ym-päristökeskuksen (SYKE) ja Aalto yliopiston Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus (YTK) yhteistyönä. Sivuston uusissa ja parannetuissa sisällöissä on pyritty parantamaan etenkin havainnollisuutta ja visuaalisuutta.

Vipinää videoista ja visualisoinneista

Yksi tämän syksyn uutuuksista Ilmasto-opaassa on Videot ja visualisoinnit -osio. Se on lisännyt sivustolle entistä enemmän ”pöhinää”, toteaa Ilmasto-oppaan hankekoordinaattori Juha A. Karhu Ilmatieteen laitoksesta. Osiossa voi katsoa lyhyitä videoita, joissa ilmastonmuutostutkijat kertovat uusimmista tutkimustuloksistaan. Näitä tutkijahaastatteluvideoita julkaistaan syksyn ja talven aikana kaikkiaan yli 30. Myöhemmin on tarkoitus julkaista myös muun muassa luento- ja seminaarivideoita.

Osiossa on myös kesällä julkaistu koukuttava tietokilpailu, Ilmastovisa, joka sopii erinomaisesti myös opetuskäyttöön samoin kuin tutkijahaastatteluvideot ja ennestään tutut oppimismoduulit eli visualisoinnit. Lisäksi marraskuussa julkaistaan lisää lukiokäyttöön sopivaa oppimateriaalia.

Toistaiseksi tuorein osa Videot ja visualisoinnit -kokonaisuutta ovat IPCC:n eli hallitustenvälisen ilmastonmuutospaneelin raportin pohjalta tehdyt infografiikat. Kuvien avulla pyritään havainnollistamaan ilmastonmuutoksen luonnontieteellistä taustaa, johon IPCC:n viidennen arviointiraportin

ensimmäinen osaraportti keskittyy.

Oletko kartalla?

Yksi Ilmasto-oppaan suosituimmista sisällöistä on Kartat, kuvaajat ja datat -osio. Sen karttatyökalujen avulla voi tarkastella, millaisia havaitut ja tulevaisuuden lämpötilan ja sademäärän muutokset ovat omalla asuinalueella tai miten ilmastonmuutos vaikuttaa esimerkiksi lumipeitteen kesto-aikaan.

Tänä syksynä osion Mennyt ja tuleva ilmasto -karttatyökaluun on päivitetty vuosien 2011 ja 2012 lämpötila- ja sademäärätiedot. Myös datan latauspalvelua valmistellaan. Lisäksi Skenaarioita ilmastonmuutoksen vaikutuksista -karttatyökalun avulla voi pian myös tarkastella, miten lintujen levinneisyys muuttuu tulevaisuudessa.

Kunnille käytännön ratkaisuja

Paikalliseen ilmastotyöhön on Ilmasto-opaassa oma erityinen osionsa: Kunnille ja kuntalaisille. Sinne kerätään jatkuvasti uusia käytännön ratkaisuja, joita kunnat ovat jo toteuttaneet käytännössä ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi

si tai siihen sopeutumiseksi.

Ratkaisut ovat paitsi näyteikkuna kunnissa toteutetuille toimenpiteille, myös väylä kunnille saada toisiltaan ideoita omaan ilmastotyöhönsä, sanoo Juha A. Karhu. Hillintäratkaisujen hakemisessa ja esittelyssä tehdään yhteistyötä myös SYKEN HINKUmappi-palvelun kanssa. Kunnat voivat myös itse ehdottaa omia ratkaisujaan.

Ajankohtaista asiaa

Ilmasto-opas seuraa jatkuvasti, mitä tapahtuu suomalaisessa ilmastonmuutostutkimuksessa ja -politiikassa ja pyrkii välittämään käyttäjilleen tietoja muun muassa uusista tutkimustuloksista, raporteista, strategioista ja tapahtumisista. Näitä uusia tietoja linkitetään aihekohtaisesti artikkeleihin, mutta myös uutisoidaan Ilmasto-oppaan Facebook-sivujen kautta.

Nyt Ilmasto-opaaseen on tekeillä oma erityinen ajankoh-taisosio, johon on tavoitteena koota eri tahojen ilmastonmuutokseen liittyviä tiedotteita ja uutisia. Näin ilmastonmuutostiedon tarvitsijoita palvellaan entistäkin paremmin.

Sanna Luhtala

925 pistettä 1. kysymys

Mikä seuraavista pitää ihmisten aiheuttaman ilmaston lämpenemisen osalta paikkansa?

- se on vain maapallon viileillä seuduilla esiintyvä ilmiö
- se on maailmanlaajuinen ilmiö
- se on vain mantereilla esiintyvä ilmiö
- se on vain teollisuusmaissa esiintyvä ilmiö

Poista 2 Vihje Ohita Lopeta peli

Ilmasto-opaassa voi myös testata oman tietämyksensä ilmastonmuutoksesta pelaamalla Ilmastovisaa.

Maatalous hyödyntää hanakasti suotuisat säät

Maatalous on sään vaihteluille altis elinkeino. Suomalaisen maatalouden historia sisältää lukuja niin säiden aiheuttamista kadoista suurnälänhätineen kuin yllättävän suopeista tuulahduksista. Läpensä keskiarvojen mukaista kasvukautta ei tosin tunnu juuri koskaan tulevan. Päättynyt kesä kartutti kokemuksiimme olemalla tällä kertaa poikkeuksellisen lämmin pohjoisilla tuotantoalueillamme.

Suomi on pohjoisin laajamittaisen maataloustuotannon maa. Näin korkeilla leveysasteilla sääolojen aiheuttama tuotannon epävarmuus on kiistatta keskeisin haaste maatalouselinkeinon harjoittamiselle. Erityisesti EU-jäsenyyden aikana tätä haastetta on opittu kutsumaan luonnonhaitaksi. Sopeutuminen vallitseviin oloihin ja menestyminenkin viljelyssä olisivat pohjoisesta sijainnistamme huolimatta varsin ongelmattomia, jos säät eivät vaihtelisi. Kasvukautemme on poikkeuksellisen lyhyt, mutta senkin aikana koetaan jo useaan otteeseen suuntaan tai toiseen sato-odotuksia heilauttelevia sääilmiöitä. Tulevia satoja voidaan ennustaa, mutta varmuutta ei ole ennen onnistuneita korjuita.

Maataloudessa vain epävarmuus on varmaa

Suomi on laaja ja tuotanto-oloiltaan vaihteleva maa, joten menestymisiä ja epäonnistumisia mahtuu samaankin vuoteen alueesta riippuen. Sääilmiöt, kuten kuivuus, halla, helteet ja rankkasateet, eroavat merkitykseltään, eikä niiden vaikutus riipu yksistään ilmiön ankaruudesta vaan ajoittumisesta. Eri kasvilajien, kuten kevät- ja syysviljojen, öljykasvien, perunan ja nurmen, kehitystapahtumat ajoittuvat eri tavoin. Siksi niiden herkkyys eri sääilmiölle vaihtelee. Yleensä käykin niin, että jokin laji



Kuva: Pauli Jokinen

pärjää toista paremmin, mutta pomminvarmoja valintoja ei ole. Vaikka tietyt säähaitat toistuvat säännöllisesti, yllätyksiä riittää.

Eröt eri kasvilajien ja -lajikkeiden herkkyydessä reagoida säätekijöihin korostavat maatalouden monimuotoistamisen etuja. Merkitys vain kasvaa varauduttaessa ilmastonmuutoksen mahdollisesti voimistamiin säävaihteluihin ja ääri-ilmiöihin. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus (MTT) ja Ilmatieteen laitos käynnistivät vuoden alusta maa- ja metsätalousministeriön rahoituksella ILMAPUSKURI-hankkeen, jossa tutkitaan mahdollisuuksia ennakoida säävaihteluihin liittyvät riskit ja vähentää maatalouden haavoittuvuutta ilmaston muuttuessa. Tutkimusten keskiössä on viljelyn monipuolistaminen. Avaahan ilmastonmuutos kasvukauden piteneksen myötä mahdollisuuksia nykyistä monipuolisempaan peltokasvilajistoon.

2000-luku valmistellut tulevaan

Viljelijät ovat saaneet 2000-luvulla reippain ottein tuntumaa etenevästä ilmastonmuutoksesta. Viime vuosi tosin oli 2000-luvun kasvukaudeksi erilainen: kylvöille pääsy viivästyivät, pellot hukkuivat kasvustoineen tulvien alle jo kesällä, ja korjaamatta jäänyt viljelyala nousi lähihistorian kuudenneksi pahimman vuoden joukkoon. Nyt 2013 "Lapin kesä", jonka lyhydestä Eino Leinokin runoili, yllätti pituudellaan.

Aikoinaan sään ääri-ilmiöt aiheuttivat katoa, nälänhätää, kerjäläisvirtoja, ruokkivat kulkutauteja ja niittivät väestöä. Nykyisin uhkakuvat ovat osaltamme himmentyneet korkean elintason ja maailman kaupan myötä. Mutta ääri-ilmiöt näkyvät kuluttajan kukkarossa. Näin kävi, kun esimerkiksi taannoin Venäjällä riehunut ankara helle tyhjensi perunavarastoja.

Vaikka politiikka, markkinat ja hinnat ohjaavat mitä viljellä, hyödyntävät viljelijät sääkokemuksia tuoreeltaan viljelypääätöksissä. Tulostemme mukaan he suosivat seuraavan vuoden kylvöissä aikaista ohraa, jos edellinen kasvukausi koettiin haasteelliseksi, mutta myöhäistä vehnää, jos haasteiden sijaan kertyikin runsaasti lämpösummaa. Viljelijöiden valmius sopeutua muutoksiin kokemuksiin oppimalla on elinehto ilmaston muuttuessa.

Syysöljyasveja, maissia ja yllin kyllin nurmisatoa

Huolimatta vuoden 2012 haasteista, kesän 2013 peltomaiset kielivät viljelijöiden muutoshalusta. Jo kesän alussa Satakunnassa näkyi autoilijaakin sävähdyttäviä, keltaisenaan kukkivia syysrypsi- ja rapsipeltoja. Lisäksi maissiin sai törmätä Pohjanmaata sekä Pohjois-Savoa ja -Karjalaa myöten. Moni viljelijä kiitteli ennakkoluu- lottomuuttoa.

Pohjoinen Suomi kylpi lämmössä. Karjalalouteen keskittyneen maito-Suomen nurmet kasvoivat kohisten. Satoa kertyi, korjuille kiirehdittiin, ettei rehu kuituun-

tunut liiaksi, ja niittokertojakin lisättiin, mutta satoa jäi edelleen hyödyntämättä. Suomessa nurmi- ala sopeutetaan kotieläinmäärään heikot satovuodet huomioiden. Nurmituotannossa käytäntöjä onkin vaikea nopeasti muuttaa eikä ylen määrin kertyvälle nurmibio- massalle ole markkinoita viljasa- don tapaan. Tosin ylijäämänurmi on mainiota raaka-ainetta yhdes- sä lannan kanssa biokaasutuk- seen.

Sopeutumaan suomalaisella sisulla

Uunituore IPCC:n viides arviointi- raportti vakuuttaa ilmastonmuu-

tokseen sopeutumisen välttä- mättömyydestä maataloudessa. Sopeutuminen ei vain mahdolis- ta ilmastonmuutoksen suomien mahdollisuuksien hyödyntämistä maataloudessa vaan on tie välttää ammottavat karikot. Onnistunut sopeutuminen on myös Suomen Ilmastopaneelin tuoreen selvitys- työn valossa mahdollisuus hillitä maatalouden kasvihuonekaasu- päästöjä.

Pirjo Peltonen-Sainio

Kirjoittaja toimii kasvintuotannon pro- fessorina MTT Maa- ja elintarviketa- louden tutkimuskeskuksessa sekä jä- senenä Suomen Ilmastopaneelissa ja Kansallisessa IPCC-työryhmässä.

UV-säteily Suomessa kesällä 2013

Auringon säteily sisältää näky- vän valon lisäksi muun muassa näkymättömiä infrapuna- eli läm- pösäteitä sekä ultravioletti- eli UV-säteitä. Auringon säteilystä noin 8 prosenttia on UV-säteilyä eli aallonpituudeltaan alle 400 nanometriä (nm) olevaa sähkö- magneettista säteilyä. UV-sä- teily jaetaan usein kolmeen eri osaan: UV-A (315–400 nm), UV-B (280–315 nm) ja UV-C-säteilyyn (200–280 nm). Auringonsäteilyn ihmiselle vaarallinen UV-C-osa suodattuu kokonaan pois ilma- kehän hapen ja otsonin vaikutuk- sesta. Samoin osa UV-B-säteilystä suodattuu pois ilmakehän otso- nikerroksessa.

UV-säteilyllä on merkittäviä vaikutuksia ihmisen terveyteen, ekosysteemeihin, materiaaleihin ja ilmakehän kemiaan. Ihmisen terveyteen UV-säteilyllä on kah- densuuntaisia vaikutuksia. Li- allinen UV-säteily voi aiheuttaa muun muassa ihosyöpä (tyviso- lu-, okasolu- ja tummasolusyöpä) ja silmäsairauksia (harmaakaihi ja lumisokeus). Myös immuunijär- jestelmä heikkenee liiallisen UV-

säteilyaltistuksen seurauksena. Toisaalta kohtuullisella UV-sätei- lyaltistuksella on positiivisia vai- kutuksia, sillä iho tuottaa UV-sä- teilyn ansiosta D-vitamiinia, jolla puolestaan on terveyttä edistäviä vaikutuksia.

UV-säteily muuttaa erityisesti polymeeristen materiaalien, kuten puun, muovien, ja kumien, ominai- suuksia monin tavoin. Muutokset ovat lähes poikkeuksetta tuotteen käyttöikä lyhentäviä, ja ilmene- vät esimerkiksi värin haalistumi- sena, pinnan vaurioitumisena ja lujuusominaisuuksien heikenty- misenä. Muut ympäristötekijät, kuten lämpö, kosteus ja ilman-

saasteet, voimistavat UV-säteilyn vaurioittavia vaikutuksia.

UV-säteilyn vaikutus riippuu aallonpituudesta ja tutkittavas- ta ilmiöstä. Voidaan ajatella, että kullakin aallonpituudella on oma vaikutuksensa tiettyyn ilmiöön. Tyypillisesti lyhyillä aallonpituuk- silla on suurempi merkitys kuin pi- temmillä. Ihmisen ihon haittavai- kutusten arvioimiseksi on otettu käyttöön UV-indeksi. UV-indeksi on kansainvälisesti sovittu yksik- kö, joka kuvaa ihon punehtumisen kannalta merkityksellisen säteily- energian määrää. Taulukko 1 esit- tää kansainvälisesti sovitun UV- indeksin voimakkuusluokittelun.

UV-indeksi	UV-säteilyn voimakkuus
0-2	Heikko
3-5	Kohtalainen: suojautumistarve alkaa
6-7	Voimakas
8-10	Hyvin voimakas
11+	Äärimmäisen voimakas

Taulukko 1. UV-indeksin sanallinen luokittelu ja värikoodit Maailman ter- veysjärjestön mukaan (WHO, 2002).

Maan pinnalle saapuvan UV-säteilyn määrään vaikuttavat seuraavat tekijät: auringon korkeuskulma (vuoden- ja vuorokaudenaika), pilvet, otsoni, ilmakehän pienhiukkaset, maan pinnan heijastus (esimerkiksi luminen pinta heijastaa UV-säteilyä voimakkaasti), paikan korkeus merenpinnasta, ja maa-aurinko etäisyys (riippuu vuodenaikasta). Näistä tärkeimmät ovat auringon korkeuskulma ja pilvet. Muiden tekijöiden keskinäinen tärkeysjärjestys vaihtelee, riippuen esimerkiksi paikallisista ilmastollisista oloista (millainen lumipeite paikalla tyypillisesti on, kuinka saastunut ilma on, ja niin edelleen). Jotkut UV-säteilyn voimakkuuteen vaikuttavat tekijät myös korreloivat keskenään. Esimerkiksi korkeapainetilanteessa on yleensä hieman ohuempi otsonikerros ja lisäksi vähemmän pilviä kuin keskimäärin.

Ilmatieteen laitoksen UV-mittaukset

Ilmatieteen laitos mittaa UV-säteilyä Suomessa kuudella asemalla: Utössä, Helsingissä, Jokioissa, Jyväskylässä, Sotkamossa ja Sodankylässä. Näiden mittausasemien havainnot ovat nähtävillä UV-indeksipalvelussa <http://ilmatieteenlaitos.fi/uvi-ennuste>, josta on myös saatavissa koko Euroopan kattava pilvettömän sään UV-ennuste. Lisäksi palvelu tarjoaa muuta tietoa UV-säteilystä, kuten esimerkiksi ohjeita liialliselta UV-säteilyltä suojautumisesta.

Ilmatieteen laitos vastaa maailmanlaajuisten satelliitti UV-tuotteiden tekemisestä. Nopeimmat tuotteet ovat saatavilla 15 minuuttia ylilentoajankohdan jälkeen hollantilais-suomalaisesta OMI-instrumentista <http://omivfd.fmi.fi/>. Lisäksi laitos osallistuu UV-säteilyn mittaamiseen Ushuaian ja Marambion tutkimusasemilla Etelämantereella yhteistyössä argentiinalaisten ja espanjalaisten yhteistyötahojen kanssa <http://www.polarvortex.org>. Näiden

asemien mittaukset liittyvät polaarialueiden otsonikato- ja ilmastomuutostutkimukseen.

Viime kesän UV-tilanne

Ilmatieteen laitos on tehnyt spektrisiä tarkkuusmittauksia Etelä-Suomessa Jokioisissa vuodesta 1995 ja Pohjois-Suomessa Sodankylässä vuodesta 1990 lähtien. Tässä kappaleessa esitetyt tulokset perustuvat näillä asemilla tehtyihin mittausaikasarjoihin. Kuluneen vuoden UV-arvoja voidaan tarkastella esimerkiksi tutkimalla päivittäisten ylimpien UV-indeksien aikasarjoja. Kuvissa 1 ja 2 on esitetty näiden aikasarjojen keskiarvot sekä suurimmat että pienimmät arvot. Kuviin on myös erikseen piirretty vuoden 2013 päivittäiset ylimmät UV-indeksit.

Kansainvälisen luokittelun mukainen voimakkaan säteilyn raja eli UV-indeksin arvo kuusi saavutettiin tänä vuonna Etelä-Suomessa yhdeksänä päivänä, mikä vastaa keskimääräistä tasoa. Pohjois-Suomessa, UV-säteilyn ollessa matalamman auringon korkeuskulman vaikutuksesta luontaisesti vähäisempää, tämä arvo, kuusi, on mitattu koko mittausaikasarjan aikana vain kaksi kertaa: vuonna 2011 ja tänä kesänä 29.6.2013. Kummallakin kerralla ilmakehässä vallitsi vähäinen otsonimäärä ja selkeän sään korkeapainetilanne. Säteilyn ollessa voimakasta, WHO:n ohjeen mukaan auringolta on syytä suojautua erityisen huolellisesti.

Viime kesänä kohtalaisen UV-säteilyn päiviä, jolloin UV-indeksi on suurempi tai yhtä suuri kuin kolme, oli Jokioisilla 123 ja Sodankylässä 89. Kummallakin paikalla tämä on useammin kuin keskimäärin koko mittausaikasarjaa tarkasteltaessa: Jokioisilla 6 prosenttia ja Sodankylässä 9 prosenttia enemmän. Pitkällä aikavälillä kohtalaisen säteilyn päivien määrä on ennallaan tai hienoisessa kasvussa, mutta voimakkaan säteilyn päivien määrä, jolloin in-

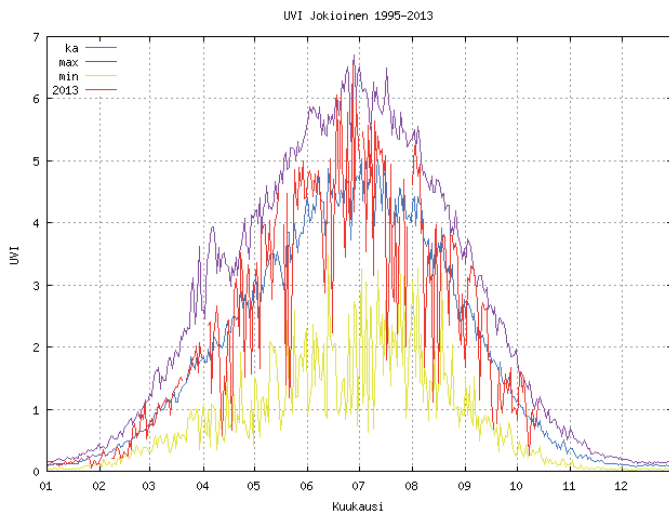
deksi on vähintään kuusi, osoittaa suurempaa kasvua. Vaihtelu vuodesta toiseen on kuitenkin suurta, eikä tällä hetkellä voida puhua tilastollisesti merkitsevästä noususta. Joka tapauksessa huhti-elokuussa keskimäärin 60–80 prosenttia päivistä on sellaisia, jolloin pidempää oleskelua keskipäivän auringossa on syytä välttää tai on käytettävä suojaavaa vaatetusta.

Ekosysteemien tai ulkona käytettävien materiaalien keston kannalta UV-säteilyn kertymä on merkittävä suure. Tältä osin kulunut kesä oli kokonaisuutena lähellä keskimääräistä. Oleellisin poikkeus oli toukokuussa Sodankylässä mitattu 24 prosenttia keskimääräistä suurempi UV-kertymä. Koko 24 vuoden mittausaikasarjassa on joinakin kuukausina havaittavissa positiivinen trendi samoin kuin Jokioisten 19 vuoden aikasarjassa, mutta tulevat vuoden näyttävät, onko muutoksen suunta pysyvä, vai onko kyseessä luonnollinen vaihtelu.

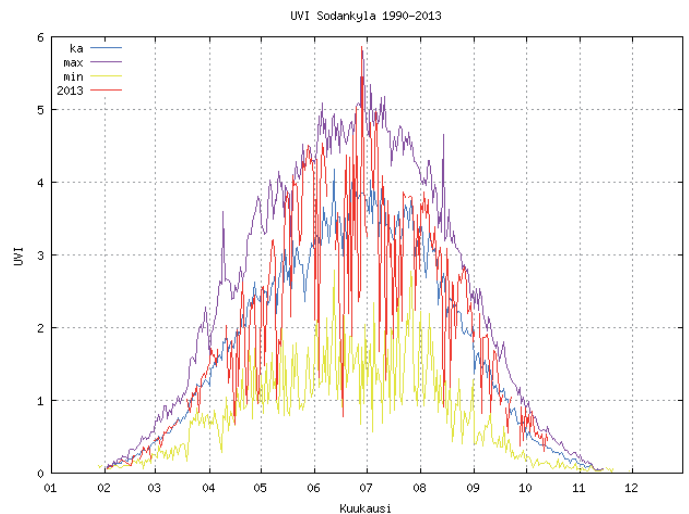
**Kaisa Lakkala
Outi Meinander
Anu Heikkilä
Tapani Koskela
Anders Lindfors.**

Artikkelin kirjoittajien tämänhetkinen työ liittyy UV-säteilyn ajankohtaisiin tutkimusteemoihin: polaarialueiden UV-säteily, UV-säteily ja D-vitamiini; lumen UV-heijastus ja musta hiili lumessa; sekä UV-säteilyn materiaali-vaikutukset.

WHO (World Health Organization), 2002: Global Solar UV Index: A Practical Guide. A joint recommendation of the World Health Organization, World Meteorological Organization, United Nations Environment Programme, and the International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection. WHO/SDE/OEH/02.2. ISBN 92 4 159007 6



Kuva 1. Päivittäisen ylimmän UV-indeksin aikasarjasta 1995-2013 laskettu keskiarvo (sininen), suurin (violetti) ja pienin arvo (keltainen) vuoden jokaiselle päivälle Jokioisilla. Vuonna 2013 mitattu päivämaksimi on merkitty punaisella.



Kuva 2. Päivittäisen ylimmän UV-indeksin aikasarjasta 1990-2013 laskettu keskiarvo (sininen), suurin (violetti) ja pienin arvo (keltainen) vuoden jokaiselle päivälle Sodankylässä. Vuonna 2013 mitattu päivämaksimi on merkitty punaisella.

Syyskuu Lapissa harvinaisen lämmin ja kuiva

Syyskuu oli koko maassa selvästi tavanomaista lämpimämpi. Lapissa oli harvinaisen lämmintä ja kuivaa.

Kuukauden alussa oli maan itä- ja pohjoisosassa korkeapaine, maan länsiosassa oli sen sijaan matalapaineen alue ja sää oli epävakainen. Matalapaineen alue siirtyi itään, ja lännestä vahvistui maamme korkeapaine: samalla lämmintä ilmaa levisi lounaasta. Lämpötila kohosi maan etelä- ja keskiosassa 20 asteen yläpuolelle, ja 8. päivänä mitattiin Espoon Sepänkylässä kuukauden korkein lämpötila, 23,8 astetta. Tämän jälkeen korkeapaine siirtyi idemmäksi, mutta vaikutti maamme sähän pitkään.

Sää jatkui kuivana ja vuodenaikaan nähden lämpimänä, ja lännestä lähestyvät sadealueet pysähtyivät Skandinaviaan aihe-

uttaen runsaita sateita. Sateet ulottuivat myös Ahvenanmaalle ja lounaisaariin, ja 17. päivänä mitattiin Jomalassa kuukauden suurin vuorokautinen sademäärä, 42,1 millimetriä. Sadealue levisi 20. päivän jälkeen suurimpaan osaan maata ulottumatta kuitenkaan Lappiin. Tässä yhteydessä tuuli oli maan etelä- ja keskiosassa voimakasta ja Rauman Kylmäpihlajassa se yltyi jopa myrskylukemiin.

Tämän jälkeen suursäätila muuttui, kun Jäämerelle vahvistui korkeapaine, ja koillisesta alkoi virrata kylmää ilmaa maamme. Tämän myötä terminen syys alkoi suurimmassa osassa Lappia 21. päivänä ja vain muutamaa päivää myöhemmin eteläisimmässä

Suomessakin.

Sää jatkui tavanomaista kylmempänä aina kuukauden loppuun saakka. Idästä saapui matalapaine 25. ja 26. päivänä aiheuttaen pohjoispuoleisen tuulen voimistumisen ja sadetta, joka tuli maan itä- ja pohjoisosassa paikoin lumena ja räntänä. Lunta oli 26. päivänä maassa paikoin Pohjois-Karjalassa ja Kainuussa. Kuukauden lopulla korkeapaine vahvistui Fennoskandiassa, ja yöpakkasia havaittiin eteläisintä Suomea myöden. Kuukauden alin lämpötila, -6,4 astetta, mitattiin Sodankylän Vuotsossa kuukauden viimeisenä päivänä.

Asko Hutila

Ihan sumussa – eri sumutyypit

Sumua syntyy eri tavoilla. Sumutyypeistä yleisin on siirtymäsumu. Syksyllä etenkin selkeinä ja heikkotuulisina öinä syntyy maa-alueille säteilysumua.

Tyypillisesti sumu koostuu ilmassa leijuvista pienen pienistä vesipisaroista, joiden halkaisija on noin millimetrin sadasosa. Kovalla pakkasella voi syntyä myös jääkidesumua, jossa vesihöyry on härmistynyt jääkiteiksi. Sumussa näkyvyys jää alle kilometrin, ja sakeassa sumussa on vaikea nähdä edes sadan metrin päähän. Mikäli näkyvyys on yli kilometrin, puhutaan udusta. Auer on puolestaan ilman kuiva sameus, jossa näkyvyyttä heikentävät muun muassa pölyhiukkaset.

Sumut luokitellaan syntytapansa mukaan

Sumua syntyy, kun ilmassa oleva näkymätön vesihöyry tiivistyy pisaroiksi. Tiivistyminen alkaa, kun kosteus lisääntyy tai kun lämpötila laskee.

Sumutyypit

- Siirtymäsumu eli advektiosumu (lämmin ilma jäähtyy kylmässä ympäristössä)
- Säteilysumu (jäähtyvä maanpinta jäähdyttää myös ilmaa)
- Sekoitussumu (kylmä ja kostea ilma sekoittuvat)
- Haihtumissumu (lämmin vesipinta haihduttaa paljon vesihöyryä)

Siirtymäsumussa lämmin ja kostea ilma virtaa kylmälle alustalle, jolloin lämpötilan laskeminen aiheuttaa ilmassa olevan vesihöyryn tiivistymisen vesipisaroiksi. Tällainen tilanne syntyy muun muassa talvella, kun maahamme leviää lauhaa ja kosteaa ilmaa tai keväällä rannikolla, kun lämmin ilma virtaa kylmän meren yli.

Kun maanpinta jäähtyy ulosäteilyn seurauksena illalla ja yöllä, syntyy **säteilysumua**. Jäähtynyt maanpinta jäähdyttää myös ylä-



Kuva: Antonin Halas

puolellaan olevan ilman. Mikäli ilmassa on riittävästi kosteutta, se tiivistyy sumuna näkyviksi pisaroiksi jäähtyvässä ilmassa.

Kylmän ilman sekoittuessa kosteaan ilmaan muodostuu **sekoitussumua**. Sitä syntyy tyypillisesti järvillä ja merenlahdilla kesä- ja syysöinä. Notkossa olevan vesistön yläpuolella ilma on lämpimämpää, mutta kosteampaa kuin läheisen maa-alueen ilma. Tällaisessa tilanteessa tapahtuu tiivistyminen ja vesistön ylle syntyy

paikallinen sumualue.

Haihtumissumuksi kutsutaan sumua, joka syntyy, kun lämmin vesi haihtuu kylmään ilmaan. Kylmässä ilmassa vesihöyry tiivistyy pian haihtumisensa jälkeen.

Talvisin tyypillisin haihtumissumu on **merisavu**. Ilman lämpötilan on oltava vähintään -15 astetta, kun se virtaa juuri ja juuri sulan meren yläpuolelle. Merisavun muodostuminen vaatii siis suuren lämpötilaeron ilman ja vesipinnan välillä. Suomen rannikolla ja keskitalvella myös jään reunamilla merisavua esiintyy tyypillisesti marras-tammikuussa. Loppukesällä ja syksyllä haihtumissumua syntyy järvien ylle, kun järvivesi on vielä verrattain lämmintä ilmaan verrattuna.

Asko Hutila

Syyskuun sää mailmalla

Skandinavian pohjoisosassa syyskuu oli jopa noin 4 °C tavanomaista lämpimämpi. Lämpötila kohosi 6.-8. syyskuuta paikoin hellelukemiin jopa Norjan keskivaiheilla. Kuukausi oli laajalti myös tavallista kuivempi, erityisesti Pohjois-Norjassa ja Ruotsin eteläosassa. Sademäärät jäivät paikoin noin 10 millimetriin, ja esimerkiksi Jönköpingissä oli kuivin syyskuu sitten vuoden 1875.

Etelä-Venäjällä Sotshissa esiintyi runsaita sateita 23.-25. syyskuuta (jakson sademäärä 241 mm) ja seurauksena oli huomattavia tulvia. Moskovassa syyskuu oli ennätysateinen vuonna 1879 alkaneiden mittausa aikana.

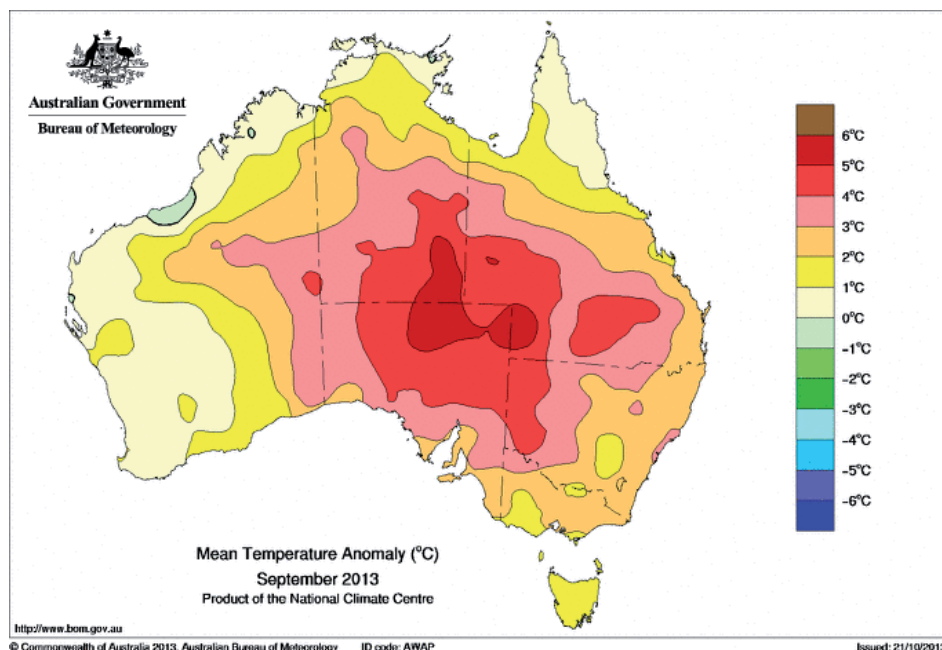
Aasiassa esiintyi syyskuussa kuusi trooppista syklonia. Niistä voimakkain oli 5. kategorian taifuuniksi 19. päivänä kehittynyt ”Usagi”. Se liikkui Filippiinien itäpuolitse Taiwaniin ja Etelä-Kiinaan. Taiwanissa mitattiin 21. päivänä suurin vuorokausisade, 567 mm.

Yhdysvalloissa ja Kanadan eteläosissa koettiin jopa 4-5 °C tavallista lämpimämpi syyskuu. Hyvin poikkeuksellinen sade koettiin kuukauden puolivälissä Coloradossa, kun 24 tunnin aikana siellä satoi 231 mm ja viikossa 436 mm. Ilmiön toistuvuusajaksi on arvioitu noin 1000 vuotta.

Atlantilla muodostui neljä trooppista hirmumyrskyä, joista ”Humberto” kehittyi kauden ensimmäiseksi hurrikaaniksi poikkeuksellisen myöhään. Meksikoon iski miltei samanaikaisesti kaksi hurrikaania, ”Ingrid” Atlantilta ja ”Manuel” Tyyneltä valtamereltä. Seurauksena oli voimakkaita tulvia ja maanvyörymiä. Maan länsirannikolla satoi 11.-18. syyskuuta paikoin lähes 1000 millimetriä.

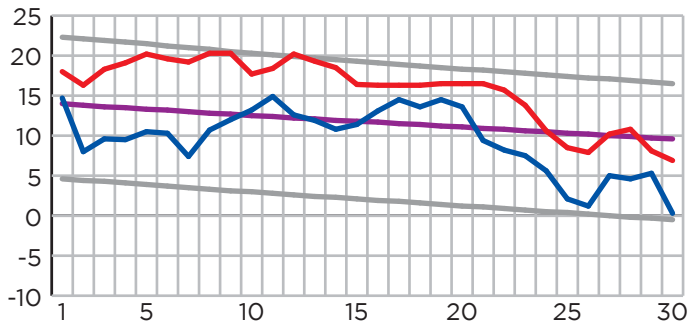
Australiassa kevät alkoi ennätyslämpimänä, sillä kuukauden keskilämpötilan poikkeama +2,8 °C, on 104-vuotisen havaintojakson korkein. Sydneyssä saavutettiin vuonna 1859 alkaneen mittausjakson uusi keskilämpötilaennätys.

Juha Kersalo

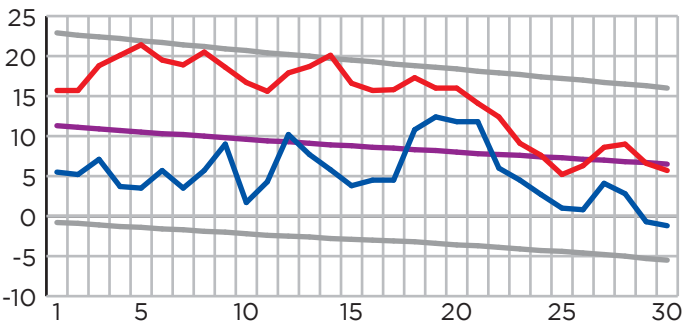


Kuva 1: Syyskuun 2013 keskilämpötilan poikkeama (°C) Australiassa.

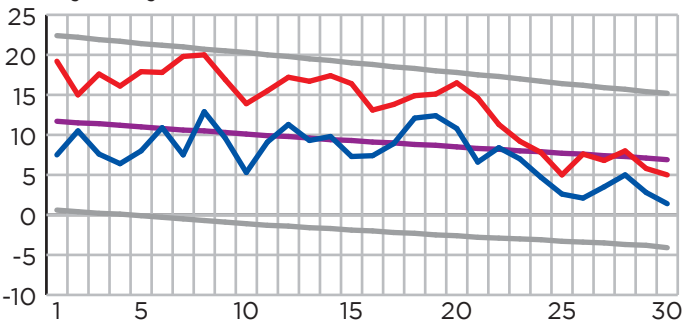
Lämpötiloja syyskuussa



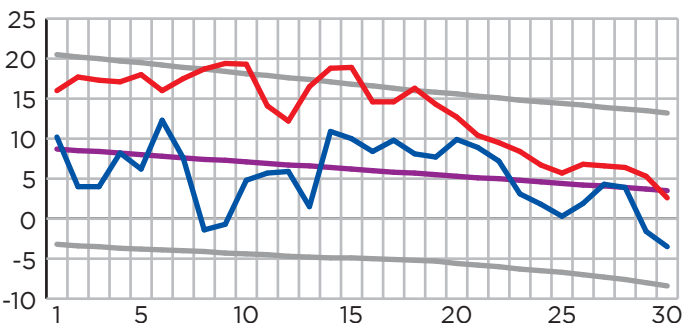
Helsinki Kaisaniemi



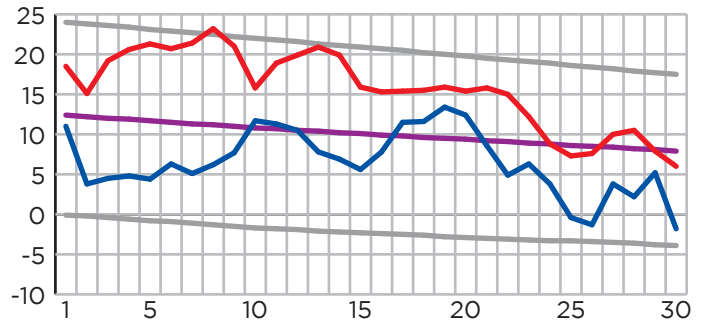
Jyväskylä



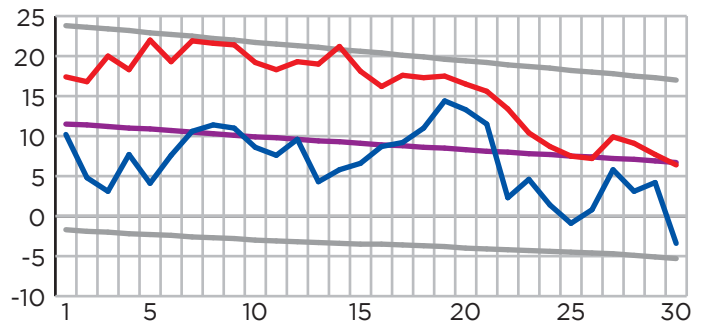
Joensuu



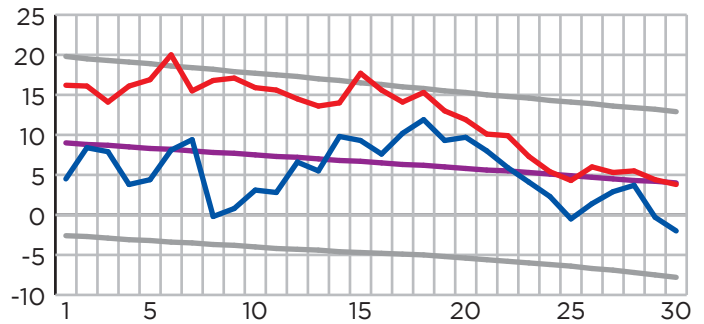
Sodankylä



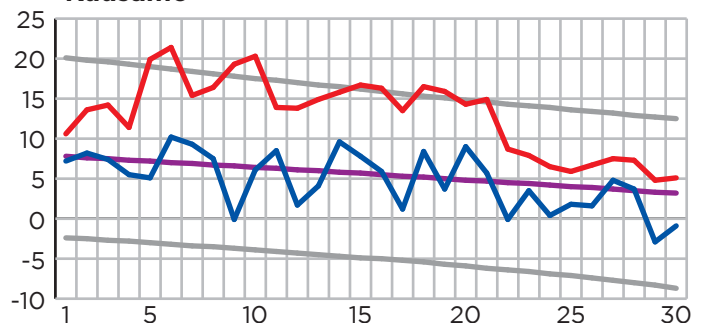
Jokioinen



Kauhava



Kuusamo

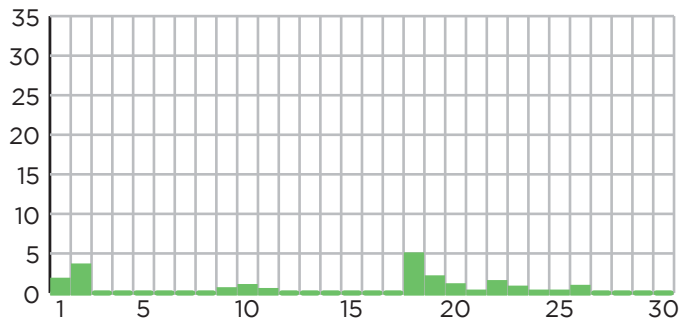


Utsjoki

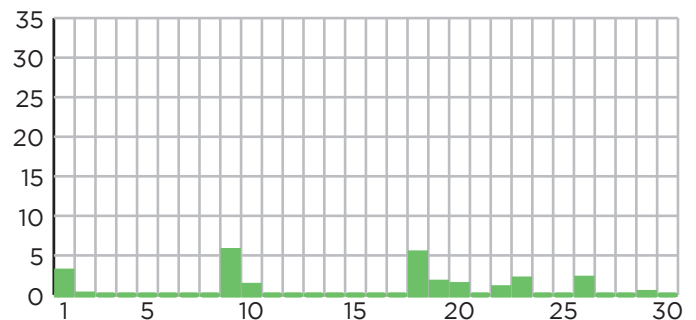
Syyskuussa 2013 päivittäin mitattu ylin ja alin lämpötila (°C). Tasoitetut vertailuarvot ovat kaudelta 1981-2010. Keskimäinen liila viiva kuvaa vuorokauden keskilämpötilan 50 % arvoa eli mediaania. Ylin ja alin harmaa viiva kuvaavat ylimmän ja alimman lämpötilan 3 % esiintymistodennäköisyyksiä eli ovat poikkeuksellisen arvon rajat.

September 2013, dygnets högsta och lägsta temperatur °C. De utjämnade referensvärdena är från perioden 1981-2010. Den mellersta lila linjen visar dygnets medeltemperaturs 50% värde, medianvärdet. De övre och nedre grå linjerna anger högsta och lägsta temperaturens 3% sannolikhetsvärde, exceptionellvärdet.

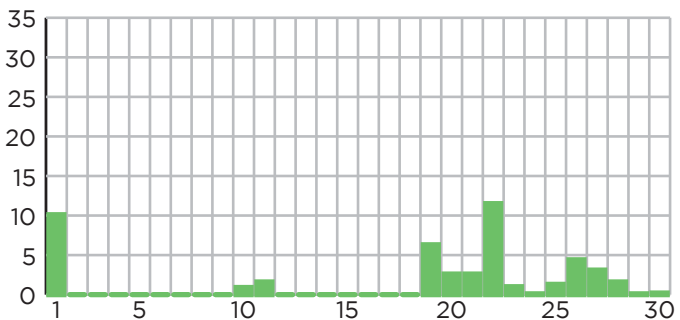
Sademääriä syyskuussa



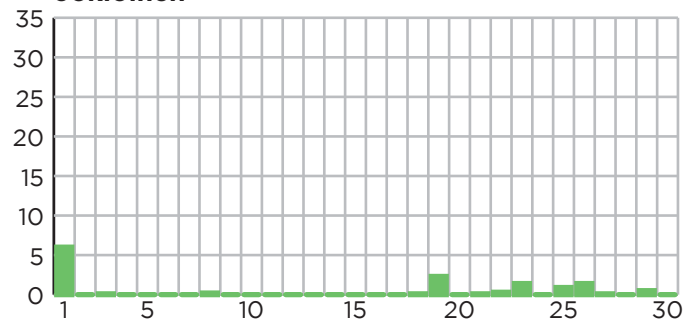
Helsinki Kaisaniemi



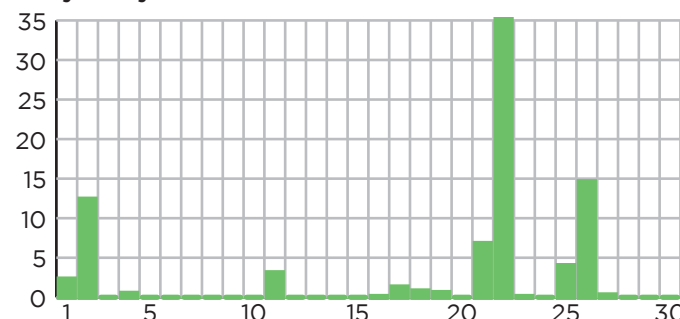
Jokioinen



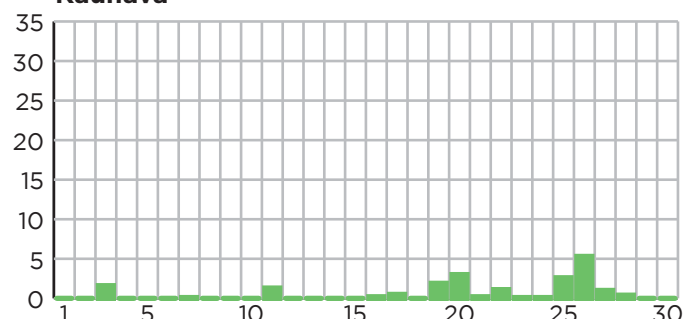
Jyväskylä



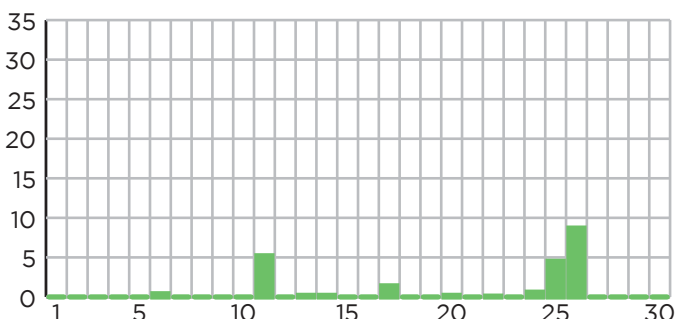
Kauhava



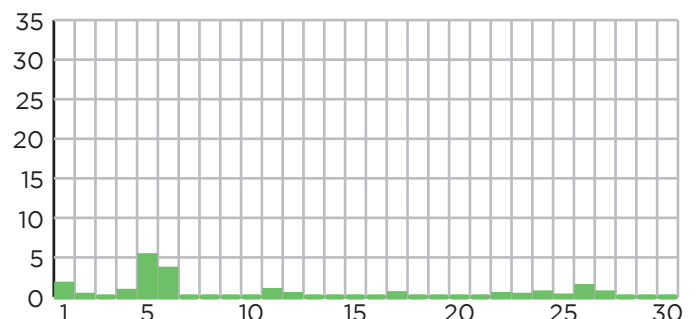
Joensuu



Kuusamo



Sodankylä



Utsjoki

Syyskuussa 2013 mitatut sademäärät millimetreinä.

Dagliga nederbördsmängder (mm) i september 2013 på några orter.

Syyskuun kuukausitilasto

Ilman lämpötila (°C), sademäärä (mm) ja lumensyvyys (cm)

Lufttemperatur (°C), nederbörd (mm) och snödjup (cm)

Havaintoasema	Keskilämpötila °C		Ylin lämpötila °C		Alin lämpötila °C		Pakkaspäiviä	Sademäärä mm		suurin	päivä	Lumensyvyys 15. p:nä cm	
	2013	1981-2010	2013	päivä	2013	päivä		2013	1981-2010			2013	1981-2010
UTÖ	13.8	12.6	19.6	8	5.7	26	0	82	55	33	18	-	-
JOMALA	12.4	11.4	22.4	9	0.6	26	0	120	61	42	17	-	-
KAARINA YLTÖINEN	11.6	10.9	23.0	8	-1.8	26	1	37	59	24	18	-	-
HANKO TVÄRMINNE	12.7	11.9	19.8	8	0.8	26	0	36	55	19	2	-	-
HELSINKI-VANTAA	11.9	10.7	23.2	8	-0.9	26	2	32	64	11	9	-	-
HELSINKI KAISANIEMI	12.6	11.5	20.3	8	0.3	30	0	17	56	5	18	-	-
JOKIOINEN	10.8	9.9	23.2	8	-1.8	30	3	23	58	6	9	-	-
TRE-PIRKKALA	10.8	9.8	22.3	8	-3.8	30	1	14	58	4	26	-	-
LAHTI	10.7	9.7	23.2	8	0.4	26	0	49	58	17	1	-	-
KOUVOLA ANJALA	11.2	10.2	22.8	8	0.9	26	0	48	65	18	12	-	-
NIINISALO	10.8	9.3	22.2	8	-1.8	26	3	14	66	6	1	-	-
JÄMSÄ HALLI	10.5	9.3	22.5	8	-1.6	30	2	50	60	15	11	-	-
JYVÄSKYLÄ	9.9	8.8	21.4	5	-1.2	30	2	47	55	12	22	-	-
PUNKAHARJU	10.9	10.2	20.5	7	1.4	25	0	50	57	12	21	-	-
SEINÄJOKI PELMAA	10.9	9.3	22.5	5	-2.7	30	3	29	51	9	1	-	-
KAUHAVA	11.0	9.0	22.0	5	-3.4	30	2	13	50	6	1	-	-
ÄHTÄRI	9.7	8.4	21.4	5	-3.4	30	3	31	59	9	1	-	-
VIITASAARI	11.1	9.5	20.4	8	-0.1	30	1	45	55	12	21	-	-
MAANINKA HALOLA	10.9	9.4	20.2	14	0.9	30	0	64	53	20	21	-	-
JOENSUU	10.5	9.2	20.0	8	1.4	30	0	76	53	30	22	-	-
LIEKSA LAMPELA	10.1	8.8	20.7	8	-0.1	30	1	47	64	26	22	-	-
HAAPAVESI	10.2	8.3	22.3	5	-1.6	30	3	43	51	10	21	-	-
KAJAANI	10.4	8.3	20.8	6	-1.2	30	2	35	57	14	22	-	-
VALTIMO	10.4	8.5	20.7	6	-0.2	30	1	53	58	22	22	-	-
HAILUOTO	11.2	8.8	20.9	5	1.4	29	0	21	48	10	21	-	-
SIIKAJOKI REVONLAHTI	10.6	8.4	21.8	5	-1.2	30	3	31	50	14	21	-	-
KUUSAMO	8.8	6.5	20.0	6	-2.0	30	4	19	56	5	26	-	-
PELLO	10.1	7.0	19.9	9	0.0	25	0	26	45	8	22	-	-
ROVANIEMI	9.7	7.1	19.2	9	-0.7	30	1	22	56	11	11	-	-
SODANKYLÄ	9.1	6.2	19.4	9	-3.5	30	4	21	49	9	26	-	-
MUONIO	8.7	5.6	19.6	5	-1.2	30	3	16	48	6	26	-	-
INARI SAARISELKÄ	8.2	5.3	18.1	5	-5.9	30	4	36	56	13	26	-	-
SALLA VÄRRIÖTUNTURI	8.1	5.5	17.4	9	-3.8	29	3	48	58	20	26	-	0
KILPISJÄRVI	7.9	5.0	17.9	5	-0.3	26	1	26	36	4	21	-	-
KEVO	8.6	5.7	21.4	6	-2.9	29	4	16	38	5	5	-	-

Syyskuun päivittäiset tiedot

Lämpötilan keskiarvo, ylin ja alin arvo (°C) sekä sademäärä (mm)

Medel-, maximi- och minimitemperatur (°C), samt nederbördsmängd (mm)

	HELSINKI-VANTAA				TURKU ARTUKAINEN				TAMPERE HÄRMÄLÄ				LAPPEENRANTA			
	ka	ylin	alin	sade	ka	ylin	alin	sade	ka	ylin	alin	sade	ka	ylin	alin	sade
1	14.9	18.8	13.1	6.0	14.4	19.9	12.7	8.4	12.7	17.4	9.2	2.2	14.5	19.4	9.9	0.6
2	11.7	17.0	5.3	0.1	11.8	15.3	7.6	1.0	10.9	17.0	4.4		13.5	15.8	11.2	
3	13.2	18.9	8.8		13.4	19.2	7.3		10.8	17.5	3.9		14.8	18.1	12.2	
4	14.4	20.7	7.6		13.7	20.8	7.7		12.5	20.5	5.5		14.0	18.2	8.3	
5	15.4	22.0	8.4		13.7	20.6	7.0		13.4	22.3	5.2		15.0	19.5	9.6	
6	14.4	21.0	8.5		14.1	20.6	8.2		12.6	21.1	5.8		13.3	18.3	8.7	
7	14.0	22.3	5.1		14.5	21.4	7.5		13.7	21.0	7.3		15.1	20.4	7.9	
8	16.6	23.2	9.4		15.8	23.4	8.6		14.3	22.8	6.6		16.2	20.7	11.9	
9	16.2	22.1	11.5	11.4	16.0	21.3	10.2		14.1	19.0	8.2	1.1	13.5	17.3	10.9	
10	13.9	16.9	11.7	0.8	15.8	19.3	14.4		13.7	16.5	10.5		11.9	15.6	8.7	
11	15.7	19.6	12.7	0.1	15.2	20.4	11.8		14.2	18.1	9.8	1.1	12.9	17.5	9.2	0.1
12	15.6	21.5	11.0		14.0	19.5	10.7		13.7	18.4	11.4		12.8	16.4	8.8	2.3
13	14.9	19.9	10.9		14.7	22.2	8.5		14.2	20.0	8.3		14.0	19.0	9.9	
14	13.6	18.8	9.3		15.3	21.2	10.3		13.5	19.9	7.1		12.8	18.1	9.0	
15	12.9	17.1	8.8		13.1	18.1	8.1		11.2	15.9	4.3		12.0	15.9	8.6	
16	13.9	16.2	10.4		13.3	17.1	9.9	0.4	12.4	15.5	8.8		12.1	15.4	10.3	
17	14.1	16.9	12.0		13.9	15.0	12.4	3.4	13.2	16.7	11.4		11.8	16.6	8.1	
18	14.3	15.3	10.9	4.0	13.9	14.7	12.8	8.1	14.3	16.3	10.8	2.1	13.9	17.2	11.7	
19	15.1	16.0	14.3	3.9	15.2	17.8	14.1	1.8	14.1	14.6	13.6	0.6	13.8	16.2	12.2	
20	13.8	16.2	13.0	4.1	14.7	17.7	14.0		13.4	15.6	11.6		12.4	13.8	11.9	5.8
21	12.6	16.2	9.6	0.1	13.0	17.1	10.2	0.3	12.0	15.1	10.1	0.3	12.5	14.5	10.8	12.2
22	9.9	15.0	6.8	0.5	11.2	15.1	7.3	5.7	9.5	14.6	5.6	0.6	10.9	13.7	9.3	6.5
23	9.1	12.5	6.3	0.4	9.6	12.3	7.4	0.5	8.9	11.5	7.1	0.9	9.1	11.1	7.5	0.2
24	6.6	9.6	5.1		6.9	10.1	5.4		6.5	8.5	5.0	0.2	6.8	9.0	5.8	0.7
25	3.2	7.3	1.2		4.4	8.7	1.2		3.9	7.3	2.5		4.2	6.4	3.0	0.2
26	3.4	7.2	-0.9	0.9	4.2	9.1	-1.1	0.1	4.3	5.7	1.2	3.7	4.8	6.3	3.3	1.9
27	7.0	10.7	4.2		7.5	11.6	5.3	0.4	7.3	10.4	4.5		5.7	7.3	4.4	0.5
28	6.9	10.6	3.4		6.5	11.7	2.7		6.7	10.2	1.6	1.0	7.1	9.5	4.8	0.6
29	5.9	7.1	4.8		6.7	9.7	3.0		5.9	8.0	4.2	0.2	4.3	7.7	3.2	0.1
30	3.4	6.2	-0.7		5.4	7.9	4.1		2.4	5.6	-3.6		4.0	5.2	3.1	0.2
	11.9	16.1	8.1	32.3	12.1	16.6	8.3	30.1	11.0	15.4	6.7	14.0	11.3	14.7	8.5	31.9

	VAASA KLEMETTILÄ				KUOPIO SAVILAHTI				OULUNSALO PELLONPÄÄ				ROVANIEMI			
	ka	ylin	alin	sade	ka	ylin	alin	sade	ka	ylin	alin	sade	ka	ylin	alin	sade
1	13.4	16.5	11.4	9.0	13.6	18.5	8.6	20.0	13.8	19.7	5.2	2.0	11.9	17.3	8.5	
2	11.7	17.3	7.1	0.1	12.7	14.8	10.9	5.0	13.1	18.4	11.2	0.4	12.3	16.7	7.8	
3	14.0	18.4	9.5		13.4	18.4	9.5		12.4	19.3	4.5	0.3	11.9	16.7	7.5	
4	13.0	16.6	9.7		14.4	19.0	11.0		12.1	17.1	8.9		12.3	17.2	8.9	
5	15.1	21.4	8.9		13.9	19.7	9.6		12.6	21.2	4.9		12.7	17.4	6.7	
6	16.3	20.7	12.5	0.2	14.1	19.6	11.1		13.6	20.3	8.2		14.1	15.7	13.3	
7	16.0	20.1	12.8		14.9	19.3	10.0		13.3	18.1	10.6		14.3	17.7	12.9	
8	15.1	21.5	9.7	0.4	15.0	19.4	12.8		11.8	18.1	5.8	0.1	12.2	18.0	5.7	
9	16.8	22.3	12.7		13.9	17.5	10.7		13.7	21.2	5.9		13.0	19.2	5.7	
10	14.8	20.2	11.6		11.6	13.8	8.6		11.4	18.5	5.2		12.3	17.4	7.2	
11	14.6	18.4	11.4		13.1	15.1	10.1	3.8	12.0	18.4	5.6	11.2	10.4	13.3	6.4	10.8
12	13.6	18.0	10.9		13.6	17.9	11.6		13.2	17.4	8.8		8.9	12.5	7.3	
13	12.2	18.4	5.7		13.4	16.8	9.3		12.2	19.0	6.5		10.4	15.1	5.7	
14	14.7	20.7	9.3		14.1	19.4	11.1		13.2	19.2	7.7		13.3	17.4	10.2	
15	13.4	17.3	9.5		13.0	17.4	9.3		12.7	19.8	8.3		13.7	17.8	10.8	
16	12.7	16.8	9.3	0.7	12.6	14.7	11.4		13.1	17.5	10.1		11.3	15.1	7.2	
17	13.6	18.0	10.5		12.7	15.4	10.2	0.4	13.1	17.3	11.0		11.3	13.5	10.1	0.9
18	14.7	17.8	10.8	0.5	14.1	15.1	13.3	0.4	15.1	18.2	9.9		13.2	15.9	9.0	
19	15.1	16.8	14.0	7.9	14.3	15.1	13.5		14.4	17.1	11.7		12.4	14.5	10.8	0.0
20	14.6	16.4	13.3		13.6	15.7	11.8		13.1	15.0	11.6	0.6	11.1	12.4	10.0	0.3
21	12.5	15.0	11.2	6.3	11.7	13.4	10.7	12.8	12.0	15.0	11.2	12.0	10.0	11.0	9.4	1.0
22	10.5	13.4	6.3	2.0	10.5	12.8	8.6	6.3	10.6	14.5	8.8	2.2	7.3	9.6	6.8	4.3
23	9.1	11.7	8.2		8.6	9.9	7.6		7.9	11.1	6.1		5.0	8.0	3.0	
24	5.4	9.5	2.1	0.6	5.6	7.9	4.7		4.9	7.8	2.8	0.6	3.7	6.1	2.0	
25	3.8	7.5	0.9	6.5	3.0	5.4	1.2	2.1	4.0	6.9	1.0	1.2	2.5	5.7	0.1	0.8
26	5.5	7.0	2.4	14.1	5.3	7.9	2.1	3.9	5.8	8.6	2.8	2.4	4.3	6.3	1.6	3.8
27	7.3	9.6	5.9	2.5	7.0	7.9	6.5	0.2	6.8	9.9	4.2	0.2	5.8	6.7	4.7	
28	7.2	9.8	4.5	0.1	6.5	8.8	3.9	0.1	7.2	8.8	6.4		5.4	7.4	4.2	0.0
29	7.1	9.5	4.0	0.3	3.7	6.5	2.3		4.9	6.7	2.0		3.5	5.3	1.7	
30	3.1	7.3	-2.5	0.1	3.4	5.0	1.7	0.2	3.6	5.6	2.0		1.6	3.5	-0.7	
	11.9	15.8	8.5	51.3	11.2	14.3	8.8	55.2	10.9	15.5	7.0	33.2	9.7	13.0	6.8	21.9

Syyskuun tuulitiedot

Erisuuntaisten tuulien lukuisuudet (%) ja keskinopeudet (m/s)

Frekvenser av olika vindriktningar (%) och vindens medelhastighet (m/s)

Havaintosema	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		Tyyntä	Ka
	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s		
UTÖ	19	7.3	10	6.1	10	5.9	20	8.2	10	5.1	8	4.0	6	5.9	17	6.5	0	6.5
KIIKALA LA	15	3.5	4	3.3	24	3.8	19	3.3	3	1.8	6	2.2	11	2.1	18	1.8	1	2.9
HKI-VANTAAN LA	20	4.5	8	3.9	20	3.5	18	4.9	3	3.3	4	3.0	11	3.0	15	3.6	1	3.9
HARMAJA	22	6.2	6	5.4	18	7.1	21	6.0	5	3.8	6	5.2	8	4.2	11	6.9	2	5.9
RANKKI	20	4.9	8	4.7	23	6.2	18	4.2	6	3.3	8	3.6	4	3.3	13	4.6	0	4.7
ISOKARI	13	7.1	14	6.8	8	7.3	23	8.2	17	5.1	7	4.4	5	5.8	13	7.9	0	6.9
TRE-PIRKKALAN LA	8	3.1	10	3.2	18	3.6	13	2.9	5	2.2	5	2.1	6	3.3	13	2.8	22	2.4
TAHKOLUOTO	17	7.7	11	4.8	8	5.2	30	5.8	11	5.4	9	5.4	6	4.1	7	6.0	0	5.8
JYVÄSKYLÄ LA	16	3.8	3	3.8	14	3.3	23	2.3	7	1.5	3	2.1	5	1.2	20	3.4	9	2.6
VALASSAARET	13	8.9	13	6.3	14	4.4	21	4.0	18	4.3	10	3.9	5	3.6	6	5.5	0	5.1
KUOPIO LA	17	3.7	9	3.8	19	3.4	20	2.7	11	2.9	4	3.0	4	2.4	8	3.7	7	3.1
ULKOKALLA	5	7.8	20	8.5	15	6.7	22	6.9	17	6.7	11	6.3	8	4.1	3	3.9	0	6.8
KAJAANI LA	10	4.1	18	3.8	23	3.3	18	3.0	11	2.2	4	2.2	3	2.6	2	2.5	13	2.8
HAILUOTO	6	6.3	21	7.7	17	4.8	24	5.5	19	6.2	10	6.5	2	4.3	1	3.6	1	6.0
KEMI AJOS	9	7.5	22	6.3	23	4.1	18	5.3	18	6.4	7	6.4	3	3.6	0	3.0	0	5.7
KUUSAMO LA	16	3.4	13	3.0	27	3.4	11	3.1	13	2.7	7	3.5	1	2.4	3	2.0	10	2.9
ROVANIEMI LA	13	3.9	20	3.9	27	3.7	10	2.8	19	4.1	6	4.2	0	1.0	2	3.4	3	3.7
SODANKYLÄ	13	2.7	12	2.7	16	3.0	15	2.3	24	2.8	6	2.9	2	2.4	6	1.8	5	2.5
IVALO LA	12	4.4	20	3.8	6	2.0	7	3.2	17	4.1	16	3.5	5	2.3	2	2.0	14	3.1
KEVO	22	3.9	7	3.2	5	2.4	13	2.8	34	3.3	6	2.5	4	1.5	7	3.4	3	3.1

Kovatuuliset päivät, keskituulen nopeus >14 m/s, taulukon asemilla:

UTÖ	23.,26.
ISOKARI	16.,22.,23.,26.
TAHKOLUOTO	16.,22.,23.
VALASSAARET	25.,26.
ULKOKALLA	23.,25.
HAILUOTO	25.,26.

Myrskypäivät, keskituulen nopeus >21 m/s, taulukon asemilla määräaikailla kansainvälisillä havaintohetkillä tehtyjen havaintojen mukaan: —

Vuodenaikaisennuste marraskuusta 2013 tammikuuhun 2014

Pohjois-Suomeen ennustetaan tavanomaista lämpimämpää, mutta maan etelä- ja keskiosiin talvi voi ehkä tulla tavallista aiemmin ja olla tavanomaista kylmempi.

Euroopan keskipitkien ennusteiden keskuksen (ECMWF) 1. lokakuuta julkaiseman vuodenaikaisennusteen mukaan marraskuusta 2013 tammikuuhun 2014 ulottuvalla kolmen kuukauden jaksolla keskilämpötilan odotetaan olevan Jäämerellä ja pohjoisimmassa Lapissa tavanomaista korkeampi, mutta muualla maassa lämpötilassa ei ole selviä merkkejä poikkeamasta suuntaan tai toiseen. Jakson sademäärässä ei ole Pohjois-Euroopan alueella selviä merkkejä poikkeamasta suuntaan tai toiseen.

Ilmanpaine-ennusteen mukaan ilmanpaine on Pohjois-Atlantilla, Pohjois-Euroopassa ja Pohjois-Venäjällä tavanomaista korkeampi. Tämä on sopusoinnussa lämpötilaennusteen kanssa, sillä lauhat länsivirtaukset suuntautuvat tässä tapauksessa Jäämerelle ulottuen ajoittain myös Lappiin. Tällainen ilmanpainejakauma merkitsee sitä, että idästä pääsee virtaamaan maan etelä- ja keskiosaan kylmää mantereista ilmaa, jolloin talvi voisi tulla tavallista aiemmin ja olla tavanomaista kylmempi. Amerikkalai-

sen (NOAA, Climate Prediction Center) vuodenaikaisennusteen mukaan ei lämpötilaennusteessa ole marras-tammikuussa Pohjois-Euroopan alueella merkkejä selvästä poikkeamasta suuntaan tai toiseen. Yksittäisistä kuukausista marraskuussa on varsinkin maan pohjoisosassa tavanomaista lämpimämpää, mutta muuten yksittäisten kuukausien osalta ei lämpötilaennusteessa ole merkkejä selvästä poikkeamasta suuntaan tai toiseen.

Asko Hutila

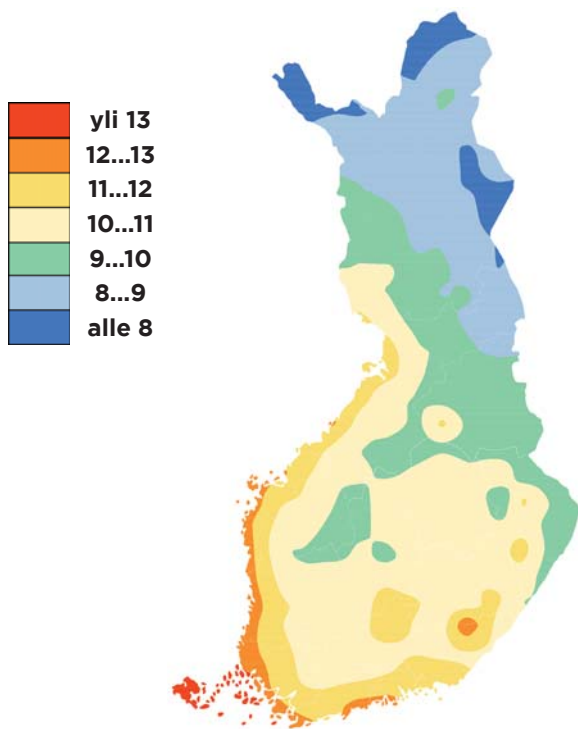
Ääriarvoja elokuussa 2013

Alin lämpötila	-2,5 °C	Vaala Pelso	31.8.2013
Ylin lämpötila	28,6 °C	Nurmijärvi geofysiikan observatorio	7.8.2013
Alin kuukausikeskiarvo	11,3 °C	Enontekiö Kilpisjärvi kyläkeskus	
Ylin kuukausikeskiarvo	18,0 °C	Kotka Haapasaari	
Suurin vuorokausisade	64 mm	Asikkala Urajärvi	14.8.2013
Suurin kuukausisademäärä	164 mm	Joutsa Pärnämäki	

Säätietoja 100 vuotta sitten syyskuussa 1913

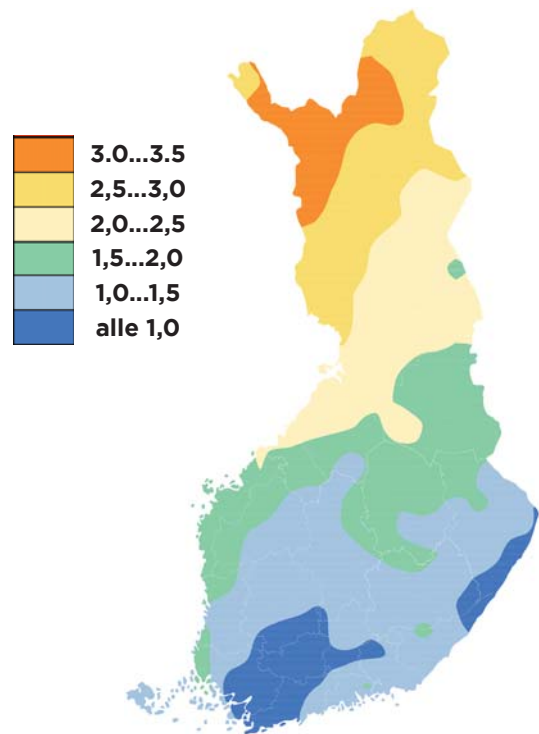
Myöskin syyskuun **keskilämpötila** muodostui jonkun verran ($0^{\circ}.7-1^{\circ}.5$) normaalilämpötilaa korkeammaksi, mikä johtui kuukauden kolmena ensimmäisenä viikona vallinneesta hyvin tasaisesta ja korkeanpuoleisesta lämpötilasta. 20 p:nä illalla laski lämpötila koko maassa ja olivat sitten 21–25 p. kylmät. Syyskuun viimeiset päivät olivat taas vähän lämpimämmät. 1 p. oli suurimmassa osassa maata kuukauden lämmimmän. Viipurissa kohosi lämpötila silloin 25:een, Värtsilässä 23:een ja Jyväskylässä 22:seen ja vielä Sodankylässäkin 20:seen. Muutamissa seuduissa kuten Maarianhaminassa, Vaasassa ja Inarissa oli taas joku keskikuun päivistä 13–15 lämpimin kohoten lämpötila tällöin 18–20:seen. Alimmilleen laski lämpötila 22–24 p:nä paitsi Inarissa 16 p:nä. Nämä kuukauden alimmat lämpötilat olivat Lapissa -5 à -6° , Värtsilässä -6 , Viipurissa -4° ja muilla havaintoasemilla -1 à -3° paitsi Maarianhaminassa 2° .

Syyskuun 2013 lämpötila- ja sadekartat



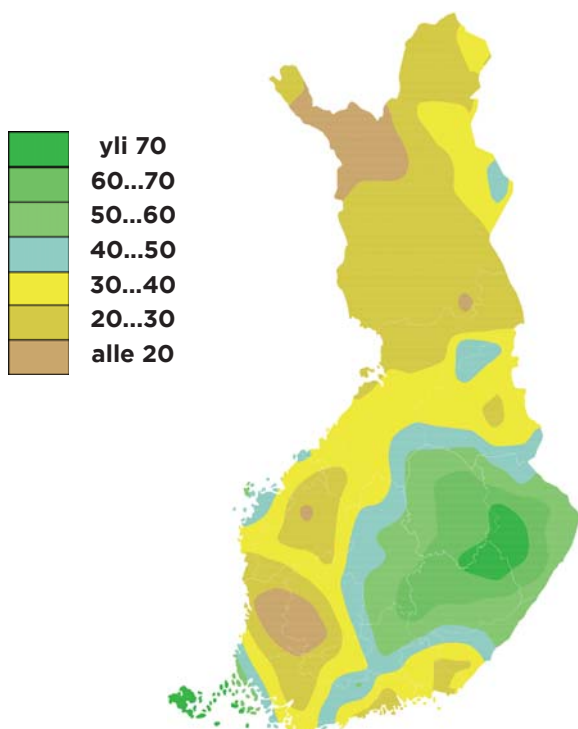
Keskilämpötila (°C)

Medeltemperatut (°C)



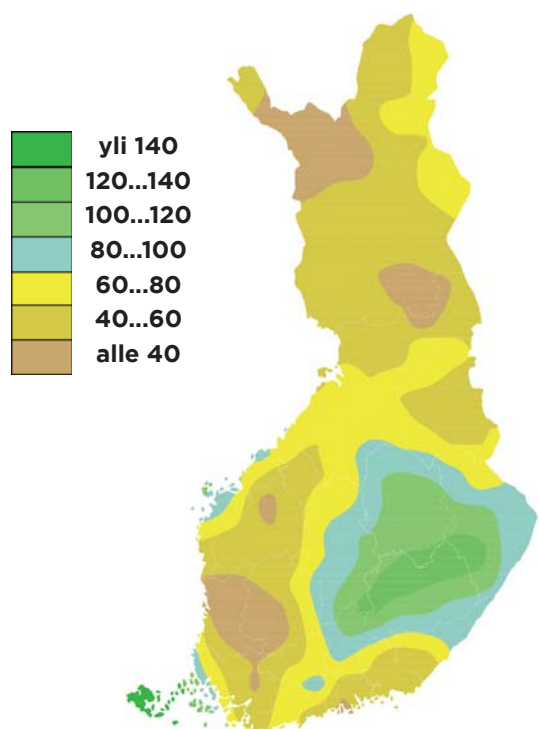
Keskilämpötilan poikkeama (°C) vertailukauden 1981-2010 keskiarvosta

Medeltemperaturens avvikelse från normalvärdet (°C)



Sademäärä (mm)

Nederbörd (mm)



Sademäärä prosentteina vertailukauden 1981-2010 keskiarvosta

Nederbörden i procent av normalvärdet