



ILMATIETEEN LAITOS  
METEOROLOGISKA INSTITUTET  
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

# ILMASTOKATSAUS

HUHTIKUU 2009 APRIL

Ilmastonmuutoksen vaikutuksia  
tiestön hoitoon ja ylläpitoon  
Huhtikuu tavanomaista lämpimämpi



*Meri on jo vapaa 21.4.2009 Kuva:Anneli Nordlund*

# Ilmastokatsaus 04/2009

## Klimatologisk översikt april 2009

### Sisältö

<b>ONKO ILMASTO LÄMPENEMÄSSÄ VAI KYLMENEMÄSSÄ?</b>	<b>3</b>
<b>ILMASTONMUUTOKSEN VAIKUTUKSIA TIESTÖN HOITOON JA YLLÄPITOON</b>	<b>4</b>
<b>ILMASTONMUUTOSKIRJALLE TIEDONJULKISTAMISEN VALTIONPALKINTO</b>	<b>5</b>
<b>TERMISEN KASVUKAUDEN ALKAMINEN KEVÄÄLLÄ 2009</b>	<b>6</b>
<b>MAALIS- HUHTIKUUN SÄISTÄ POHJOLASSA JA MAAILMALLA</b>	<b>7</b>
<b>HUHTIKUUN SÄÄKATSAUS</b>	<b>9</b>
<b>LÄMPÖILOJA</b>	<b>10</b>
<b>SADEMÄÄRIÄ</b>	<b>11</b>
<b>KUUKAUSITILASTOT</b>	<b>12</b>
<b>PÄIVITTÄISIÄ TILASTOJA</b>	<b>13</b>
<b>TUULITIEDOT</b>	<b>14</b>
<b>VUODENAIKAISENNUSTE</b>	<b>15</b>
<b>SÄÄ 50 VUOTTA SITTEEN</b>	<b>15</b>
<b>LÄMPÖTILA- JA SADEMÄÄRÄKARTAT</b>	<b>16</b>

### Ilmastokatsaus

#### 14. vuosikerta

Julkaisija: Ilmatieteen laitos  
Päätoimittaja: Ari Venäläinen  
Toimittajat: Asko Huttila  
Hanna Tietäväinen  
Pirkko Karlsson  
Ilmestyy: noin kuukauden  
20. päivänä

ISSN: 1239-0291

© Ilmatieteen laitos

Tilaukset:  
Ilmatieteen laitos, Ilmastopalvelu  
PL 503, 00101 Helsinki  
sähköposti: etunimi.sukunimi@fmi.fi  
puhelin (09) 19291

Vuositilaushinta on 45 euroa  
Prenumerationspriset är 45 euro  
Irtonumero 5,05 euroa (sisältää ALV:n)  
Lösnummer 5,05 euro (ingår MOMS)  
Lainatessasi lehden sisältöä muista  
mainita lähde.

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 3,01 euroa/min+pvm.  
Ilmastoasioita myös verkossa:  
<http://www.fmi.fi/saa/tilastot.html>.

# Onko ilmasto lämpenemässä vai kylmenemässä?

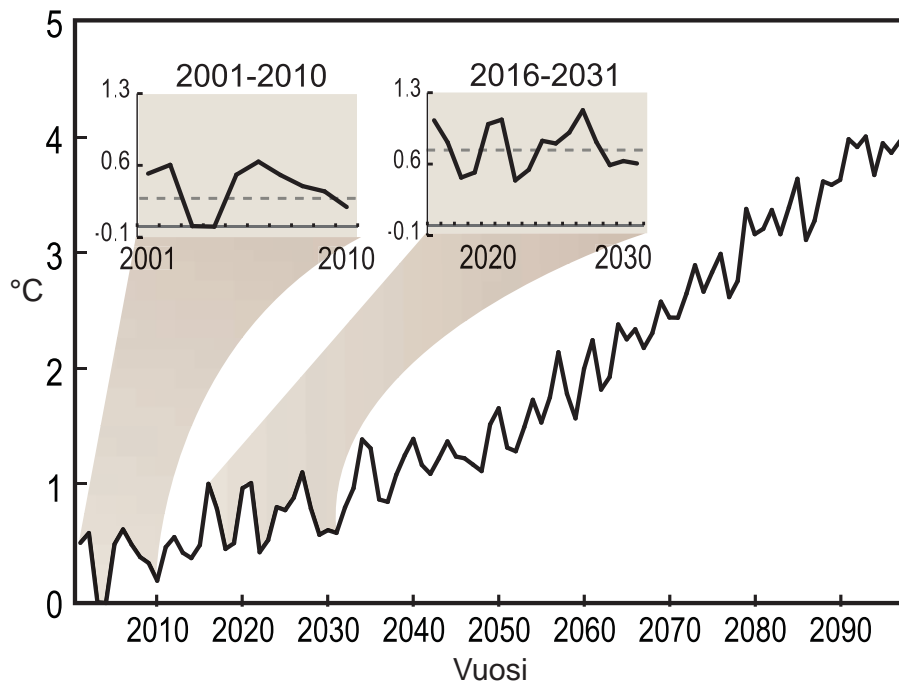
Huhtikuun 25. päivänä julkaistiin Geophysical Research Letters-lehdessä artikkeli "Is the Climate Warming or Cooling?", jossa yhdysvaltalaiset tutkijat David Easterling ja Michael Wehner varoittavat, että liian lyhyet lämpötilahavaintojen aikasarjat saattavat johtaa harhaan arvioitaessa ilmastonmuutosta. Tiedotusvälineissä ja internetin keskustelupalstoilla on käyty kiivasta keskustelua ihmisen aiheuttamasta ilmastonmuutoksesta, ja se usein kyseenalaistetaan lyhyillä, noin kymmenen vuoden aikasarjoilla, jotka saattavat osoittaa arvioitua hitaampaa lämpenemistä tai jopa kylmenemistä.

Esimerkiksi vuosina 1998–2008 maapallon keskilämpötila laski hieman. Kuitenkin Easterling ja Wehner kirjoittavat, että tällaiset vuosikymmenen mittaiset kylmenemiset ovat täysin mahdollisia ja ovat osa ilmaston luonnollista vaihtelua. Lyhyistä jaksoista tehdyt johtopäätökset voivat olla haitallisia, mikäli niiden perusteella tuudittaudutaan ajatukseen, että mitään erityisiä toimenpiteitä ei tarvitakaan ilmastonmuutoksen vuoksi.

Alla olevassa kuvassa nähdään maapallon keskilämpötilan kehitys eräiden ilmastomallien mukaan ja se, miten keskilämpötila käyttäytyy kahdella lyhyemmällä jak-

solla eli 2001–2010 ja 2016–2031. Vuosikymmenen mittaisen jakson kehitys antaa täysin toisenlaisen kuvan siitä, mitä kehitys on pitkällä aikavälillä eli sadan vuoden aikana.

Lähde: Easterling, D. R., and M. F. Wehner (2009), *Is the climate warming or cooling?*, *Geophys. Res. Lett.*, 36



Kuva 1 Ennustettu maapallon keskilämpötilan kehitys 21. vuosisadalla sekä 2001–2010 ja 2016–2031

# Ilmastonmuutoksen vaikutuksia tiestön hoitoon ja ylläpitoon



TIEHALLINTO ON JULKAISSUT LOPPURAPORTIN TYÖSTÄ, JOSSA SELVITETÄÄN, KUINKA ILMASTONMUUTOS VAIKUTTAA TIESTÖN HOITOON JA YLLÄPITOON SEKÄ ARVIOIDAAN MUUTOSTEN KUSTANNUSVAIKUTUKSIA SEKÄ ESITTÄÄ SUOSITUKSIA TIENPIDON MUUTOKSIKSI. TULOKSET PERUSTUVAT KIRJALLISUUSSELVITYKSEEN, JOSSA ANALYSOITIIN KAHDEN LÄMPIMÄN TALVEN (2006 - 2007 JA 2007 -2008) VAIKUTUKSET JA TEHTIIN ASiantuntija-ARVIOITA.

Suomen vuotuisen keskilämpötilan arvioidaan nousevan vuoteen 2040 mennessä yli 2 °C ja vuotuisen sademäärän lisääntyvän 5 - 10 %. Sekä lämpötilan nousu että sademäärän lisäys on suurempaa talvella kuin kesällä. Terminen ja lumipeitteinen talvi lyhenee, ja kesän hellepäivien määrä lisääntyy. Roudan tunkeutumissyvyys pienenee merkittävästi vuosisadan loppuun mennessä

Eteläisessä Suomessa noudatettavat talvihoidon menetellyt siirtyvät jatkuvasti pohjoisemmaksi. Yleistyvät talvimyrskyt lisäävät lyhytaikaisen lumenpoistokapasiteetin tarvetta, mutta kaikkiaan aurasmäärät säilyvät ennallaan tai pienentyvät talvien lyhentyessä. Liukkaudentorjunnan tarve lisääntyy Keski- ja Pohjois-Suomessa. Suolaustarve kääntyy laskuun vasta kuluvan vuosisadan puolivälin jälkeen. Talvihoidon toimintalinjat on vastikään uusittu, eikä niitä ole tarvetta muuttaa. Ilmastonmuutoksen vuoksi talvihoidon rahoitustarve lisääntyy hieman.

Talvisin paljaat tienpinnat yleistyvät, ja lauhat ja sateiset talvet nopeuttavat teiden urautumista. Lisääntyvät sulamisjäätymissyklit rapauttavat päällysteitä ja teiden reikiintyminen lisääntyy. Lisääntyvien sateiden seurauksena pohjaveden pinnan tasot nousevat, mikä heikentää erityisesti vähäliikenteisen tiestön kantavuutta ja nopeuttaa tien harjanteen kasvua. Lähiaikoina on varauduttava päällysteiden ylläpitotarpeen ja kustannusten lisääntymiseen jopa 10-20 miljoonalla eurolla, jos lähivuosien talvet ovat lämpimiä ja märkiä. Tästä huolimatta välitöntä tarvetta päällysteiden ylläpidon ohjeiden tai toimintalinjojen muutoksiin ei ole, mutta tiestön kunnon kehittymistä on mitattava ja analysoitava jatkuvasti.

Lisääntyvät sateet ja leudot talvet vaikeuttavat kevään kelirikkoa. Myös sateista johtuvan syyskelirikon määrä lisääntyy merkittävästi. Vasta uusitut sorateiden hoidon ja ylläpidon toimintalinjojen suositukset ovat hyviä myös ilmastonmuutoksen vaikutusten torjunnassa. Ilmastonmuutoksesta johtuen sorateiden hoidon ja ylläpidon rahoitustarve lisääntyy ensi vuosikymmenellä noin 5-10 miljoonalla eurolla.

Teiden ja siltojen suunnittelussa on varauduttava myös lisääntyvien sateiden ja vesiuomien virtaamien aiheuttamiin tulva- ja eroosioriskien kasvuun.

*Lisätietoja: Tiehallinnon selvityksiä 8/2009: "Ilmastonmuutoksen vaikutus tiestön hoitoon ja ylläpitoon" (ISSN 1459-1553, ISBN 978-952-221-172-9)*

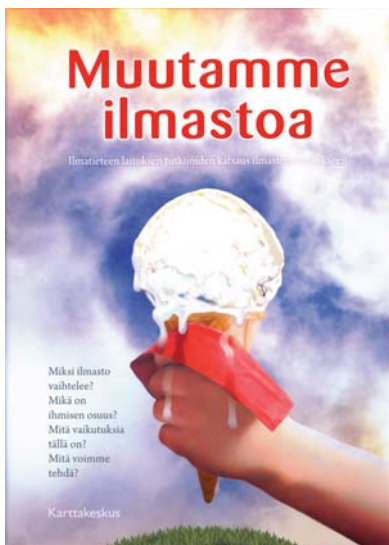


# Ilmastonmuutoskirjalle tiedonjulkistamisen valtionpalkinto

OPETUSMINISTERIÖ ON MYÖNTÄNYT VUODEN 2009 TIEDONJULKISTAMISEN VALTIONPALKINNOT KAHDEKSALLE YKSITYISHENKILÖLLE TAI RYHMÄLLE TIEDONJULKISTAMISEN ANSIOISTA. PALKINNOT OVAT SUURUDELTAAN 10 000 EUROA. NE LUOVUTTI KESKIVIKKONA 15. HUHTIKUUTA OPETUSMINISTERI HENNA VIRKKUNEN.

*Palkinnon vastaanottajat Smolnassa järjestetyssä tilaisuudessa. Kirjan toimituskunta: vas. Ari Venäläinen, Raino Heino, Mikko Alestalo, päätoimittaja Heikki Nevanlinna, Heikki Tuomenvirta, Anneli Nordlund, Timo Vihma, Veli-Matti Kerminen ja Tuomas Laurila. Kirjaa olivat kirjoittamassa myös Kimmo Ruosteenoja ja Kirsti Jylhä.*

Ilmatieteen laitoksen tutkijoiden katsaus ilmastonmuutokseen sai palkinnon seuraavin perustein:



“Ilmaston muuttuminen yhtäältä luonnon omien muutosprosessien ja toisaalta ihmisen ympäristöön kohdistamien toimien seurauksena on asia, joka on ollut jo monta vuotta jatkuvassa julkisuuden valokeilassa. Ilmaston lämpenemisestä käydyssä keskustelussa on kuultu monia keskenään ristiriitaisia näkemyksiä. Silti valtaosa asiantuntijoista on yksimielisiä siitä, että maapallon ilmasto lämpenee. Keskustelua on usein vaivannut käytettyjen termien huono tuntemus ja jopa väärinymmärrykset. Tämä on ymmärrettävää ja luonnollista, koska maapallon ilmasto on tavattoman monimutkainen kokonaisuus. Perehtyminen tuohon kokonaisuuteen on vaatinut lukijaa selvittämään asioita kymmenistä eri lähteistä, joista valtaosa on ulkomaisia julkaisuja.

Ilmatieteen laitoksen parhaiden asiantuntijoiden huolella laatima teos Muutamme ilmastoa korjaa tämän tilanteen kerralla. Kysymyksessä on poikkeuksellisen huolellisesti ja asiantuntevasti mutta samalla ymmärrettävällä tavalla kirjoitettu teos, joka toimii niin tietokirjana kuin käsikirjanakin. Teoksen luettuaan ilmaston monimutkaisuus selviää lukijalle, samoin keskustelussa yleisesti viljelty erikoisterminologia. Kirja on suorastaan antoisaa luettavaa sekä kaunista ja selkeää kieltä. Kuvitus on kauttaaltaan huolellisesti toteutettu ja kirjan graafinen ilme on havainnollinen ja lukemaan houkutteleva. Teos on suuren asiantuntijajoukon perusteellisen harkinnan ja huolellisen yhteistyön kautta syntynyt helmi vuonna 2008 ilmestyneen tietokirjallisuuden joukossa.”

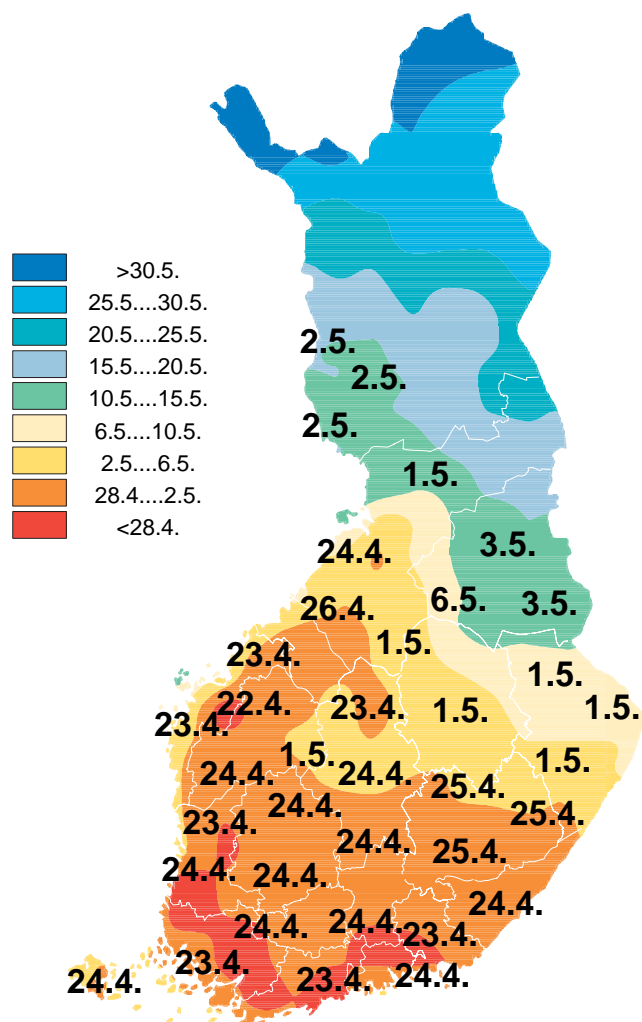
Muutamme ilmastoa -kirjan tavoitteena on kertoa yleistajuisesti ja ymmärrettävästi kaiken oleellisen ilmastosta, sen muuttumisesta ja mallintamisesta, muutoksen taustalla olevista ilmiöistä sekä muutoksen seurauksista niillä Suomessa kuin muualla maailmassa, toteaa päätoimitaja Heikki Nevanlinna Ilmatieteen laitoksesta. Kirjassa esitellään keinoja hillitä ja hidastaa ilmas-

ton muuttumista, mutta myös mahdollisuuksiemme sopeutua vääjäämättä muuttuvaan ilmastoon. Kirja käsittelee myös sellaisia ilmastomuutokseen liittyviä ilmiöitä, joita harvoin julkisuudessa analysoidaan, kuten ilmastokespitekitot ja vaihtoehtoiset, utopistisetkin hillintäkeinot.

Muutamme ilmastoa on alaotsikkonsa mukaisesti "Ilmatieteen laitoksen tutkijoiden kat-

saus ilmastomuutokseen". Kirjan sisältö perustuu osittain kirjoittajien omiin tutkimustuloksiin, osittain alan muuhun tutkimukseen ja muun muassa vuonna 2007 ilmestyneeseen Hallitustenvälisen ilmastomuutospaneelin (IPCC) julkaisemaan laaja-alaiseen ilmastoraporttiin. Muutamme ilmastoa -kirjan kustantaja on Karttakeskus.

## Termisen kasvukauden alkaminen keväällä 2009



Kartalla olevat värilliset vyöhykkeet kuvaavat termisen kasvukauden keskimääräistä alkamista kaudella 1971-2000. Päivämäärät kartalla ovat kevään 2009 termisen kasvukauden alkamispäivämääriä. Kasvukausi alkoi tänä keväänä muutaman päivän keskimääräistä aikaisemmin.

# Maalis-huhtikuun säistä Pohjolassa ja maailmalla

**M**aaliskuu oli maassamme selvästi tavanomaista vähäsateisempi ja lämpötilat olivat lähellä pitkäaikaisia keskiarvoja. Muualla Pohjolassa kuukausi oli pääosin 0...2 °C tavallista lämpimämpi, Norjassa Ruijan sisäosissa poikkeama oli 3 asteen luokkaa. Islannissa oltiin hyvin lähellä pitkäaikaisia keskiarvoja, ja Virossa poikkeama oli asteen luokkaa. Pohjoismaiden ylin lämpötila 15,4 °C mitattiin 21. päivänä Norjassa (Tveitsund ja Kjevik) sekä alin lämpötila -33,7 °C Pohjois-Ruotsissa (Nikkaluokta) kuukauden 1. päivänä. Norjan alin lukema -32,1 °C mitattiin vasta 25.3. (Suolovuopmi-Lulit) ja Viron alin -17,9 °C 27.3. (Väike-Maarja). Toisaalta Ruotsin lämpöhuippu 14,8 °C havaittiin 31. päivänä. (Karlshamn).

Lähes koko Keski- ja Etelä-Euroopassa kuukausi oli tavallista lämpimämpi. Poikkeama oli yleensä 0,5-2 °C, mutta Espanjan ja Portugalin rajaseuduilla jopa noin 4 °C. Euroopan kuukauden ylin lämpötila 29,0 °C saavutettiin 26. päivänä. Espanjassa (Cordoba), ja Bulgariassa oli 31. päivänä miltei yhtä lämmintä. Alin lukema -34,6 °C koettiin 6. päivänä Pohjois-Venäjällä (Hosedá Hard). Lämmin alue ulottui myös Jäämerelle, sillä esimerkiksi Huippuvuorilla oli noin 4 °C tavallista lauhempaa. Mainittakoon, että osissa Länsi- ja Keski-Eurooppaa oli vielä kuukauden 20.-25. päivinä hyvinkin talvista säätä, joka muuttui kuun loppupäivinä keväiseen lämpöaalttoon. Esimerkiksi Itävallan Tanneheimissa mitattiin 21. päivä -17,7 °C ja viikkoa myöhemmin 28. päivänä Genaussa 21,6 astetta lämmintä.

Aasiassa lämpöolot olivat hyvin vaihtelevat, sillä monin paikoin oli jopa noin 5 °C taval-

lista lämpimämpää, mutta osissa Siperiaa 2-3 astetta kylmempää. Kuukauden 3. päivänä Oimjakonisä mitattiin Aasian alin lämpötila -52,7 °C. Pohjois-Amerikassa oli kylmintä Alaskassa ja Kanadan länsiosissa. Kuukauden 10. päivän tienoilla mitattiin Edmontonissa 43 astetta pakkasta, ja alin lukema -48,1 °C mitattiin 11. päivänä Kanadan Shepherd Bayssä. Yhdysvalloissa kylmintä oli luoteisissa osavaltioissa ja lämpimintä lounais- ja keskiosissa. Koko USA:n keskilämpötila oli 0,4 °C vuosien 1895-2009 keskiarvon yläpuolella.

Eteläisen ja pohjoisen pallonpuoliskon lämpöhuiput olivat lähellä toisiaan. Kuuminta oli Australiassa (Moomba), kun 3. päivänä mitattiin 45,2 °C. Toisaalta Afrikassa (Abu Na'ama) oli kuukauden 21. päivänä. 45,0 °C ja Meksikossa (Guatenipa) 44,5 °C kuukauden 1. päivänä. Etelämantereella pakkahuippu -68,6 °C havaittiin 3.3. Amundsen-Scott-aseamalla.

Sateiden suhteen kuukausi oli naapurimaassamme varsin vaihteleva. Ruotsin Norlannissa ja Norjan Ruijassa sateet jäivät hyvin vähiin (paikoin noin 5 mm), kun taas maiden eteläisissä osissa satoi paikoin jopa tavallista runsaammin. Suurin kuukausisademäärä 307,8 mm kertyi Norjassa (Kvamskoggen-Jonshögda).

Myös suurin vuorokautinen sademäärä 51,5 mm mitattiin Norjassa 20. päivänä (Sulitjelma). Suurimmat havaintoasemien lumensyvytykset olivat 152 cm Pohjois-Ruotsissa (Katterjåkk) 21. päivänä ja 150 cm Norjan Hordalandissa (Gjordalen) 30. päivänä.

Myös muualla Euroopassa sateita tuli vaihtelevasti. Osassa Englantia ja Walesissa sadetta tuli vain puolet tavanomaisesta,

Itävallan Wienissä jopa nelinkertainen määrä keskiarvoihin nähden. Suurin päivittäinen sade 180 mm kertyi 29. päivänä Sloveniassa (Vojsko). Maailmanlaajuisesti suurimmat saderyöpyt koettiin toisaalta Afrikassa Reunion-saarella, jossa 3. päivänä sadetta tuli 411 mm sekä Australiassa (Dorrigo Old Coramba) kuukauden viimeisenä päivänä, kun sadetta mitattiin 313 mm. Australiassa vaikutti kuukauden alussa trooppinen sykloni "Hamish", joka liikkui pitkin mantereita itärannikkoa. Tuodella mainittu suuri sademäärä liittyi kuitenkin voimakkaisiin ukkoskuuroihin samoin Australian itärannikolla.

Yhdysvalloissa tapahtui ainakin kolme merkittävää sääilmiötä. Kuukauden alussa 1.-3. päivinä vaikutti eteläisillä Appalakeilla ja ympäröivällä merialueella talvimyrsky. Lähes lumeton itäinen rannikkoseutu peittyi osittain lumella. Voimakas talvimyrsky (blizzard) koetteli 23.-24. päivinä Etelä-Dakotan vuoristoseutuja. Lunta satoi jopa 43 tuumaa (109 cm) alueen länsiosissa. Kuukauden lopussa 28. päivä Teksasissa riehui samantyyppinen myrsky, jonka yhteydessä tuli suuret määrät lunta, räntää ja jäätävää sadetta. Alueelta raportoitui 25 tuuman (64 cm) lumisateista vuorokaudessa sekä vähintään 10 jalan eli noin 3 metrin lumikinoksista. Pohjois-Dakotassa koettiin ennennäkemättömiä tulvia, kun Punainen joki - joka virtaa Kanadan Winnipeg-järveen - tulvi korkeimmalle yli 100 vuoteen.

**H**uhtikuun ollessa maassamme lämpöoloiltaan lähes tavanomainen kuukausi oli muissa Pohjoismaissa selvästi keskimääräistä lämpimämpi. Poikkeama oli yleisesti parin, kolmen asteen luokkaa. Tanskassa, Etelä-Norjassa sekä Ruotsin eteläosissa huhtikuu oli jopa lämpimin, mitä on havaittu. Tanskan koko maan keskilämpötila 9,4 °C oli 3,7 °C pitkänaikan keskiarvoa korkeampi. Myös esim. Norjassa Bergenissä saavutettiin uusi kuukausiennätys (9,5 °C). Pohjoismaiden korkein lämpötila 25,9 °C mitattiin 29. päivänä Ruotsin Västergötlandissa (Fägerhult). Virossa sivuttiin helterajaa 25,1 °C jo 8.4. (Toravere) ja 29.4. Kuusiku). Kylmintä eli -30,8 °C oli puolestaan 3. päivänä Norjassa (Suolovuopmi-Lulit); lukema oli koko Euroopan alin lämpötila.

Keski-Euroopan säätilaa hallitsi miltei koko kuukauden ajan korkeapaine, jonka alueella sää oli aurinkoista, kuivaa ja hyvin lämmintä. Pitkäaikaiset keskilämpötilat ylittyivät monin paikoin 3-5 asteella mm. Alankomaissa, Saksassa ja Itävallassa. Ennätyslämpimin kuukausi ei kuitenkaan ollut, sillä vuoden 2007 huhtikuu oli yleisesti vieläkin lämpimämpi. Jo kuukauden 10. päivän vaiheilla mitattiin hyvin korkeita lämpötiloja, kuten 24,8 °C Hollannin Eeldessä ja 26,7 °C Wienissä (Donaufeld). Koko Euroopan ylin lämpötila 31,2 °C saavutettiin 24.4. Espanjassa (Sevilla).

Siirryttäessä Euroopan itäosiin huhtikuu oli huomattavasti viileämpi, Venäjällä 1-3 °C tavanomaisesta kylmempi. Erikoisen kylmää oli Huippuvuorilla useiden hyvin lämpimien kuukausien jälkeen; esimerkiksi Ny Ålesundin keskilämpötila -15,6 °C alitti keskimääräisen 4,5 asteella. Huhtikuu oli siellä kylmin sitten vuoden 1988. Myös Aasian länsiosissa oli varsin kylmää, kun sitä vastoin Keski-Siperiassa ja Mongoliassa oli 4-7 °C tavallista lämpimämpää. Siperiassa (Ostrovnoe) mitattiin -38,0 °C kuukauden 6. päivänä.

Koko maapallon kuumin paikka oli Pakistanissa (Nawabshah), kun 28. päivänä siellä havaittiin 48,0°C.

Australian kesän kuumuus oli vaihtunut kylmyyseenäytyksiin. Kuukauden 29. päivänä lämpötila laski Uudessa Etelä-Walesissa (Charlotte Pass) -13,0 asteeseen, mikä on mantereen uusi huhtikuun pakkasennätys. Myös Victorian osavaltiossa (Mount Hotham) syntyi uusi ennätys -8,2 °C. Suurimmassa osassa Yhdysvaltoja ja Kanadan länsiosissa oli vähän tavallista kylmempää. Yhdysvalloissa huhtikuun keskilämpötila oli 0,5 °C vuosien 1895-2009 keskiarvon alapuolella siten, että lämpimintä oli koillisissa osavaltioissa ja kylmintä Pohjois-Dakotasta Teksasiin ulottuvalla alueella. Afrikassa Sudanissa (Dongola) lämpötila kohosi kuukauden 20. päivänä 47,0 ja Pohjois-Amerikassa Meksikossa (El Caiman) 29. päivänä 45,5 asteeseen.

Etelä-Skandinavian ja Keski-Euroopan korkeapaineen alueella kuukausi oli hyvin vähäsateinen. Tanskan koko maan sadesumma 10 mm on vain 1/4 tavanomaisesta ja esimerkiksi Bornholmin saarella satoi vain noin 1 mm. Huhtikuu olikin mittaushistorian kolmanneksi kuivin ja vuoden 1920 jälkeen aurinkoisin. Myös Etelä-Norjassa ja Ruijan sisäosissa satoi paikoin alle 25% normaalista; Etelä-Ruotsin itärannikolla oli miltei sateetonta. Viron pienimmät kuukausisummat olivat 2 millimetrin luokkaa. Saksassa Berliinissä (Buch) satoi vaivaiset 0,6 mm. Lännempänä satoi jonkin verran enemmän, muun muassa Alankomaissa puolet tavanomaisesta. Pohjoismaiden suurin kuukausisademäärä 184 mm kertyi Norjassa (Åfjord-Momyr), samalla paikalla myös suurin vuorokautinen sade 66,5 mm kuukauden 3. päivänä. Euroopan kärjessä oli Italian Milano 27.4. tulleella 100 millin sateella.

Merkittävä sääilmiö maailmalla oli huhtikuun 5.-6. päivän vaiheilla Madagaskarin itärannikolla vaikuttanut trooppinen sykloni "Jade". Se heikkeni nopeasti liikkues-

saan lounaaseen, mutta aiheutti kuitenkin noin 33 000 ihmisen jäämisen kodittomaksi. Sääilmiöön liittyen Reunionin saarella (Baril) satoi 540 mm 6. päivänä. Kuun lopussa koettiin Yhdysvaltojen keskilännessä kaatosateita ja tulvia. Olkahomassa (Marietta) satoi 326 mm kuukauden 30. päivänä. Yhdysvalloissa sademäärät vaihtelivat laajalti siten, että hyvin kuivaa oli Teksasin eteläosista Kaliforniaan ulottuvalla vyöhykkeellä ja sateisinta suurten järvien seudulta lounaaseen. Koko valtakunnan sademäärän keskiarvo 67 mm ylitti keskimääräisen noin 5 millimetrillä.

*Juha Kersalo*

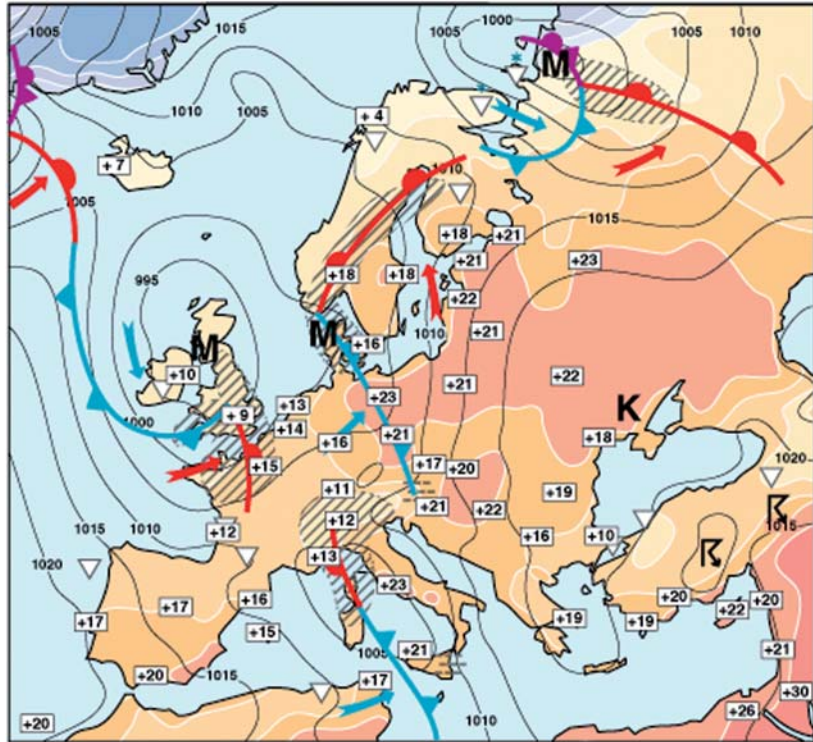


# Huhtikuu laajalti tavanomaista lämpimämpi

**K**uukauden alkaessa maassamme vallitsi luoteenpuoleinen ilmvirtaus, ja lähinnä Lapissa saatiin paikoin lumikuuroja. Kuukauden 2.-3. päivänä alkoi maan pohjoisosaan vahvistua korkeanselänne, kun taas maan etelä- keskiosaan levisi lounaasta sateita. Ne tulivat maan lounaisosassa räntänä ja vetenä, muualla lumena. Uusia vesi- ja lumisateita liikkui 6.-7. päivänä Etelä- ja Keski-Suomen yli itään, kun taas maan pohjoisosassa jatkui aurinkoinen ja kylmä pakkassää. Kuukauden 4. päivänä mitattiin  $-27,3\text{ }^{\circ}\text{C}$  Sallan Naruskassa ja 7. päivänä kuukauden alin lämpötila  $-27,5\text{ }^{\circ}\text{C}$  Sodankylän Vuotsossa.

Korkeapaine väistyi kuukauden 8. päivänä maamme itäpuolelle, jolloin kaakonpuoleinen ilmvirtaus voimistui. Sadealue liikkui pitkäperjantaina 10. päivänä maan keski- ja pohjoisosan yli itään, ja sateet tulivat pääosin lumena. Lunta satoi Savon maakunnissa muutamassa tunnissa paikoin yli 10 cm. Samalla Länsi-Suomeen levisi lounaasta varsin lämmintä ilmaa. Sään seljetessä lämpötila kohosi 11. päivänä Ahvenanmaalla Jomalassa 16,2 ja 12. päivänä Porissa 15,5 asteeseen. Lapissakin mitattiin yleisesti yli +5 asteen lukemia, mutta maan itäosassa sitkeän pilviverhon alla jäätiin vain muutamaa lämpöasteeseen.

Kuukauden puolivälissä pohjoisesta levisi kuivaa ja kylmää ilmaa maahamme. Korkeapaine liikkui 16. ja 17. päivänä maamme yli kaakkoon sään ollessa varsin selkeää ja kylmää. Sen jälkipuolella Jäämerellä oleva matalapaine kulki maan keski- ja pohjoisosan yli itään, jolloin näillä alueilla satoi yleisesti lunta, etelässä paikoin räntää ja vettä. Matalan jälkipuolella kylmä ilma levisi



Sääkartta 27.4.2009

uudelleen maahamme. Luoteistuuli oli kuukauden 18. päivänä maa-alueilla navakkaa, puuskissa kovaa. Uusi matalapaine liikkui 19. päivänä nopeasti miltei samaa reittiä Lapin ja Vienanmeren yli kaakkoon, jolloin pohjoisessa pyrytti lunta. Sen jälkeen korkeanselänne ylitti maamme 19. ja 20. päivänä sään ollessa aurinkoista.

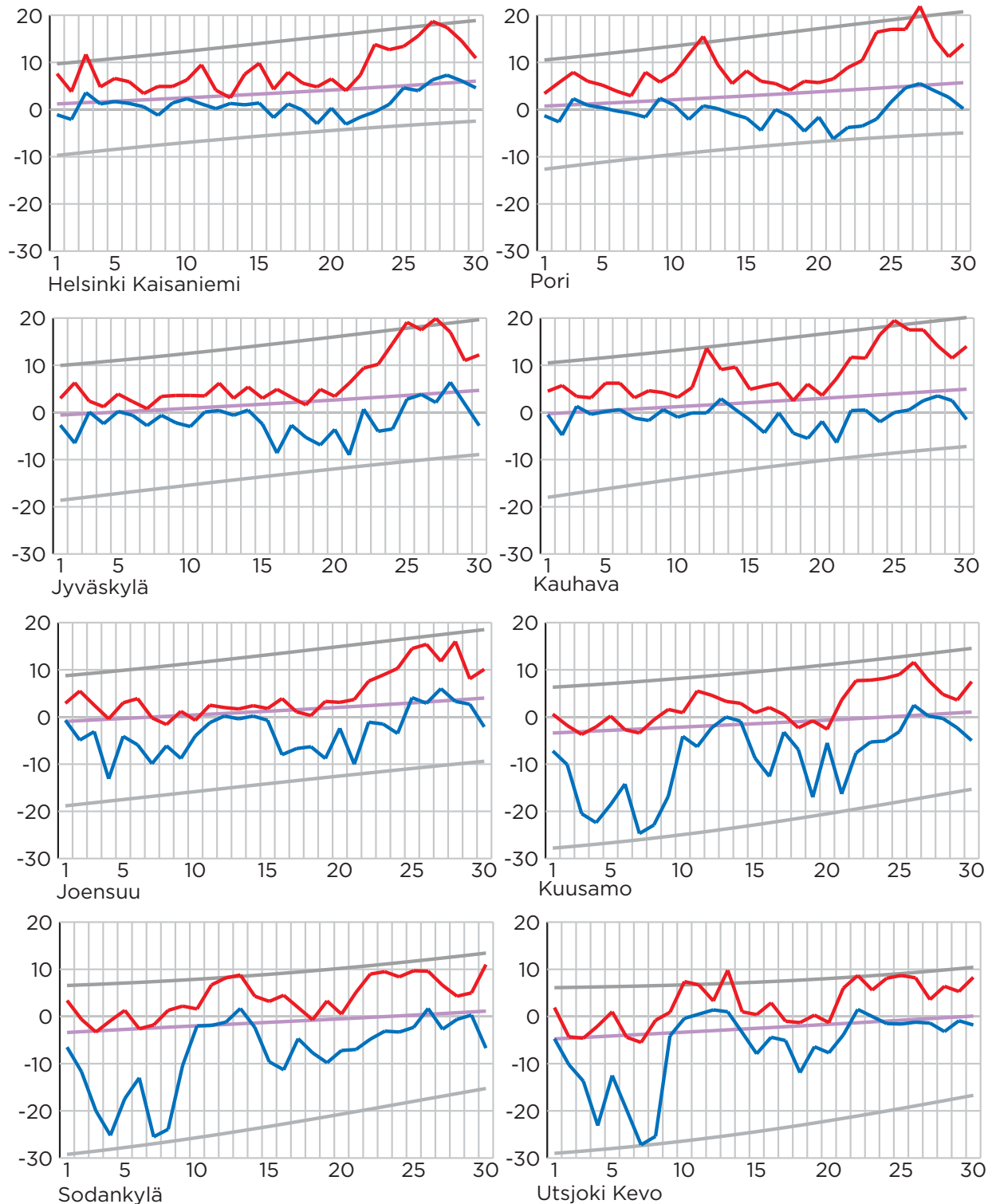
Lämpimämpää ilmaa alkoi virrata 21. ja 22. päivänä lännestä maahamme, ja päivälämpötilat kohosivat maan länsiosassa 10 asteen vaiheille. Tämän jälkeen Keski-Euroopassa olevan laajan korkeapaineen alueen siirtyessä idemmäksi sen länsipuolelta pääsi leviämään entistä lämpimämpää ilmaa maahamme. Niinpä kuukauden 25. päivänä lämpötila kohosi

Etelä-Suomen sisämaassa paikoin jo 20 asteen vaiheille. Kuukauden ylin lämpötila  $22,2\text{ }^{\circ}\text{C}$  mitattiin 27. päivänä Porissa. Lapissa oli melko pilvistä ja monin paikoin satoi vähän vettä tai räntää.

Maan pohjoisosaan levisi 27. päivänä Jäämereltä vähän kylmempää ilmaa, ja niinpä sateet tulivat Koillismaalla ja Etelä-Lapissa osittain lumena. Matalapaine kuuroittaisine sateineen liikkui 28. päivänä maan keski-osan yli itään, jonka jälkeen sää viileni selvästi myös maan etelä- ja keskiosassa. Vapunaattona sää oli maassamme poutaista ja osin aurinkoista.

Juha Kersalo  
Asko Huttila

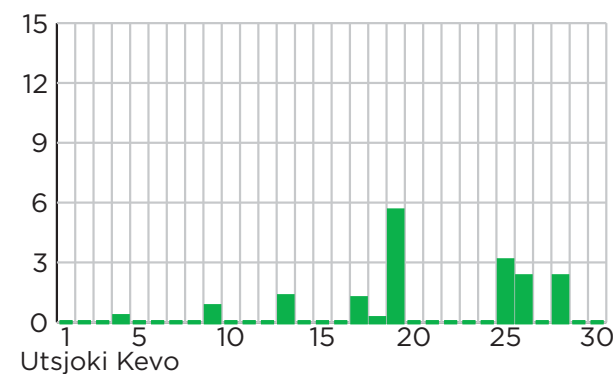
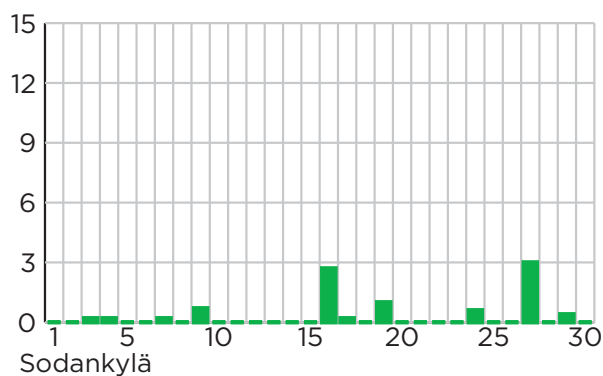
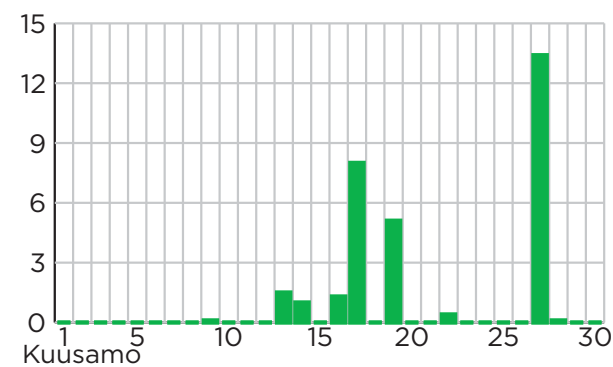
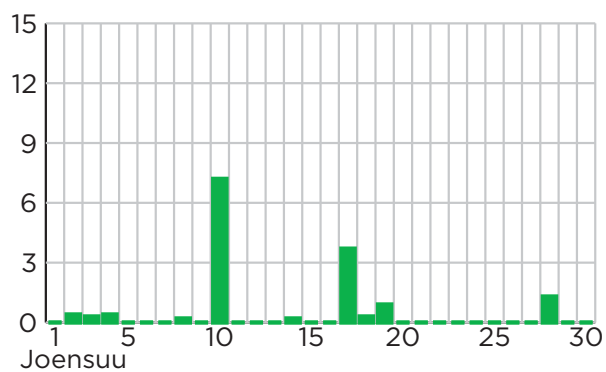
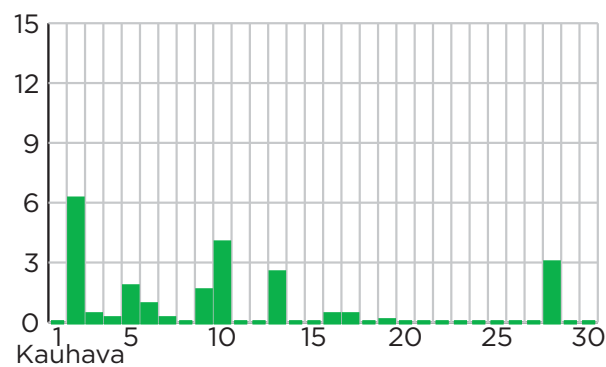
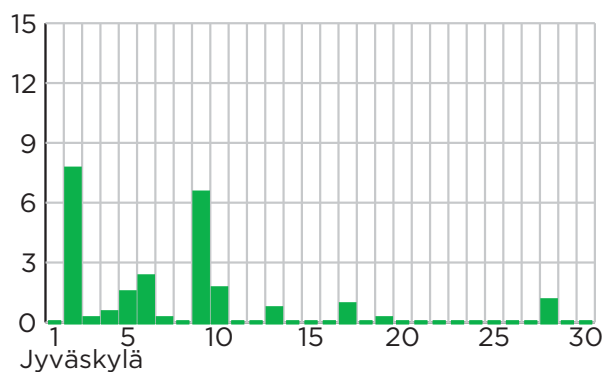
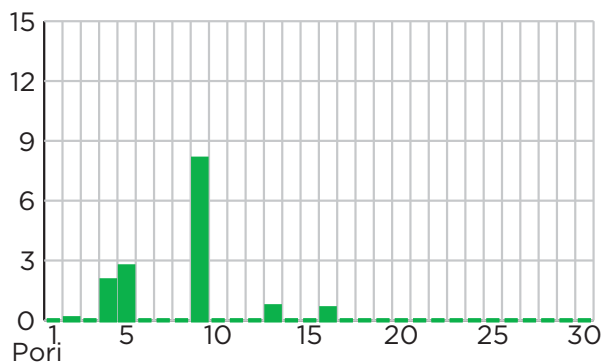
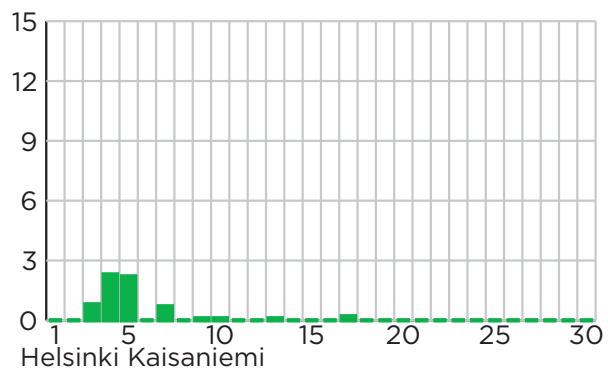
# Huhtikuun lämpötiloja



Huhtikuussa 2009 päivittäin mitattu ylin ja alin lämpötila (°C). Tasoitetut vertailuarvot ovat kaudelta 1971-2000. Keskimmäinen lila 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.

April 2009, dygnets högsta och lägsta temperatur °C. De utjämna referensvärdena är från perioden 1971-2000. Den mellersta lila linjen visar dygnets medeltemperaturs 50% värde, medianvärdet. De övre och nedre grå linjerna anger högsta och lägsta temperaturens 3% sannolikhetsvärde, exceptionellvärdet.

# Huhtikuun sademääriä



Huhtikuussa 2009 mitatut vuorokauden sademäärät millimetreinä.

Dagliga nederbördsmängder (mm) i april 2009 på några orter.

# Huhtikuun kuukausitilastot

ILMAN LÄMPÖTILA (°C), SADEMÄÄRÄ (MM) JA LUMEN SYVYYS (CM)  
LUFTEMPERATUR (°C), NEDERBÖRD (MM) OCH SNÖDJUP (CM)

Havaintoasema	Keskilämpötila		Ylin lämpötila		Alin lämpötila		Pakkaspäiviä	Sademäärä mm				Lumen syvyys	
	°C		°C		°C			2009	1971-2000	Suurin	Päivä	2009	1971-2000
	2009	1971-2000	2009	Päivä	2009	Päivä		2009	1971-2000			15.pnä cm	1971-2000
UTÖ	3.7	2.1	9.4	25	-1.3	7	2	5	28	4	9	-	
JOMALA	4.9	3.1	17.4	25	-6.3	21	11	12	32	8	9	-	
HANKO TVÄRMINNE	3.8	2.6	15.6	29	-4.1	19	9	2	35	1	9	-	3
SALO KIIKALA	4.1		19.9	27	-7.7	21	17	9		4	5	-	
HKI-VANTAA	4.5	3.3	19.9	27	-4.3	21	13	9	36	4	5	-	1
HELSENKI KAISANIEMI	4.5	3.3	18.7	27	-3.1	21	9	7	36	2	4	-	0
KOTKA KIRKONMAA	2.9		17.6	27	-4.5	8	19	11		5	4	-	
PORI	4.3	3.0	21.9	27	-6.2	21	16	14	34	8	9	-	1
TURKU	4.6	3.4	17.3	25	-7.0	21	15	3	37	1	13	-	0
JOKIOINEN OBS.	4.3	2.7	20.8	27	-7.7	21	18	11	32	4	5	-	10
TRE-PIRKKALA	3.7	3.0	20.8	27	-8.0	19	18	10	34	4	4	-	2
LAHTI	3.8	2.8	21.7	27	-7.6	21	18	15	32	7	4	-	6
KOUVOLA UTTI	3.5	2.5	20.8	25	-6.5	21	19	9	33	4	5	0	19
NIINISALO	3.8	2.1	21.0	27	-7.7	19	19	18	38	7	9	-	23
JÄMSÄ HALLI	3.3	1.9	20.9	27	-8.0	21	19	21	33	8	9	0	15
JYVÄSKYLÄ	2.6	1.4	19.9	27	-9.0	21	19	24	37	8	2	14	22
MIKKELI	2.7	2.0	20.8	27	-8.8	21	20	17	33	6	2	22	19
PUNKAHARJU	2.0	1.7	18.9	27	-9.9	4	21	12	30	6	10	23	16
VAASA	3.1	2.0	19.1	25	-5.6	19	18	30	27	8	9	-	6
SEINÄJOKI PELMAA	3.5	2.2	20.5	25	-5.2	19	16	24	29	5	9	3	6
KAUHAVA	3.5	1.9	19.5	25	-6.4	21	17	22	26	6	2	0	5
ÄHTÄRI	2.4	1.1	19.8	25	-10.0	21	24	27	36	7	2	15	28
VIITASAARI	2.4	1.6	18.0	25	-7.1	16	21	29	33	6	10	13	14
KUOPIO	2.1		17.7	28	-9.0	21	20	26		12	10	28	
JOENSUU	1.0	1.0	16.0	28	-13.1	4	23	15	35	7	10	28	44
YLIVIESKA	1.8		17.7	26	-10.0	16	25	22		6	13	21	
KAJAANI	0.2	0.2	15.5	26	-18.1	4	23	20	26	7	28	23	36
HAILUOTO	0.1	0.1	10.3	12	-13.8	5	26	18	25	10	12	15	21
SIIKAJOKI REVONLAHTI	1.3	1.0	16.6	26	-10.5	4	23	10	24	2	16	19	19
PUDASJÄRVI	-0.7		13.9	26	-24.5	4	24	10		3	27	26	
SUOMUSSALMI	-1.2		14.5	26	-21.1	4	27	14		3	13	48	
KUUSAMO	-2.5	-2.0	11.6	26	-24.7	7	27	31	33	13	27	60	68
PELLO	-0.2	-0.9	13.2	26	-19.1	8	27	11	26	6	27	29	61
ROVANIEMI	-0.4	-1.0	12.1	26	-13.9	4	25	17	31	6	27	50	62
SODANKYLÄ	-1.6	-2.0	11.0	30	-25.5	7	27	9	28	3	27	45	71
MUONIO	-1.6	-2.4	11.4	30	-19.0	5	29	7	27	3	9	59	70
SALLA VÄRRIÖTUNTURI	-2.5	-2.4	7.3	25	-15.6	7	26	23	35	7	19	44	72
KILPISJÄRVI	-3.1	-4.6	7.4	11	-24.5	4	28	29	25	13	19	85	96
IVALO	-1.8	-2.2	9.4	25	-24.4	7	25	18	23	6	26	35	54
KEVO	-2.0	-3.1	9.8	13	-27.2	7	25	17	22	6	19	35	68

Kaikiilta asemilta ei ole vertailuarvoja (lyhyt havaintosarja).

Normalvärden finns inte för alla stationer (kort observationsserie).





# Huhtikuun tuulitiedot

ERISUUNTAISTEN TUULIEN LUKUISUUDET (%) JA KESKINOPEUDET (M/S)  
FREKVENSER AV OLIKA VINDRIKTNINGAR (%) OCH VINDENS MEDELHASTIGHET

	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		Työntä	Keski- nopeus
	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s
4/2009																		
UTÖ	11	7.1	5	5.4	5	3.8	18	4.8	14	5.2	21	6.8	12	5.7	14	7.3	0	5.9
KIIKALA LA	13	3.5	5	3.0	6	3.2	18	4.0	9	2.6	19	3.4	17	3.2	11	2.1	2	3.2
HKI-VANTAAN LA	14	5.3	9	3.8	8	3.8	14	4.3	10	3.6	19	4.5	12	4.3	13	4.5	1	4.3
HARMAJA	9	5.5	8	3.9	20	4.9	6	3.3	6	2.6	28	5.9	9	4.1	13	5.8	2	4.9
RANKKI	13	5.6	11	3.4	12	5.4	12	4.0	6	3.7	19	5.0	16	5.5	10	3.9	0	4.7
ISOKARI	15	7.3	3	3.3	4	4.8	18	6.8	27	6.3	9	5.5	8	6.6	13	5.8	1	6.2
TRE-PIRKKALAN LA	9	3.7	6	2.4	5	2.4	15	3.1	15	2.7	20	3.3	13	3.7	9	4.0	8	3.0
TAHKOLUOTO	11	6.7	5	3.2	5	4.3	12	6.1	26	6.1	11	5.9	9	5.6	18	6.9	2	5.9
JYVÄSKYLÄ LA	10	3.6	3	2.8	7	2.3	20	2.3	15	1.8	10	2.4	11	2.3	22	4.7	1	2.9
VALASSAARET	16	7.2	5	5.2	16	3.9	3	3.0	32	5.5	5	4.5	22	4.5	1	4.7	1	5.1
KUOPIO LA	8	3.2	3	1.9	10	1.9	12	2.9	12	3.2	18	3.4	11	3.0	18	5.0	8	3.1
ULKOKALLA	14	4.3	13	4.3	6	3.2	8	5.0	10	5.0	29	6.2	7	4.9	14	5.0	0	5.0
KAJAANI LA	9	2.8	4	3.2	7	2.4	10	2.5	16	2.3	12	2.2	18	3.1	13	3.9	12	2.5
OULU LA	8	3.5	6	3.5	7	3.1	16	3.6	7	2.6	18	3.5	13	3.3	18	5.4	7	3.5
KEMI AJOS	15	6.6	11	5.0	8	3.0	19	5.1	13	4.6	15	6.8	8	4.1	11	5.5	0	5.3
KUUSAMO LA	11	3.6	3	2.4	7	2.4	6	2.0	9	3.4	22	3.5	13	2.8	18	3.5	9	2.9
ROVANIEMI LA	7	3.2	11	3.4	6	2.6	5	2.6	13	4.4	26	3.8	7	2.3	18	4.7	5	3.5
SODANKYLÄ	13	3.2	8	2.3	2	1.8	4	1.7	18	3.2	19	3.7	14	2.3	19	3.0	5	2.8
IVALO LA	11	4.1	2	3.0	1	1.5	3	1.4	16	3.1	36	3.9	11	4.0	16	5.1	4	3.8
KEVO	8	4.3	3	2.4	1	1.9	11	2.5	31	3.1	8	2.3	10	2.7	22	6.1	6	3.5

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

UTÖ	18.,19.
HARMAJA	18.,19.
ISOKARI	18.
TAHKOLUOTO	18.
VALASSAARET	17.,18.
KEMI AJOS	19.
ROVANIEMI LA	19.

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

# Vuodenaikaisennuste kesä-elokuulle 2009

**E**uroopan keskipitkien ennusteiden keskuksen (ECMWF) 15. toukokuuta 2009 julkaiseman vuodenaikaisennusteen mukaan kesän eli kesäkuusta elokuuhun 2009 ulottuvan jakson keskilämpötila on koko maassa tavanomaista korkeam-

pi. Poikkeama on suurimmas-  
sa osassa maata 0,5...1 astetta.  
Etelä- ja länsirannikolla poikkeama on 1...2 astetta sekä Keski- ja Pohjois-Lapissa 0...0,5 astetta. Sademääräennuste ei anna signaalia suuntaan tai toiseen. Vuodenaikaisennusteet eivät korvaa

perinteisiä lyhyemmän ajan sääennusteita, ja niiden osuvuus on selvästi huonompi kuin lyhyemmän ajan sääennusteiden osuvuus.

*Asko Huttila*

## Sääennätyksiä maaliskuussa 2009 tarkastettujen havaintojen mukaan

**Ylin lämpötila**  
10,1 °C Jomala Jomalaby 31.3.2009  
**Alin lämpötila**  
-32,3 °C Kittilä Pokka 26.3.2009  
**Suurin kuukausisademäärä**  
56 mm Oripää Teinikivi  
**Suurin vuorokausisademäärä**  
29 mm Oripää Teinikivi 28.3.2009

**Suomen ennätykset maaliskuussa**  
**Ylin lämpötila**  
17,5 °C Helsinki-Vantaa lentoasema 27.3.2007  
**Alin lämpötila**  
-44,3 °C Salla Tuntsa 1.3.1971  
**Suurin kuukausisademäärä**  
133 mm Enontekiö Kilpisjärvi 2003

## Kuukausikatsaus Suomen sääoloihin 50 vuotta sitten huhtikuussa 1959

**Lämpötila.** Kuukauden keskilämpötila oli Etelä- ja Keski-Suomessa sekä Oulun läänin länsiosassa 0...2 astetta normaalia ylempi sekä muualla 0...1 astetta normaalia alempi. Suhteellisesti lämpimintä oli Lounais- ja Länsi-Suomen rannikolla sekä suhteellisesti kylmintä Pohjois-Lapissa. Suurin keskilämpötila (4,6 astetta) saavutettiin Turussa ja pienimmät (-3,6 astetta) Muoniossa ja Ivalossa. Ylin lämpötila vaihteli 19,5 asteesta 12,1 asteeseen. Alin lämpötila 2 m:n korkeudella vaihteli -5,2 asteesta -27,0 asteeseen sekä maanpinnalla -8,7 asteesta -29,2 asteeseen. Pakkaspäiviä (lämpötilan alin arvo alle 0 astetta) Helsingissä 8, Maarianhaminassa 9 sekä muualla 14-26, eniten Itä- ja Pohjois-Suomessa.

**Sademäärä** ei yleensä poikennut paljoakaan normaalista. Suhteellisesti sateisinta (n. 150 % normaalista) oli Vaasan tienoilla ja osassa Savoaa. Kuivinta (alle 50 % normaalista) oli Luoteis-Lapissa. Sade tuli Etelä- ja Keski-Suomessa enimmäkseen vetenä tai räntänä, Pohjois-Suomessa satoi verraten usein myös lunta. Enemmän kuin 3/4 asemista ilmoitti sadetta kuukauden 1., 2. ja 9. p:nä. Vähemmällä kuin 1/4 asemista oli sadetta 3., 6., 19., 20., 22. sekä 25.-30. p:nä.

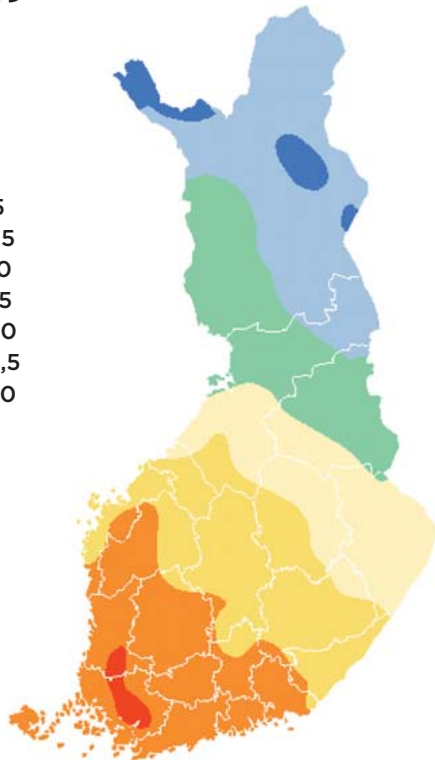
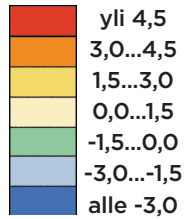
**Lumipeite.** Lumen sulaminen edistyi verraten nopeasti kuukauden alkupuoliskolla. Vain osissa Keski-Suomen pohjoisosaa ja Pohjois-Suomea lumipeite ajoittain vielä vahvistui. Kuukauden puolivälissä maa oli aukeilla kentillä paljaana ja suurimmassa osassa Lounais-Suomea sekä Etelä- ja Keski-Pohjanmaan rannikkoalueella: Itä-Suomessa lumen syvyys oli yleensä 1-6 ja Pohjois-Suomessa 2-8 dm. Kuukauden jälkipuoliskolla ja varsinkin viimeisinä päivinä lumi sulii hyvin nopeasti. Huhtik. 30. p:nä aukeat kentät olivat paljaana koko Etelä- ja Keski-Suomessa lukuunottamatta osia Pohjois-Savosta ja Pohjois-Karjalasta. Pohjois-Suomessa lumen syvyys oli yleensä 0-7 dm.

**Rekikeli.** Kelirikko tai kärrikeli eteni huhtikuun loppuun mennessä jopa suurimpaan osaan Pohjois-Suomea. Osassa Itä- ja Pohjois-Suomea oli ajoittain, varsinkin huhtikuun alkupuoliskolla vielä kohtalainen tai hyvä rekikeli.

**Vesistöjen jää.** Jäänlähtö tapahtui useimmissa Etelä- ja Länsi-Suomen joissa Etelä-Pohjanmaalle saakka huhtikuun alkupuoliskolla. Kuukauden jälkipuoliskolla ja varsinkin viimeisinä päivinä jäät lähtivät useimmista muista Etelä- ja Keski-Suomen joista ja useista järvistä.

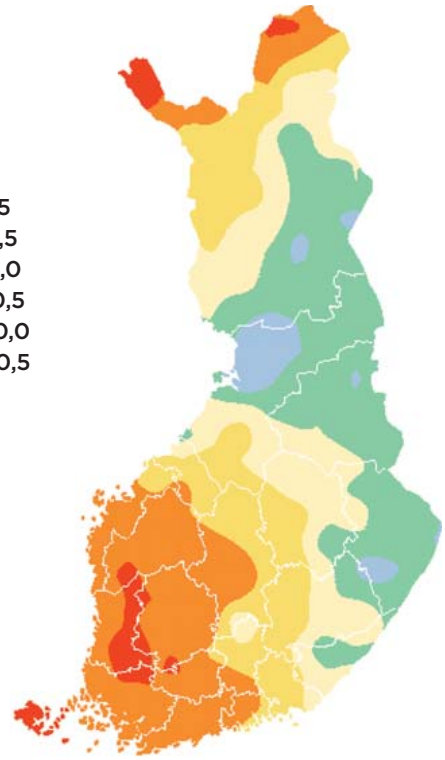
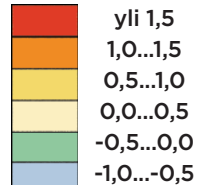
# Huhtikuun 2009 lämpötila- ja sadekartat

April 2009



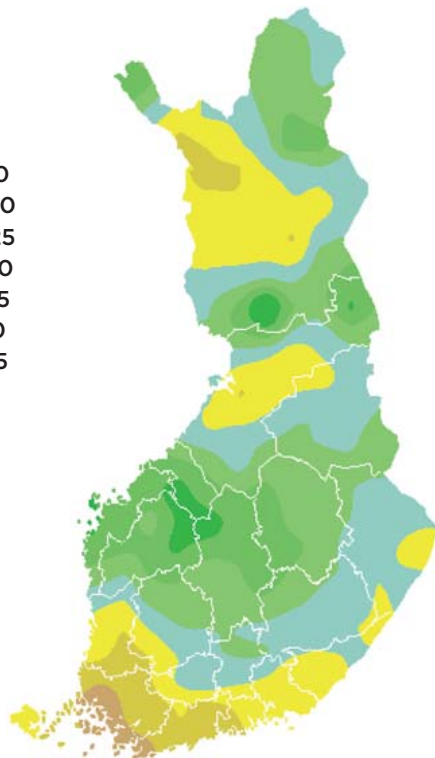
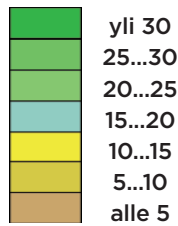
Keskilämpötila (°C)

Medeltemperatur (°C)



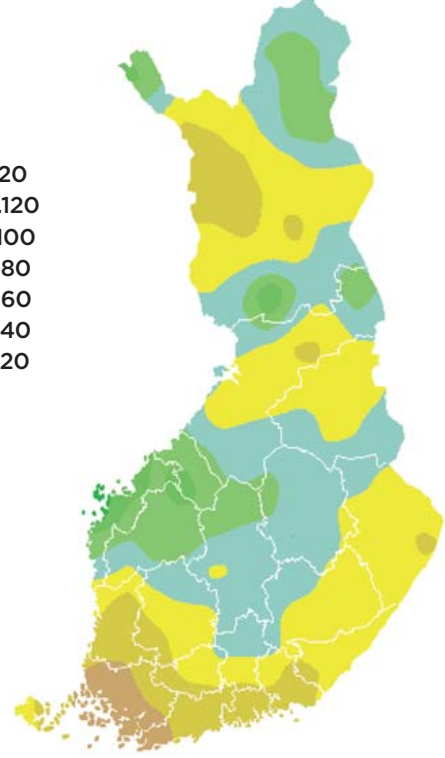
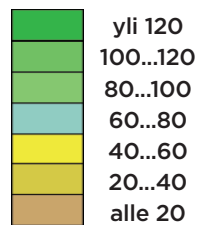
Keskilämpötilan poikkeama (°C) vertailukauden 1971-2000 keskiarvosta

Medeltemperaturens avvikelse från normalvärdet (°C)



Sademäärä (mm)

Nederbörd (mm)



Sademäärä prosentteina vertailukauden 1971-2000 keskiarvosta

Nederbörden i procent av normalvärdet