



ILMATIETEEN LAITOS  
METEOROLOGISKA INSTITUTET  
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

# ILMASTOKATSAUS

HELMIKUU 2009 FEBRUARI

Ilmastonmuutostiedottamisen vaikeudesta  
Talvi oli keskimääräistä leudompi



*Saariselkä 19.2.2009 Kuva:Anneli Nordlund*

# Ilmastokatsaus 02/2009

## Klimatologisk översikt februari 2009

### Sisältö

<b>ILMASTONMUUTOSTIEDOTTAMISEN VAIKEUDESTA</b>	<b>3</b>
<b>ILMASTONMUUTOSTUTKIJAT KOOLLA KÖÖPENHAMINASSA</b>	<b>4</b>
<b>KOSTEUDEN VAIKUTUS ILMASTONMUUTOKSESSA</b>	<b>4</b>
<b>LUMEN HEIJASTAVUUSMITTAUKSET PARANTAVAT ENNUSTEITA</b>	<b>5</b>
<b>TALVI OLI KESKIMÄÄRÄISTÄ LEUDOMPI</b>	<b>6</b>
<b>HELMIKUUN SÄISTÄ POHJOLASSA JA MAAILMALLA</b>	<b>7</b>
<b>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 Hutila  
Niina Niinimäki  
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>.

# Ilmastonmuutostiedottamisen vaikeudesta

Ilmastonmuutoskeskustelussa ongelmana ei ole ainoastaan ilmastonmuutoksen kieltäminen vaan myös liioittelu, joka ilmastonmuutoksesta tiedottamiseen liittyy. Liioittelua syntyy, kun liian vajavaisten lähtötietojen perusteella tehdään johtopäätöksiä pidemmän aikaskaalan kehityksestä. Ilmastonmuutoksesta johtuviksi voidaan katsoa monet sellaisetkin ilmiöt, jotka ovat loppujen lopuksi osa luonnollista vaihtelua. Ongelman toi esiin helmikuussa 2009 Britannian ilmatieteen laitoksen Met Officen ilmastonmuutosyksikön johtaja, tohtori Vicky Pope, joka mainitsee esimerkkinä viime vuosien tiedot arktisen merijään nopeasta sulamisesta kesäisin. Viime vuosina jääpeite on kutistunut nopeasti. Pienimmillään merijään pinta-ala oli toissa vuonna eli kesällä 2007. Se antoi aiheen tiedottaa, että jää on sulanut nopeammin kuin ilmastomallit ennustavat, eikä kulu kauaakaan, kun merijää sulaa kesäisin kokonaan. Met Officen tutkijat arvioivat arktisen merijään häviävän ihmisen toiminnan seurauksena kesäisin, mutta vasta tämän vuosisadan lopulla. Luotettavaa, tilastollisesti vertailukelpoista aineistoa arktisesta merijäästä ja sen käyttäytymisestä on saatavissa vain noin 30 viimeksi kuluneen vuoden ajalta, mikä ei ole riittävän pitkä aika johtopäätösten tekemiseen pitkän aikavälin muutoksista. Jääpeitteen nopeaan kutistumiseen voi vaikuttaa myös luonnollinen vaihtelu. Myös Grönlannin jääpeitteen sulamisessa on havaittu vastaavanlaista käyttäytymistä. Tämän vuosikymmenen alkupuolella jääpeite sulii nopeammin kuin nyt vuosikymmenen lopulla.

Vaikka tiedeyhteisössä ihmisen aiheuttamaa ilmaston lämpenemistä pidetään selvänä, on syytä muistaa, että kysymyksessä on pitkän aikavälin eli vuosikymmenien ja vuosisatojen mittainen prosessi, ja siihen liittyy myös monessa mittakaavassa tapahtuvaa luonnollista vaihtelua. Eräs tällainen luonnollista vaihtelua aiheuttava tekijä on trooppisella Tyynellä merellä esiintyvä El Niño /La Niña-ilmiö. Vuonna 1998 El Niño oli voimakkaimmillaan, ja se oli osittain syynä siihen, että korkein maapallon keskilämpötila havaittiin vuonna 1998. Tämän vuosikymmenen lopussa on taas La Niña ollut voimissaan. Sen vaikutuksesta myös maapallon keskilämpötila on hieman alempi kuin edellisenä vuonna. Tästä huolimatta viime vuosi oli 10:nneksi lämpimin.

Vääränlainen tiedottaminen ilmastonmuutoksesta johtaa helposti harhaan, ja käsitys ilmastonmuutoksen todellisesta luonteesta ja vaikutuksista hämärtyy, eli ”puurot ja vellit menevät sekaisin”. Ilmaston lämpenemisestä huolimatta säässä on myös tulevaisuudessa suurta luonnollista vaihtelua. Läheinen esimerkki tiedottamisen vaikeudesta oli vuoden 2007-2008 talvi Suomessa. Talvi oli poikkeuksellisen, monin paikoin jopa ennätysellisen leuto. Tiedotusvälineissä syntyi käsitys, että leutous johtui yksinomaan ilmastonmuutoksesta. Ilmatieteen laitoksen tutkijat arvioivat kuitenkin, että kun talvi 2007-2008 oli noin 5 astetta tavanomaista leudompi, siitä ilmastonmuutoksen osuus oli asteen verran, ja muu oli luonnollista vaihtelua. Talvi 2007-2008 antoi tukiä esimakua siitä, millaisia Suomen talvet ovat tyypillisesti

tämän vuosisadan lopulla, mutta Suomen tulevaankin ilmastoon kuuluvat suuret vaihtelut, eivätkä vuodet ole edelleenkään veljeksiä. Suomessa nämä vaihtelut ovat erityisen suuria, mikä johtuu sijainnistamme toisaalta pohjoisessa ja toisaalta laajan mantereen reunalla. Ilmastonmuutoksen vaikutusta on se, että tulevaisuudessa leudot talvet yleistyvät ja kylmät talvet harvinaistuvat vähitellen, mutta tässä on kysymys todellakin vuosikymmenien mittaisesta kehityksestä. Harhaanjohtavaa on myös väittää yksittäisen sääilmiön johtuvan ilmastonmuutoksesta. Ilmastonmuutos voi lisätä tiettyjen ilmiöiden kuten rankkasateiden esiintymistodennäköisyyttä, mutta tämäkin kehitys voidaan todentaa vasta vuosikymmenien päästä pitkien aikasarjojen perusteella.

Lisätietoa:

<http://www.metoffice.gov.uk/corporate/pressoffice/2009/pr20090211.html>  
[http://yle.fi/uutiset/luonto\\_ja\\_ymparisto/2009/02/ilmastonmuutoksen\\_liioittelu\\_suuri\\_ongelma\\_543504.html](http://yle.fi/uutiset/luonto_ja_ymparisto/2009/02/ilmastonmuutoksen_liioittelu_suuri_ongelma_543504.html)

*Asko Huttila*

# Ilmastonmuutostutkijat koolla Kööpenhaminassa

**N**oin 700 ilmastotutkijaa 70 maasta oli koolla Kööpenhaminassa 10.-12. maaliskuuta 2009. Tässä kongressissa tiedeyhteisö kokosi tiedot vuonna 2007 julkaistun neljännen IPCC-raportin jälkeisistä ilmastonmuutoshavainnoista ja ilmastonmuutostutkimustuloksista päätöksentekijöille YK:n ilmastoneuvotteluihin, jotka pidetään Kööpenhaminassa marras-joulukuussa 2009. Kongressia isännöi Kööpenhaminan yliopisto, ja

mukana oli yhdeksän yliopistoa. Suomesta kongressiin osallistui Suomen IPCC-ryhmän puheenjohtaja, Ilmatieteen laitoksen pääjohtaja Petteri Taalas ja noin 20 muuta suomalaista.

Vuoden 2007 jälkeen on valmistunut useita ilmastonmuutokseen liittyviä mittaus- ja tutkimustuloksia Näistä mainittakoon arktisen merijään aiempaa nopeampi kutistuminen, vuoristojäätiköiden entistä nopeampi sulaminen sekä Etelämantereen ja Grönlannin jää-

tiköiden sulaminen etenkin reuna-alueiltaan. Myös merivesi voi kohota enemmän, kuin vielä vuonna 2007 arvioitiin.

Viime vuosina kasvihuonepäästöjen määrä on kasvanut 3,3 prosenttia vuodessa, kun aiemmin on pidetty pahimpana mahdollisena päästöjen kasvuna 2,4 prosenttia vuodessa.

*Asko Hutila*

## Kosteuden vaikutus ilmastonmuutoksessa

**Y**hdysvaltalaisessa Science-lehdessä julkaistiin 20. helmikuuta 2009 Andrew E. Desslerin ja Steven C. Sherwoodin kirjoittama artikkeli ”A Matter of Humidity”, jossa otetaan kantaa vesihöyryn aiheuttamaan takaisinkytkentään ilmastonmuutoksessa. Pitkään on oletettu, että kun hiilidioksidin lisääntyminen kohottaa maapallon keskilämpötilaa, myös vesihöyryn määrä lisääntyy. Koska vesihöyry itsessään on kasvihuonekaasu, aiheuttaa se lisää lämpenemistä.

Tämän vesihöyryn aiheuttaman takaisinkytkennän on jo pitkään arveltu vaikuttavan voimakkaasti ilmaston lämpenemiseen, koska on oletettu, että suhteellinen kosteus pysyy karkeasti ottaen vakiona, mikä lisää ominaiskosteutta vesihöyryn tasapainotilan mukaisesti. Tätä on kuitenkin ollut vaikea todentaa havaintojen avulla, ja tulokset ovat olleet ristiriitaisia. Nykyisin havaintojen parane- misen ja paremman teoreettisen tietämyksen myötä nämä ristiriitaisuudet voidaan suurelta osin

unohtaa, ja tässäkin kysymyksessä ollaan aiempaa varmemmalla pohjalla.

Koko artikkeli:  
Science 20 February 2009:  
Vol. 323. no. 5917, pp. 1020 - 1021  
DOI: 10.1126/science.1171264

A Matter of Humidity  
Andrew E. Dessler and Steven C. Sherwood

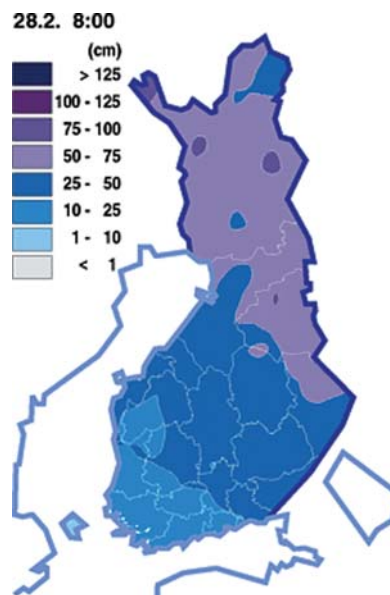
# Lumen heijastavuusmittaukset parantavat ennusteita

Ilmatieteen laitos julkaisi 6. maaliskuuta 2009 tiedotteen, jossa kerrotaan Ilmatieteen laitoksen Lapin tutkimuskeskuksessa Sodankylässä toteutettavasta lumen heijastuvuusmittauskampanjasta. Kampanja toteutetaan tänä vuonna kolmessa osassa eli 9.-20. maaliskuuta, 19.-29. huhtikuuta ja 4.-13. toukokuuta. Näin jaksot kattavat keskitalven sekä sulamis- ja pälviintymisjakson. Mittaukset liittyvät SNORTEX -projektiin (Snow Reflectance Transition Experiment), jonka tavoitteena on saada suoria mittauksia lumen heijastuvuudesta tietyiltä alueelta. Saatujen tulosten avulla voidaan kehittää numeerisia säänennustusmalleja ja varmentaa satelliittimittauksia. Tähän mennessä lumen albedossa eli heijastuskyvyssä on havaittu suuria eroja numeeristen säänennustusmallien ja satelliittimittausten välillä erityisesti kasvillisuuden osalta. Albedo on mitta sille, kuinka suuri osa auringosta tulevasta säteilystä heijastuu takaisin avaruuteen, joten sillä on tärkeä merkitys maapallon lämpötilouden kannalta. Fysikaalisesti määriteltynä albedo on kappaleesta kaikkiin suuntiin heijastuneen säteilyn suhde kaikesta suunnista saapuvaan säteilyyn. Mitä valkoisempi heijastava pinta on, sitä suurempi sen albedo on. Malleissa albedoa pienentävä vaikutus näkyy varsinkin pohjoisen havumetsävyöhykkeen alueella. Lumi on tärkeä osa maapallon ilmastojärjestelmää sekä maailmanlaajuisessa että paikallisessa mittakaavassa. Lumi ja jää heijastavat auringon säteilyä hyvin. Maapallon albedo vaihtelee välillä 33 -36 %, eli noin kolmannes

säteilystä heijastuu välittömästi takaisin avaruuteen ja kaksi kolmannesta imeytyy ilmakehään, maaperään ja meriin. Hyvien heijastusominaisuuksiensa ansiosta lumipeite kasvattaa maanpinnan albedoa ja vaikuttaa maapallon säteilytaseeseen. Ilman lunta auringon säteily imeytyisi maanpintaan lämmittäen maata ja ilmakehää.

Kaiken kaikkiaan SNORTEX on vuosina 2008, 2009 ja 2010 toteutettava mittauskampanja, jossa kaukokartoituksen avulla mitataan lumen ominaisuuksia, heijastumista ja muutosta. Projekti lähti liikkeelle Ilmatieteen laitoksen ja Météo-Francen yhteistyöstä Euroopan sääsatelliittijärjestön EUMETSATin pinta-albedotuotteiden kehittämisessä. SNORTEX on nykyään osa NEESPI-verkoston. Se on laaja poikkitieteellinen tutkimus, jonka tavoitteena on lisätä tietämystä ekosysteemien, ilmakehän ja ihmisen toiminnan välisistä kytköksistä ja vuorovaikutuksista pohjoisen Euroasian alueella.

*Terhikki Manninen*



*Lumikartta 28.2.2009*

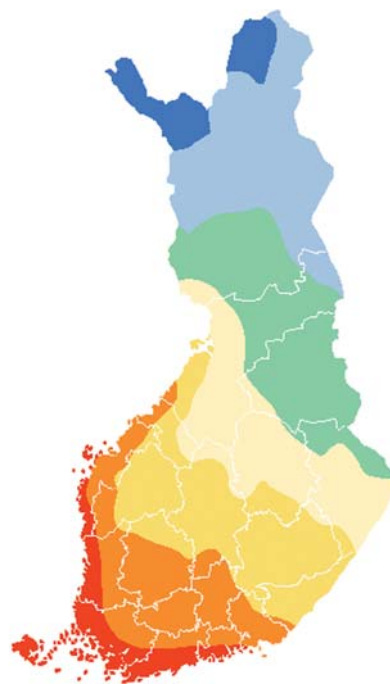
# Talvi oli keskimääräistä leudompi

**T**alvikuukausien eli joulukuusta 2008 helmikuuhun 2009 ulottuvan jakson keskilämpötila oli etelä- ja länsirannikolla sekä lounaissaaristossa 0...-3, muualla maan etelä- ja keskiosassa ja Oulun läänin länsiosassa -3...-6, sekä Oulun läänin itäosassa ja Lapissa -6...-10 astetta. Lukemat ovat koko maassa pitkäaikaisen keskiarvon yläpuolella.

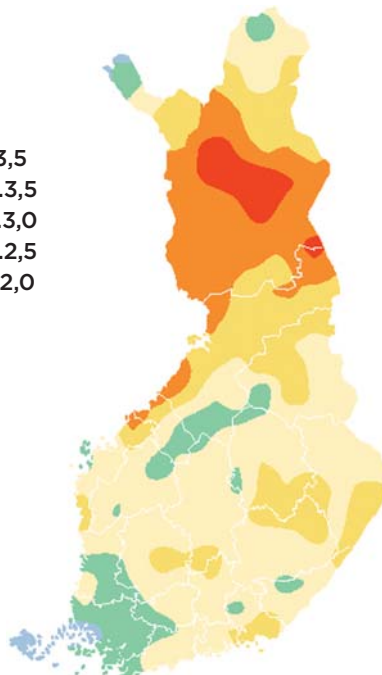
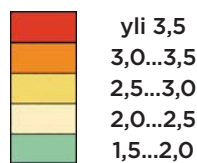
Poikkeama oli suurin Etelä- ja Keski-Lapissa, jossa se oli runsaat 3 astetta ja pienin lounaissaaristossa, jossa se oli asteen luokkaa. Yksittäisistä kuukausista joulukuu oli huomattavan lauha, kun taas tammikuu ja helmikuu olivat lämpöoloiltaan tavanomaisempia. Kulunut talvi oli kuitenkin selvästi kylmempi kuin edellinen talvi, joka oli poikkeuksellisen, paikoin jopa ennätysellisen lauha.

Talvikuukausina satoi eniten maan itäosassa, jossa sadesumma kohosi monin paikoin yli 120 millimetrin. Vähiten satoi Keski-Lapissa, jossa jäätiin alle 70 millimetrin. Maan keskiosassa sekä Käsivarren Lapissa satoi yleisesti tavanomaisesta enemmän, kun taas muualla Lapissa ja maan eteläosassa jäätii selvästi tavanomaista vähemmille sateille.

Asko Hutila



Kartta 1. Talven 2008-2009 (joulukuu-helmikuu) keskilämpötila °C



Kartta 2. Talven 2008-2009 (joulukuu-helmikuu) keskilämpötilan poikkeama °C kauden 1971-2000 keskiarvoista

# Helmikuun säistä Pohjolassa ja maailmalla

**H**elmikuu oli maassamme tyypillisen talvinen ollen Lapissa vähän tavanomaista kylmempi. Kylmä alue ulottui myös Norjan pohjoisosiin sekä Ruotsin Norrlantiin keskilämpötilan ollessa paikoin noin 4°C normaaliarvoja alempi. Norrlannin sisäosissa helmikuu olikin kylmin 15 vuoteen. Norjan alin lämpötila -36,6°C mitattiin 18. päivänä Karasjoella. Kaikkein kylmintä oli kuitenkin Pohjois-Ruotsissa, kun 19. päivänä mitattiin -38,8°C (Nikkaluokta). Myös Islannissa oli vähän tavanomaista kylmempää. Pohjoismaiden ylin lämpötila 13,9°C mitattiin kuun 17. päivänä Islannissa (Skjaldbingsstöðum) ja Skandinavian ylin 10,2°C 1. päivänä Pohjois-Norjassa (Skibotn). Tanskassa ja Virossa oli taasen hieman (noin 1°C) tavallista lauhempaa.

Länsi- ja Keski-Euroopassa kuukauden keskilämpötila oli melko lähellä tavanomaisia arvoja, mutta Itä-Euroopassa oli paikoin jopa 5 astetta keskimääräistä lämpimämpää. Koko Euroopan alueen korkein lämpötila 24,7°C mitattiin 27. päivänä Espanjassa (Orense) ja alin lämpötila -45,0°C 9. päivänä Venäjällä (Hoseda Hard).

Kuukauden alussa poikkeuksellisen talviset sääilmiöt koettelivat mm. Brittein saaria ja Ranskaa. Lunta satoi 1.-3. päivänä jopa Englannin kaakkoisosissa 20–30 cm pistäen lento-, juna- ja maantiiliikenteen täysin sekaisin. Lumisade oli runsain ja laajin sitten vuoden 1991. Kuun 2. päivänä suurin lumensyvyys oli 12 tuumaa eli 31 cm (Epsom, Surrey), ja Etelä-Lontoossa lumikerroksen paksuudeksi mitattiin 28 cm. Lisää lunta saarten eteläosiin satoi kuun 5. päivänä, ja 9. päivänä lumen määrä kasvoi 51

cm:iin (Bingley, Yorkshire). Itävallassa ja Etelä-Saksassa oli kylmää 18.-19. päivänä, jolloin Seefeldissä mitattiin -25,2°C ja Oberstdorfissa -24,2°C.

Lämpötilaolot olivat pohjoisella pallonpuoliskolla hyvin vaihtelevat. Keski-Aasian eteläosissa oli jopa viitisen astetta tavallista lämpimämpää, Siperiassa sitä vastoin paikoin saman verran kylmempää. Kuun 27. päivänä lämpötila laski Siperian Oimjakonissa -57,5 asteeseen. Kylmää oli myös Pohjois-Amerikan luoteisosissa, ja Alaskan Chandalar Lakesissa mitattiin 1. päivänä -52,2°C sekä Saskatchewanin Key Lakesissa 25. päivänä -49°C. Normaalialue lämpimämpi helmikuu vietettiin Pohjois-Amerikan keski- ja itäosissa.

Eteläisellä pallonpuoliskolla Australiassa jatkui tammikuun lopulla alkanut kuumuus. Kuun 7. päivänä saavutettiin Melbournessa uusi lämpöennätys 46,4°C aseman 154-vuotisen historian aikana. Koko maapallon lämpöhuippu 48,8°C mitattiin samana päivänä Victorian osavaltiossa (Hopetoun). Kuumuus yhdessä kuivuuden ja voimakkaiden tuulten kanssa aiheuttivat laajoja maastopaloja, joiden seurauksena parisen sataa ihmistä menetti henkensä. Myös Etelä-Afrikassa oli kuun alussa kuumaa, kun lämpötila kohosi 6. päivänä 45,5 asteeseen (Vredendal). Antarktiksien alin lämpötila -56,3°C mitattiin jälleen noin 4 km:n korkeudella olevalla asemalla (Dome A) kuun 16. päivänä

Pohjoismaissa sademäärät olivat pääosin lähellä pitkäaikaisia keskiarvoja. Kuitenkin Etelä-Norjan itäosissa ja Ruotsin Jämtlanissa ja Taalainmaalla satoi paikoin kaksinkertaisesti ja pääasiassa lunta, ja niinpä lumenmäärä kas-

voi jo paikoin yli metriin. Oslossa (Blindern) havaittu lumensyvyys 67 cm oli suurin sitten talven 1986–87. Norjan korkeilla paikoilla lunta oli jopa yli 2 metriä. Suurin kuukausisademäärä 232 mm mitattiin myös Norjassa (Åfjord), samoin vuorokausisade 47,5 mm 22. päivänä (Sviland).

Suuria sademääriä – pääasiassa lumena – saatiin etenkin kuukauden loppupuolella Keski-Euroopan vuoristoalueilla ja mm. Tshekin Liberecissä hiihdon MM-kilpailujen paikkakunnalla. Lumea tullut sademäärä oli Itävallan Alpeilla 2–2,5 m ja lumensyvyys kasvoi kuun lopulla (Mariazell) 165 cm:iin. Suurin vuorokautinen sademäärä 94 mm kertyi 17. päivänä Sveitsissä (Säntis).

Trooppisen sykloonin ”Gael” yhteydessä Réunionin saarella Intian valtamerellä satoi kolmessa vuorokaudessa peräti noin 800 mm ja yhdessä vuorokaudessa (7. päivänä) 357 mm Cilaos-nimisellä paikkakunnalla. Aasiassa Male-siassa (Sandakan) vettä ryöpytti 318 mm kuun 4. päivänä ja Australian Queenslandissa (Innisfail) 6. päivänä 319 mm.

Talvi 2008-09 eli jouluihelmikuun välinen aika oli useissa Länsi-Euroopan maissa kylmin sitten vuoden 1996 tai 1997. Poikkeamat normaaliarvoista eivät tosin olleet kovin suuret, mutta kun tätä talvea verrataan kahteen edelliseen poikkeuksellisen leutoon talveen, niin ero on huomattava. Alankomaiden De Biltissä talvikuukausien keskilämpötila oli +2,2°C (norm. +3,3°C). Saksan valtakunnallinen keskilämpötila oli -0,3°C (norm. +0,2°C) ja Iso-Britannian 2,9°C (norm. 3,7°C). Saksassa suhteellisesti kylmintä oli Baijerin ja Saksin osavaltioissa ja lauhinta Schleswig-Holstei-

nin osavaltiossa, Iso-Britanniassa kylmintä oli Walesissa ja lauhinta Skotlannissa.

*Juha Kersalo*

Seuraavaan taulukkoon on koottu alustavia lämpötilatietoja talvesta 2008-09 (joulu-helmikuu) Pohjoismaissa ja muutamissa muissa maissa:

Maa	poikkeama	Lämpötila (°C)		paikkakunta	alin	päivänä	paikkakunta
		ysin	päivänä				
Suomi	+1...+3	8,4	3.12	Kotka, Kirkonmaa	-36,7	7.2	Inari, Väylä
Ruotsi		9,4	22.12	Göteborg	-38,8	19.2	Nikkaluokta
Norja	+1,3	14,0	12.1	Sunnalsøra	-36,6	18.2	Karasjok
Tanska	+1,0	9,9	21.12	Horsens	-13,9	18.2	Roskilde
Islanti	0...-2	14,4	10.12	Skjaldbingsstöðum	-29,0	12.2	Svartárkoti
Viro	+1...+2	6,9	1.12	Ristna/Ruhnu	-23,1	1.2	Väike-Maarja
Alankomaat	-1,1	11,9	20.12	Zeeuwse	-20,8	6.1	Eil (De Bilt)
Iso-Britannia	-0,8	15,6	11.1	Achnagart	-18,4	xx.2	Aviemore
Saksa	-0,5				-27,7	6.1	Dippoldiswalde
Itävalta	+1...-2	16,8	7.2	Weyer	-25,2	18.2	Seefeld
Tsekinmaa		15,1	1.12	Mošnov	-21,3	6.1	Doksany
Eurooppa		25,4	4.12	Simferopol (Ukraina)	-45,0	9.2	Hosedá Hard (Venäjä)
Pohjoinen pp.		45,9	23.2	Cazanate (Meksiko)	-60,2	22.12	Oimjakon (Siperia)
					-61,2	22.2	Summit (Grönlanti)
Eteläinen pp.		49,0	10.1	Emu Creek (Australia)	-56,3	16.2	Dome A (Antarktis)

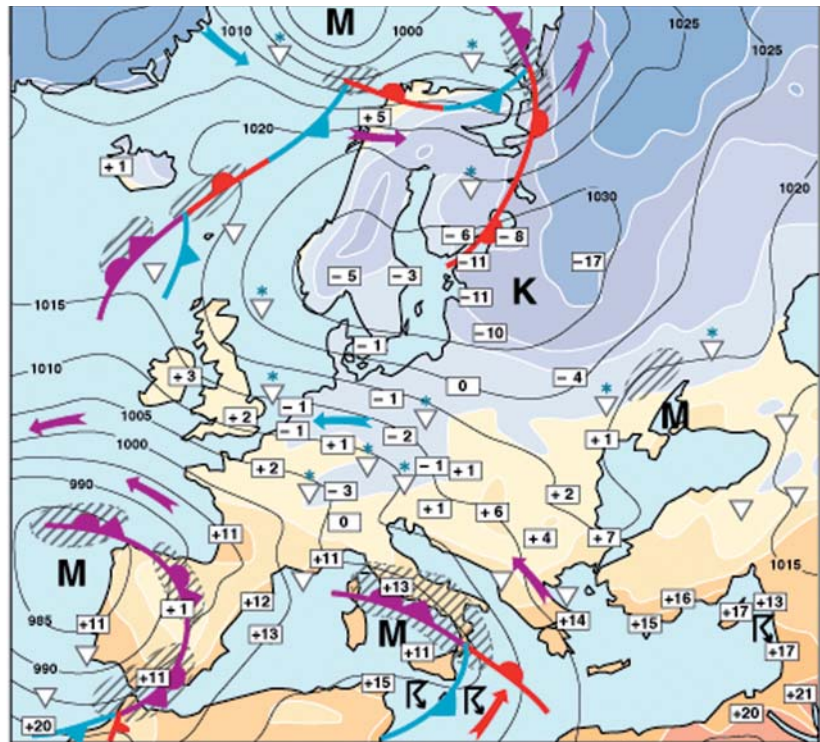


# Helmikuu 2009 tavanomaisen talvinen ja suurimmassa osassa maata vähäsateinen

**H**elmikuusta 2009 muodostui tavanomaisen talvinen kuukausi. Kuukauden keskilämpötila oli lounais-saaristossa -1...-3, muualla maan etelä- ja länsiosassa -3...-7, maan itäosassa, Oulun läänissä ja Etelä-Lapissa -7...-12 sekä Keski- ja Pohjois-Lapissa -12...-17 astetta. Vaikka helmikuu 2009 oli selvästi talvisempi kuin vuoden 2008 helmikuu, oli kuukauden keskilämpötila suurimmassa osassa maata tavanomaista korkeampi. Poikkeama pitkäaikaisesta keskiarvosta oli tällä kertaa tosin pieni eli enimmilläänkin asteen verran. Keski- ja Pohjois-Lapissa oli pari astetta tavanomaista kylmempää. Kuukauden alin lämpötila oli -36,7 astetta, ja se mitattiin Inarissa Väylän kylässä 7. päivänä. Kuukauden ylin lämpötila mitattiin myös Inarissa, kun heti kuukauden 1. päivänä lämpötila kohosi Nuorgamissa +5,6 asteeseen.

Kuukauden sademäärä vaihteli maan eteläosan ja Keski-Lapin vajaasta 20 millistä Perämeren rannikon runsaaseen 50 milliin. Eniten eli 56 mm satoi Tornion Torpissa. Vähiten satoi Enontekiön Näkkälässä, jossa sadetta kertyi vain 6 mm. Pitkäaikaiseen keskiarvoon verrattuna sademäärä jäi maan eteläosassa ja Keski-Lapissa paikoin alle puoleen tavanomaisesta, kun taas Pohjanmaan maakunnissa ja Etelä-Lapissa satoi monin paikoin yli tavanomaisen määrän. Suurin vuorokautinen sademäärä 22 mm mitattiin Enontekiön Kilpisjärvellä 25. päivänä.

Lunta oli kuukauden päättyessä lounais-saaristossa vajaa 10 cm, muualla maan etelä- ja länsiosassa 10–25 cm, maan itäosassa ja Oulun läänin länsiosassa 25–50 cm sekä Oulun läänin itäosassa ja Lapissa sekä osassa Pohjois-Karja-



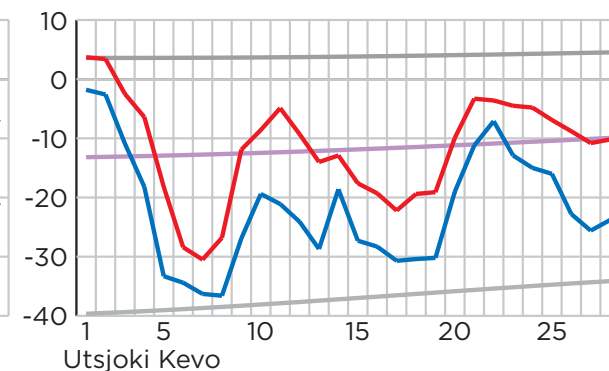
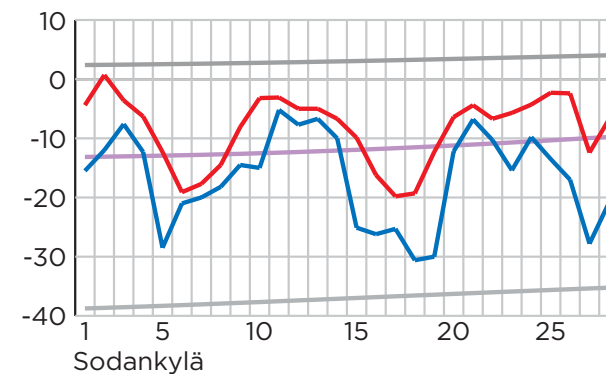
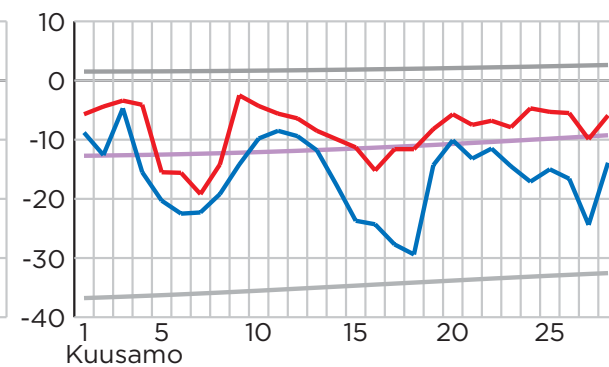
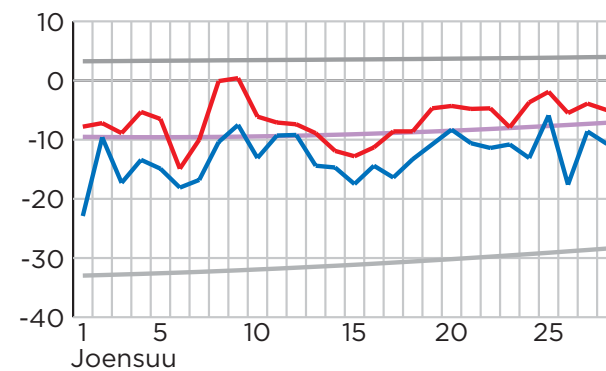
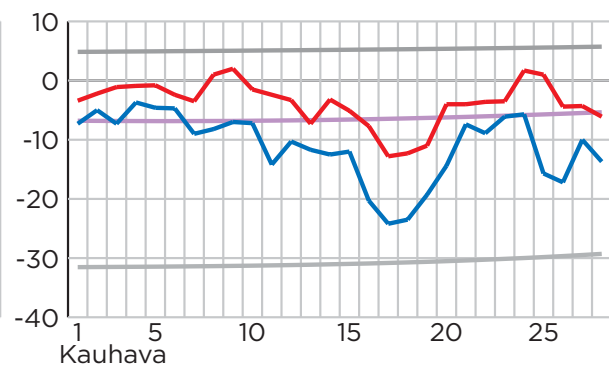
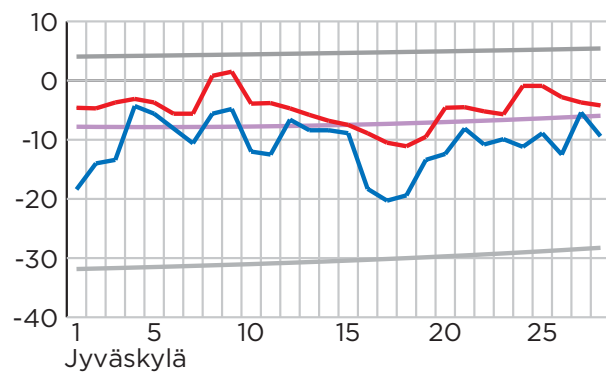
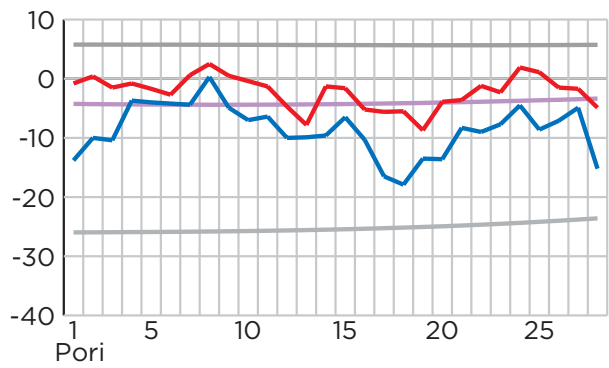
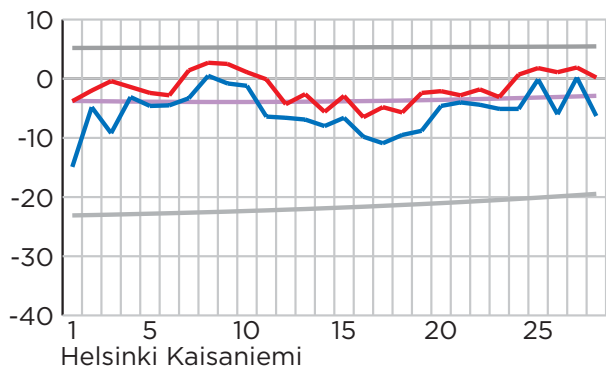
Sääkartta 1.2.2009

laa yli 50 cm. Korkeimmat kinokset olivat Enontekiön Kilpisjärvellä, jossa lumensyvyys oli 99 cm. Vähiten lunta oli Hangon Tvärminnessä, Länsi-Turunmaan Utössä ja Ahvenanmaalla Jomalassa, jossa lumensyvyys oli 6 cm. Pitkäaikaiseen keskiarvoon verrattuna lunta oli suurimmassa osassa yleensä 10–20 cm, mutta Pohjois-Karjalassa, Oulun läänin itäosassa ja Lapissa oltiin lähempänä tavanomaisia arvoja.

Auringonpaistetuntien määrä oli yleensä lähellä pitkäaikaista keskiarvoa. Eniten aurinko paistoi Valassaailla, jossa auringonpaistetunteja kertyi 74 kpl. Turun Artukaisissa paistoi 73 tuntia sekä Jokioisissa ja Utsjoen Kevolla 71 tuntia.

Asko Hutila

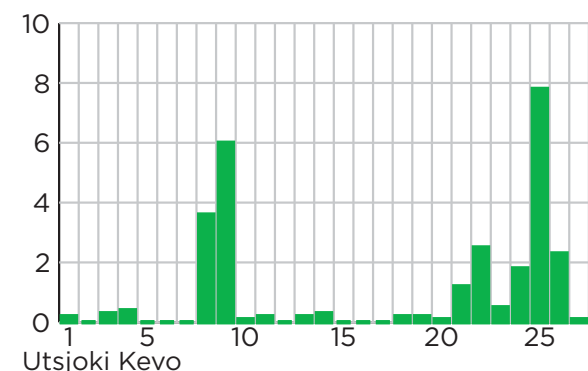
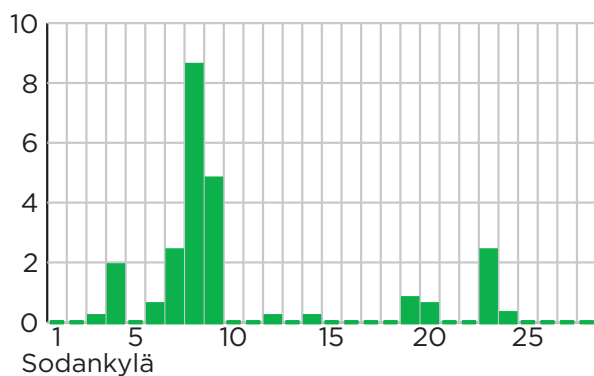
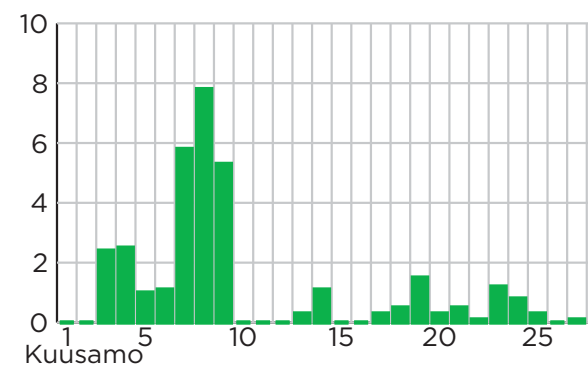
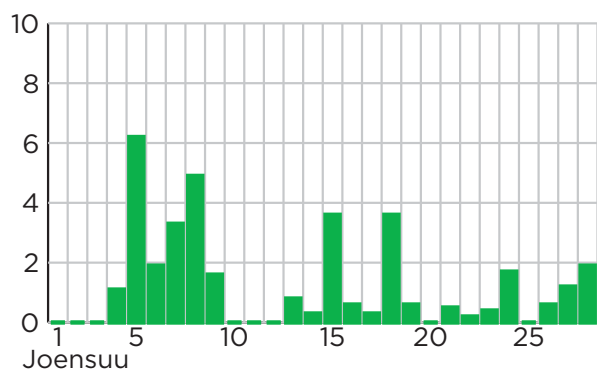
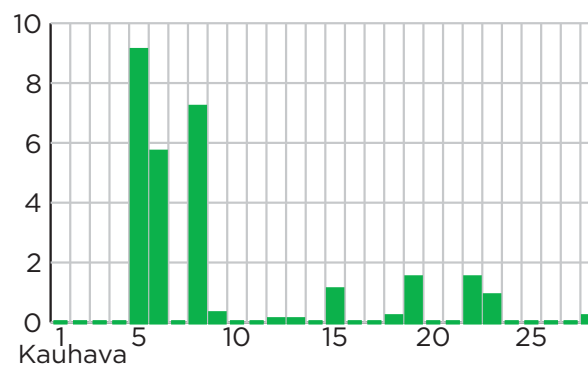
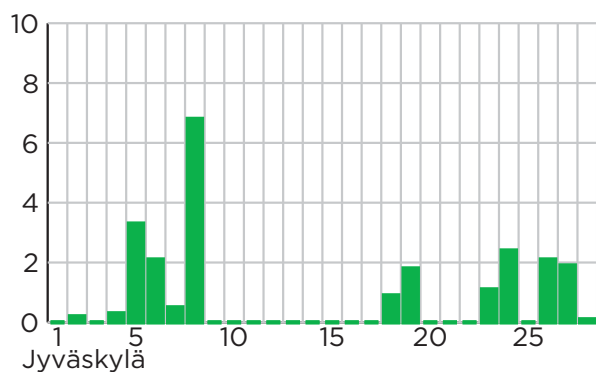
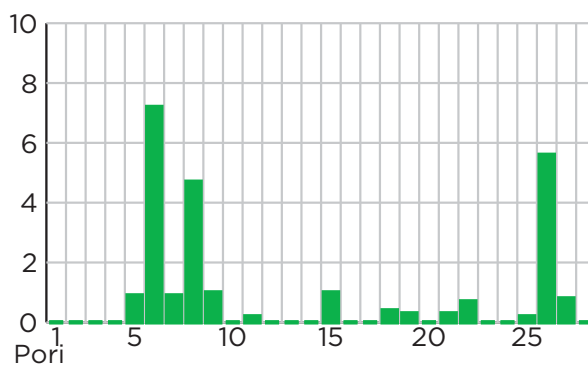
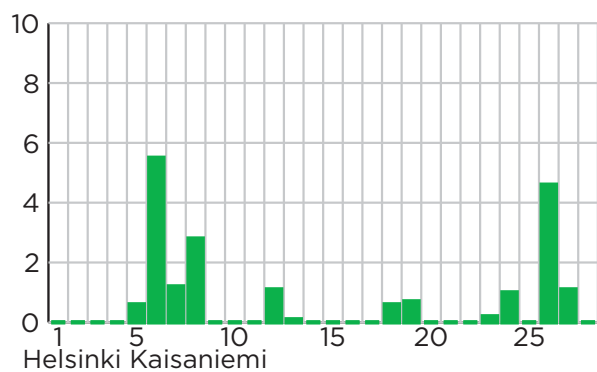
# Helmikuun lämpötiloja



Helmikuussa 2009 päivittäin mitattu ylin ja alin lämpötila (°C).  
Tasoitettut 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.

Februari 2009, dygnets högsta och lägsta temperatur °C. De utjämnade 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.

# Helmikuun sademääriä



Helmikuussa 2009 mitatut vuorokauden sademäärät millimetreinä.

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

# Helmikuun 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							15.pnä cm	
	2009	1971-2000	2009	Päivä	2009	Päivä		2009	1971-2000	Suurin	Päivä	2009	1971-2000
UTÖ	-1.3	-2.5	3.8	8	-8.0	17	25	19	26	6	6	2	8
JOMALA	-2.7	-3.4	3.1	25	-13.4	20	26	25	32	8	6	0	10
HANKO TVÄRMINNE	-3.0	-4.2	2.4	8	-12.4	17	27	14	36	5	26	2	15
SALO KIIKALA	-5.3		2.4	8	-20.3	1	28	19		4	6		
HKI-VANTAA	-5.0	-5.7	2.5	8	-17.7	1	27	15	34	4	8	14	21
HELSINKI KAISANIEMI	-3.6	-4.9	2.7	8	-14.9	1	26	20	36	6	6	10	23
KOTKA KIRKONMAA	-4.8		2.0	9	-16.0	1	28	24		5	8	15	
PORI	-5.2	-5.6	2.5	8	-17.9	18	27	24	27	7	6		20
TURKU	-4.8	-5.3	2.4	8	-17.9	1	28	22	40	5	6		24
JOKIOINEN OBS.	-5.3	-6.5	2.4	8	-19.7	1	28	27	29	12	6	16	29
TRE-PIRKKALA	-5.7	-7.0	1.9	8	-19.3	1	28	20	28	6	26		30
LAHTI	-6.2	-7.3	1.8	9	-20.8	1	28	23	33	5	8	20	36
KOUVOLA UTTI	-6.4	-7.8	1.3	9	-21.5	1	28	27	38	5	6	23	49
NIINISALO	-6.0	-6.9	2.0	8	-18.7	18	28	27	35	7	6	18	42
JÄMSÄ HALLI	-6.5	-8.0	1.6	8	-20.0	17	28	22	26	4	8	27	39
JYVÄSKYLÄ	-7.3	-8.7	1.5	9	-20.3	17	28	24	31	7	8	21	42
MIKKELI	-7.3	-8.3	1.3	9	-23.1	1	28	25	32	7	8		45
PUNKAHARJU	-7.8	-8.9	1.3	9	-23.4	1	28	23	30	4	8	28	42
VAASA	-7.1	-6.9	1.4	9	-24.0	18	28	27	20	8	8		30
VALASSAARET	-6.0	-5.8	0.4	24	-19.1	17	28		26				31
KAUHAVA	-7.1	-8.0	2.0	9	-24.2	17	28	30	23	9	5	27	25
ÄHTÄRI	-7.2	-8.7	1.4	9	-24.9	17	28	32	30	9	8	26	47
VIITASAARI	-8.0	-8.4	1.1	9	-21.7	17	28	28	29	7	8	28	40
KUOPIO	-8.3		1.3	9	-20.9	16	28	28		7	5	30	
JOENSUU	-9.2	-9.9	0.4	9	-22.9	1	28	35	34	6	5		64
YLIVIESKA	-8.6		1.2	9	-27.5	18	28	36		10	5	29	
KAJAANI	-10.1	-10.7	1.2	9	-29.2	17	28	20	24	4	7		53
HAILUOTO	-9.1	-9.3	1.4	9	-28.5	17	28	50	26	11	5	49	41
SIKAJOKI REVONLAHTI	-9.0	-9.0	1.2	9	-28.2	17	28	26	26	7	5	36	38
PUDASJÄRVI	-10.6		-1.6	9	-30.9	16	28	20		4	8	32	
SUOMUSSALMI	-11.5		-0.4	9	-29.8	16	28	37		8	8	73	
KUUSAMO	-12.1	-12.1	-2.5	9	-29.4	18	28	33	29	8	8		66
PELLO	-12.4	-12.3	-0.5	25	-28.4	17	28	35	25	8	8	56	64
ROVANIEMI	-10.9	-11.0	-3.0	26	-22.6	17	28	35	34	9	8	67	62
SODANKYLÄ	-12.3	-12.7	0.7	2	-30.6	18	28	23	29	9	8	62	70
MUONIO	-14.4	-13.3	-1.5	2	-31.1	19	28	22	27	8	8	63	66
SALLA VÄRRIÖTUNTURI	-11.7	-11.3	-1.8	2	-28.0	6	28	26	28	8	8	49	59
KILPISJÄRVI	-15.2	-12.5	4.7	1	-29.7	14	28	40	32	22	25	65	86
IVALO	-13.6	-12.2	0.7	2	-35.2	8	28	18	21	8	9		61
KEVO	-16.9	-12.8	3.7	1	-36.6	8	28	28	22	8	25	44	63

Kaikiilta asemilta ei ole vertailuarvoja (lyhyt havaintosarja).

Normalvärden finns inte för alla stationer (kort observationsserie).



# Helmikuun 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
UTÖ	11	7.2	20	5.8	9	6.3	16	6.7	19	7.7	12	7.0	10	6.7	3	6.5	0	6.7
KIIKALA LA	18	2.7	9	3.1	12	3.1	24	3.5	14	2.8	8	3.0	8	2.5	3	1.7	3	2.9
HKI-VANTAAN LA	23	4.2	16	3.5	7	3.6	19	4.2	11	3.9	12	4.2	8	3.7	4	4.3	0	4.0
HARMAJA	20	5.7	13	4.9	7	5.8	14	6.1	14	5.0	15	6.0	9	5.3	5	5.4	1	5.5
RANKKI	18	4.8	14	4.2	12	5.3	15	4.4	13	4.0	15	5.1	9	4.0	4	3.2	0	4.5
ISOKARI	15	6.4	12	4.4	13	4.7	21	7.2	15	6.5	18	5.7	3	5.3	3	4.8	1	5.9
TRE-PIRKKALAN LA	17	2.3	8	2.5	13	2.8	19	3.3	18	2.6	14	3.4	5	2.7	3	2.4	2	2.7
TAHKOLUOTO	15	5.6	10	3.7	14	3.6	24	6.3	7	7.0	20	8.2	6	6.2	3	6.5	0	5.9
JYVÄSKYLÄ LA	17	3.3	4	1.9	8	2.6	33	2.2	16	2.1	10	2.1	7	1.8	5	3.5	0	2.4
VALASSAARET	13	7.3	21	6.9	3	2.1	9	4.2	22	4.4	18	6.5	11	4.9	3	6.0	1	5.6
KUOPIO LA	9	1.6	5	1.5	17	2.6	17	2.5	14	3.2	12	2.9	7	2.1	12	1.5	7	2.2
ULKOKALLA	10	3.8	15	4.4	9	7.2	7	8.6	27	7.4	25	8.9	3	6.0	1	2.0	4	6.7
KAJAANI LA	2	2.1	7	2.3	17	3.3	15	2.1	20	2.2	11	2.2	6	2.9	0	-	22	1.9
OULU LA	5	2.1	3	1.9	14	5.0	24	3.6	19	3.4	12	3.4	6	3.9	5	1.8	13	3.1
KEMI AJOS	9	3.6	16	4.1	17	4.0	14	6.7	22	7.8	13	6.4	9	5.9	1	2.7	0	5.6
KUUSAMO LA	3	1.8	5	2.1	22	4.0	11	2.6	13	4.9	15	3.1	13	2.8	14	1.9	4	3.0
ROVANIEMI LA	7	2.3	17	3.6	17	5.1	7	3.4	24	5.5	17	3.1	4	2.6	3	1.6	3	3.9
SODANKYLÄ	5	1.3	2	1.5	17	3.1	9	2.0	27	3.8	12	3.7	8	3.1	10	1.2	9	2.6
IVALO LA	3	1.4	8	2.4	3	1.2	3	1.6	25	4.6	42	3.4	5	2.0	1	1.0	11	3.0
KEVO	6	1.8	1	1.0	0	-	20	2.1	47	2.5	2	1.6	2	4.3	6	4.3	16	2.1

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

UTÖ	8.,9.,22.,27.
ISOKARI	22.
TAHKOLUOTO	9.
VALASSAARET	7.
ULKOKALLA	3.,5.,9.,10.

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

# Vuodenaikaisennuste: Hieman tavanomaista lämpimämpää lähikuukausina

Euroopan keskipitkien ennusteiden keskuksen (ECMWF) 15. maaliskuuta 2009 julkaiseman vuodenaikaisennusteen mukaan huhtikuusta kesäkuuhun 2009 ulottuvan kolmen kuukauden pituisen jakson keskilämpötilan arvioidaan olevan Suomessa jonkin verran tavanomaista korkeamman. Poikkeama

on kuitenkin pieni eli alle asteen. Suurin mahdollisuus tavanomaista lämpimämpään säähän on maan itäosassa. Sademäärän suhteen ei ennusteessa ole havaittavissa mainittavaa signaalia suuntaan tai toiseen.

*Asko Hutila*

## Sääennätyksiä tammikuussa 2009 tarkastettujen havaintojen mukaan

**Ylin lämpötila**  
6,9 °C Kotka Kirkonmaa 14.1.2009  
**Alin lämpötila**  
-36,4 °C Salla Naruska 15.1.2009  
**Suurin kuukausisademäärä**  
56 mm Rautavaara Ylä-Luosta  
**Suurin vuorokausisademäärä**  
13 mm Espoo Nupuri 22.1.2009

**Suomen ennätykset tammikuussa**  
**Ylin lämpötila**  
10,0 °C Maarianhamina 6.1.1973  
**Alin lämpötila**  
-51,5 °C Kittilä Pokka 28.1.1999  
**Suurin kuukausisademäärä**  
183 mm Kilpisjärvi 1997

## Kuukausikatsaus Suomen sääoloihin 50 vuotta sitten helmikuussa 1959

**Lämpötila.** Kuukauden keskilämpötila oli Etelä- ja Keski-Suomessa 3..6 astetta sekä muualla 4..9 astetta normaalia ylempi. Suhteellisesti kylmintä oli Ahvenanmaalla sekä suhteellisesti lämpimintä Pohjois-Lapissa. Suurin keskilämpötila (-1.2 astetta) saavutettiin Maarianhaminassa sekä pienin (-6.8 astetta) Kuusamossa. Ylin lämpötila vaihteli 8.6 asteesta 0.7 asteeseen. Oulussa mitattiin uudeksi ylimmän arvon lämpötilaksi 5.1 astetta. Alin lämpötila 2 m:n korkeudella oli -12.7...-26.1 astetta sekä maanpinnalla -15.7...-27.9 astetta. Pakkaspäiviä (lämpötilan alin arvo alle 0 astetta) oli Vaasassa 25, Porissa 26, Maarianhaminassa ja Mikkelissä 27 sekä muualla kaikki kuukauden päivät.

**Tuuli.** Tavallisin tuulen suunta oli Helsingissä luode, Sodankylässä etelä sekä muualla länsi tai lounainen. Keskimääräinen tuulen nopeus oli 6.2 (Kajaani)...15.0 (Utö) solmua. Kovatuulisia päiviä olivat 1., 2., 4., 5., 9., 12., 14.—17., 20.—24. ja 26.—28.

**Sademäärä** oli eri osissa maata yleensä 50—200 % normaalista. Suhteellisesti sateisinta oli Utsjoella ja kuivinta Ahvenanmaalla. Sade tuli enimmäkseen lumena. Enemmän kuin ¼ asemista ilmoitti sadetta kuukauden 20., 23., 24. ja 26. p:nä. Vähemmällä kuin ¼ asemista oli sadetta 1.—13. p:nä.

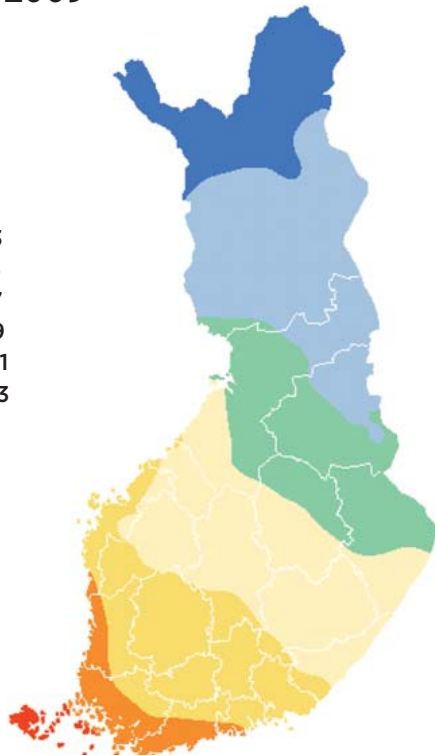
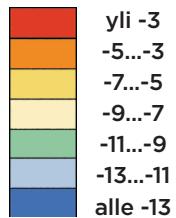
**Lumipeite.** Kuukauden alkupuoliskolla satoi lunta verraten vähän. Helmik. 15. p:nä lumen syvyys oli pienissä osissa Itä- ja Pohjois-Suomea yli 75 cm, suurimmassa osassa Itä- ja Pohjois-Suomea yli 50 cm ja melkein koko Länsi-Suomessa ja osassa Pohjois-Suomea alle 50 cm. Lounaisrannikolla lumen syvyys oli alle 30 ja osassa Ahvenanmaata ja ulkosaaristoa jopa alle 10 cm. Kuukauden jälkipuoliskolla satoi verraten runsaasti lunta, varsinkin osissa Keski- ja Pohjois-Suomea. Lumen syvyys oli kuukauden lopussa Itä- ja Pohjois-Suomessa yleensä 5—9 dm, Länsi-Suomessa rannikkoalueita lukuunottamatta 4—7 dm ja länsirannikolla Hangosta Kokkolaan yleensä 2—4 dm. Ahvenanmaalla ja ulkosaarilla oli vain vähän lunta.

**Rekikeli.** Yleensä vallitsi kohtalainen tai hyvä rekikeli tai paikoitellen umpikeli. Osassa Ahvenanmaata ja ulkosaaria muodostui kuukauden viimeisinä päivinä kelirikko.

**Vesistöjen jää.** Jään paksuus oli kuukauden lopussa yleensä 30—60 cm.

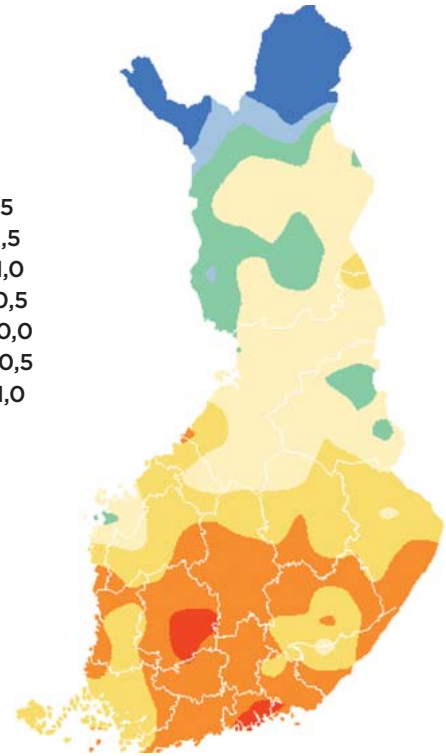
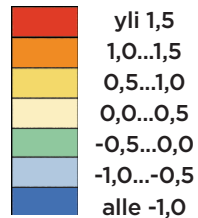
# Helmikuun 2009 lämpötila- ja sadekartat

## Februari 2009



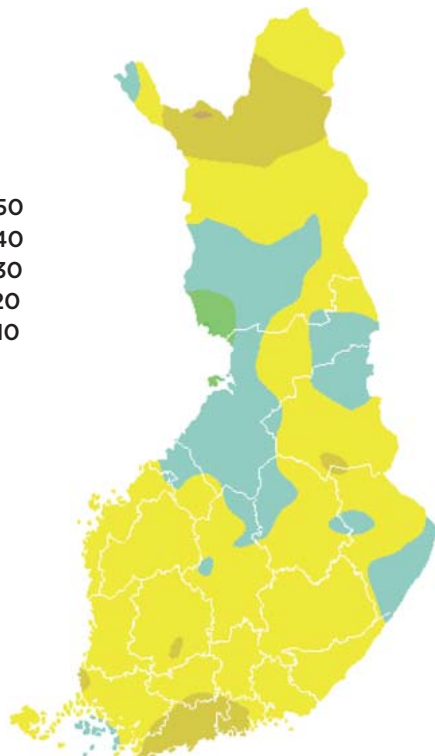
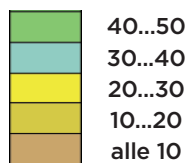
Keskilämpötila (°C)

Medeltemperatur (°C)



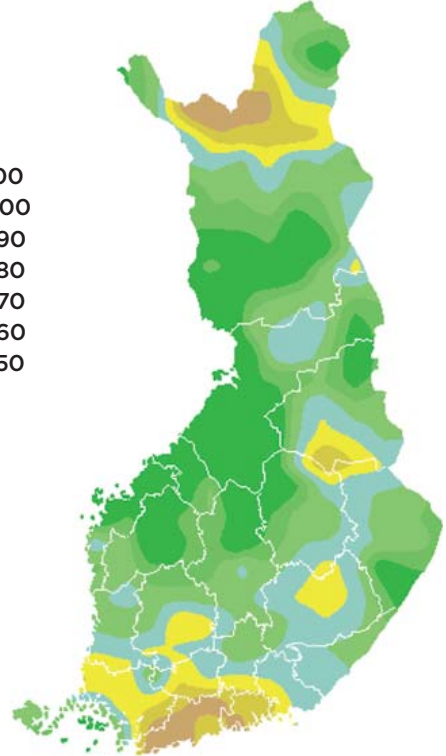
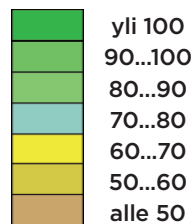
Keskilämpötilan poikkeama (°C) vertailukauden 1971-2000 keskiarvosta

Medeltemperaturens avvikelse från normalvärdet (°C)



Sademäärä (mm)

Nederbörd (mm)



Sademäärä prosentteina vertailukauden 1971-2000 keskiarvosta

Nederbörden i procent av normalvärdet