



ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

ILMASTOKATSAUS

JOULUKUU 2008 DECEMBER

Vuoden 2008 sää
Oliko vuoden 2008 lämpimyyss
poikkeuksellista?



Kuva: J. Karlsson

Ilmastokatsaus 12/2008

Klimatologisk översikt december 2008

Sisältö

OLIKO VUODEN 2008 LÄMPIMYYS POIKKEUKSELLISTA?	3
WMO:VUOSI 2008 KYMMENEN LÄMPIMMÄN JOUKOSSA	5
JOULUKUUN JA KOKO VUODEN MAAILMANSÄISTÄ	7
VUOSI 2008 OLI LÄMMIN JA SATEINEN	8
KUUKAUSIKESKILÄMPÖTILAT VUONNA 2008	10
KUUKAUSISADEMÄÄRÄT VUONNA 2008	11
AURINGONPAISTE JA GLOBAALISÄTEILY VUONNA 2008	12
SÄÄKATSAUS	13
LÄMPÖTILOJA	14
SADEMÄÄRIÄ	15
KUUKAUSITILASTOT	16
PÄIVITTÄISIÄ TILASTOJA	17
TUULITIEDOT	18
VUODEAIKAISENNUSTE	19
SÄÄ 50 VUOTTA SITTEEN	19
LÄMPÖTILA- JA SADEMÄÄRÄKARTAT	20

Ilmastokatsaus

13. 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>.

Oliko vuoden 2008 lämpimyyks poikkeuksellista?

Kuten tässä lehdessä kerrotaan, oli vuosi 2008 Suomessa tavallista lämpimämpi. Maan etelä- ja lounaisosissa vuoden keskilämpö oli jopa ennätyskorkea. Erityisen leutoa oli tammikuusta huhtikuuhun ja taas lokakuusta alkaen, kun taas kesä jäi suuressa osassa maata melko viileäksi.

Koska sääolot vaihtelevat luonnostaan vuodesta toiseen, ei yksittäinen lämpöennätys vielä välttämättä kerro ilmaston muuttumisesta. Maapallon ilmaston vähitellen lämmitessä hyvin lämpimiä vuosia voidaan kuitenkin odottaa alkavan esiintyä myös Suomessa paljon entistä useammin.

Oheisessa kuvassa tarkastellaan vuosikeskilämpötilan todennäköisyysjakaumaa Helsingissä. Sinisellä viivalla merkitty jakauma perustuu vuosien 1901-2005 havaintotietoihin. Jakauman huippu on hiukan 5°C:n lämpimämmällä puolella. Suunnilleen tämän lämpöisiä vuosia on siis esiintynyt kaikkein useimmin, esimerkiksi 3°C:n tai 7°C:n keskilämpötiloja taas selvästi harvemmin.

Vuoden 2008 keskilämpötila Helsingissä oli 7,6°C. Vuosia 1901-2005 edustavan todennäköisyysjakauman pinta-alasta jää tämän arvon oikealle puolelle vain puoli prosenttia (turkoosi varjostus kuvassa). Havaintojen perusteella näin lämmintä voisi siis odottaa olevan vain kerran 200 vuodessa. Koska pääosa käytetyistä havainnoista on peräisin ajalta, jolloin maapallon ilmasto kaiken kaikkiaan oli nykyistä viileämpi, ei tulos kuitenkaan kuvaa Helsingin nykyistä ilmastoa.

Kun otetaan huomioon meneillään oleva ilmaston lämpeneminen ja käytetään hyväksi ilmastomal-

lien tuloksia, saadaan lasketua nykyistä ilmastoa edustava, kuvaan punaisella viivalla merkitty keskilämpötilan todennäköisyysjakauma (Räisänen ja Ruokolainen 2008). Jakauman huippu on siirtynyt lähes asteen verran oikealle, +6°C:n yläpuolelle. Samalla hyvin lämpimien vuosien todennäköisyys on kasvanut moninkertaiseksi (oranssi varjostus).

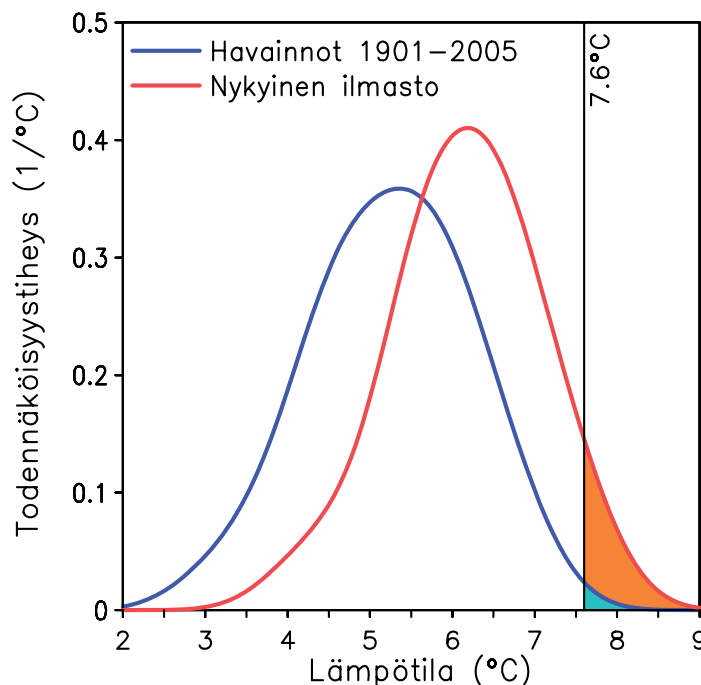
Saadun käyrän perusteella voidaan arvioida, että vähintään +7,6°C:n keskilämpötila toistuisi Helsingin nykyisessä ilmastossa noin kerran 15 vuodessa. Ilmaston tähänastinen lämpeneminen huomioon ottaen vuoden 2008 lämpimyyks ei siis ollut ollenkaan niin poikkeuksellista kuin puhtaasti havaintotietojen pohjalta olisi voinut kuvitella.

Tulevaisuudessa, kasvi-huoneilmion voimistumisen edelleen lämmittäessä maapalloa, hyvin lämpimien vuosien osuus kasvaa entisestään. Jos muutos etenee ilmastomallien antaman parhaan arvion mukaisesti, niin jo vuoden 2050 paikkeilla joka toinen vuosi olisi Helsingissä yhtä lämmin tai vieläkin lämpimämpi kuin vuosi 2008.

Jouni Räisänen
Helsingin yliopisto
Fysiikan laitos

Ilmakehätieteiden ja geofysiikan osasto

Viite: Räisänen, J. ja L. Ruokolainen, 2008: Ongoing global warming and local warm extremes: a case study of winter 2006-2007 in Helsinki, Finland. *Geophysica*, 44, 45-65.



Kuva: Vuosikeskilämpötilan todennäköisyysjakauma Helsingissä vuosien 1901-2005 havaintojen mukaan (sininen käyrä) sekä ilmastomallien tulosten avulla arvioitu nykyistä ilmastoa kuvaava jakauma (punainen käyrä). Vuoden 2008 havaittu keskilämpötila (+7,6°C) on merkitty kuvaan pystyviivalla.

WMO: Vuosi 2008 kymmenen lämpimimmän joukossa

Maailman ilmatieteen järjestön WMO:n 16. joulukuuta 2008 julkaiseman tiedotteen mukaan vuosi 2008 oli maailmanlaajuisesti kymmenenneksi lämpimin vuosi vuoden 1850 jälkeen. Maapallon keskilämpötilan arvioidaan olevan 14,3 astetta eli 0,31 astetta yli vuosien 1961–1990 keskiarvon, joka on 14,0 astetta. Keskilämpötila oli kuitenkin alhaisin 2000-luvulla, ja syynä siihen arvioidaan olevan La Nina-ilmiön, jossa meriveden pintalämpötila laskee Tyynenmeren keski- ja itäosassa. Ilmiö voimistui vuoden 2007 aikana mutta heikkeni vuoden 2008 lopulla. Edellä mainitusta maapallon keskilämpötilan notkahduksesta huolimatta ilmaston lämpeneminen jatkuu, ja sen arvioidaan kiihtyvän tulevina vuosina. Selvä

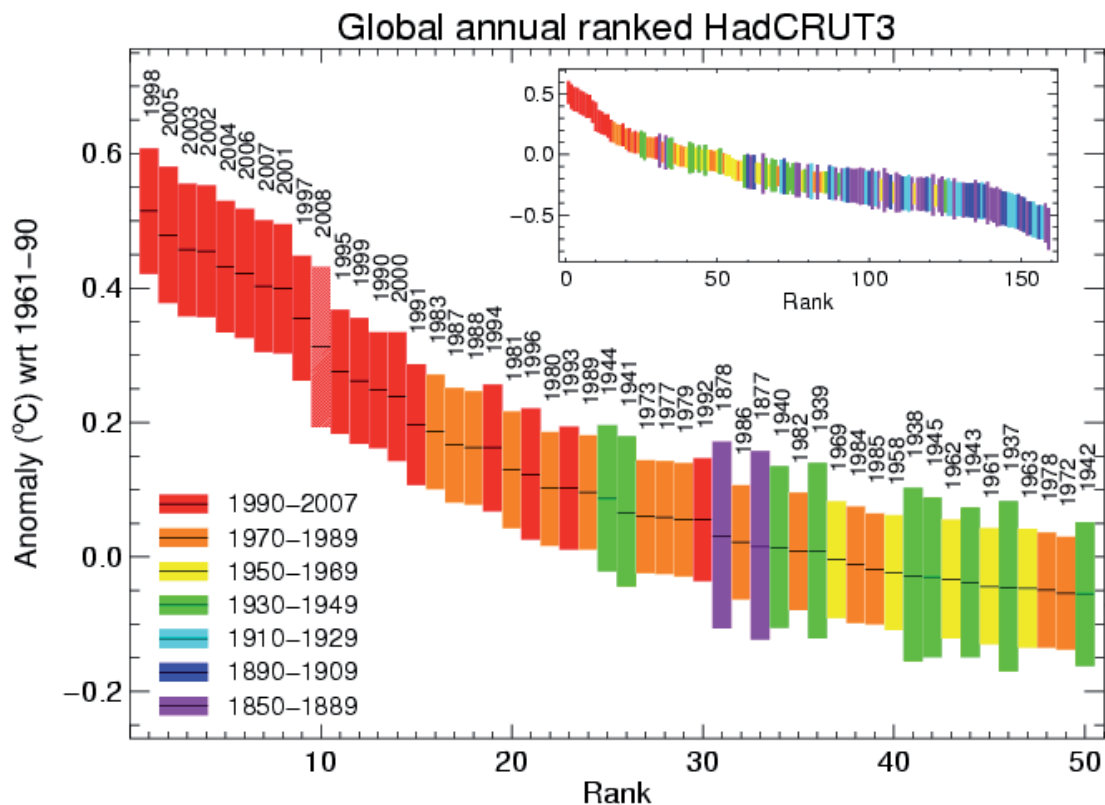
merkki ilmaston lämpenemisen etenemisestä on arktisen merijään kutistuminen. Kesällä 2008 arktinen merijäää kutistui lähes samaan kuin ennätysvuonna 2007. Koska jää oli aiempaa ohuempaa, sen tilavuus oli aiempia vuosia pienempi. Satelliittimittaukset osoittavat, että arktisen merijään pinta-ala on selvästi vähentynyt viimeisen 30 vuoden aikana. Myös Etelämantereella on havaittavissa jäätiköiden häviämistä.

Talvi 2007–2008 oli suuressa osassa Siperiaa ja Pohjois-Euroopassa poikkeuksellisen, paikoin jopa ennätysellisen leuto, mutta toisaalta suuressa osassa Euroasiaa oli poikkeuksellisen kylmää. Esimerkiksi Turkissa tammikuu oli kylmin 50 vuoteen, ja esimerkiksi Kiinassa ja Afganistanissa kylmyys vaati kuolonuhreja. Kanadassa

talvi 2007–2008 oli poikkeuksellisen luminen, paikoin lumisin 70 vuoteen.

Vaikka kesä 2008 oli Suomessa tavanomaista viileämpi, suurimmassa osassa Eurooppaa oli tavanomaista lämpimämpää, ja Keski-Euroopassa havaittiin runsaasti rajuilmoja eli rankkasateita, ukkosia, trombeja ja rae-sateita.

Trooppisista hirmumyrskyistä oli pahin Nargis, joka vaati Myanmarissa 78 000 ihmisen hengen toukokuussa. Atlantilla muodostui 16 trooppista myrskyä, joista kahdeksan kehittyi hurrikaaneiksi. Tämä on hieman keskimääräistä enemmän. Tuhoisimpia hurrikaaneista olivat Hanna, Ike ja Gustav, jotka rantautuivat Kuubaan ja Yhdysvaltoihin. Läntisellä Tyynellämerellä havaittiin 22 trooppista



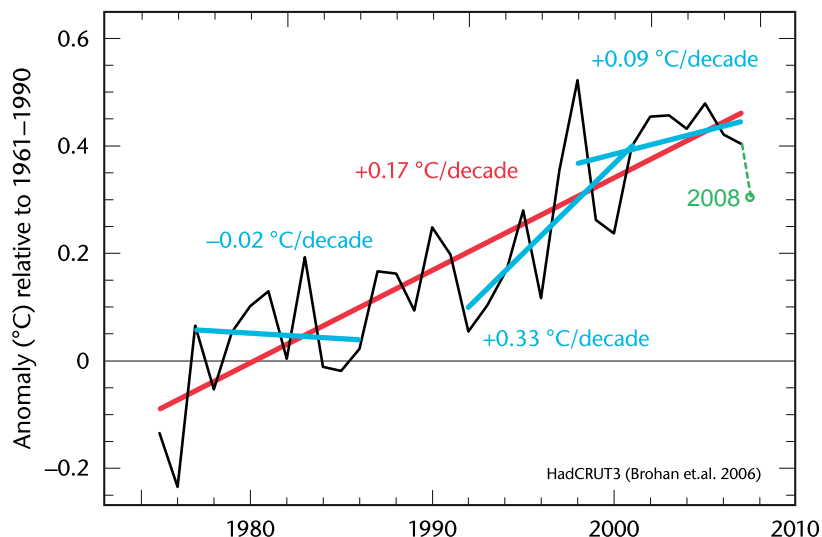
Kuva: Maapallon vuosikeskilämpötilat järjestettyinä lämpimimmästä viileimpään. Eri vuosikymmenet on esitetty eri väreillä.

myrskyä, joista 10 kehittyi taifuuneiksi. Tämä on hieman tavanomaista vähemmän, ja esimerkiksi Japani välttyi kokonaan taifuuneilta ensimmäisen kerran sitten vuoden 2001.

Vuonna 2008 koetteli kuivuus ainakin osan vuotta suurta osaa maailmaa. Euroopassa kuivuudesta kärsittiin pahiten Espanjassa ja Portugalissa talvella 2007–2008. Vastapainona kuivuudelle lounaisessa Euroopassa kärsittiin syksyllä rankkasateista ja tulvista, ja loka-marraskuun vaihteessa rankkasateet ja tulvat koettelivat myös Ranskaa.

WMO julkaisee lopullisen selvityksen vuoden 2008 säätilastoista maaliskuussa 2009.

Asko Huttila



Kuva: Maapallon keskilämpötilan kehitys vuosina 1975–2007 englantilaisen Hadley Centerin mukaan. Musta käyrä kuvaa vuosittaista keskilämpötilan poikkeamaa pitkäaikaisesta keskiarvosta, punainen viiva koko 33 vuoden jakson trendiä ja siniset viivat trendiä 10 vuoden jaksoissa.

Joulukuun ja koko vuoden 2008 maailmansäistä

JOULUKUU

Joulukuun oli maassamme 2-8 astetta tavanomaista lauhempi. Myös muualla Pohjolassa kuu-kauden keskilämpötila kohosi pitkäaikaisten keskiarvojen yläpuolelle. Ruijan itäosissa ja Ruotsin Länsi-Lapissa poikkeama oli jopa 5-7 °C, muualla Norjassa ja Ruotsissa sekä Tanskassa asteen, parin luokkaa. Skandinavian korkein lämpötila 13,3 °C mitattiin 16. päivänä Norjassa (Hjelvik-Myrbø) ja alin lämpötila -35,4 °C 12. päivä Pohjois-Ruotsin Naimakassa. Samana päivänä lämpötila laski Pohjois-Norjassa (Cuovddat-mohkki) -32,1 asteeseen. Toisaalta Naimakassa mitattiin tapanin-päivänä 8 astetta lämmintä.

Länsi-Euroopassa joulukuun oli sitä vastoin jopa vähän keskimääräistä kylmempi. Brittein saarilla vietettiin viilein joulukuun

sitten vuoden 1996. Kuun loppupäivinä mitattiin alhaisia lämpötiloja; esimerkiksi Alankomaissa (Twenthe) 31. päivä -12,5 °C ja Skotlannissa (Aviemore) 29. päivä -12,9 °C. Siirryttäessä Itä-Euroopan puolelle kuukausi oli siellä jo huomattavasti keskimääräistä lämpimämpi. Ukrainassa Krimin niemimaalla (Simferopol) mitattiin 4. joulukuuta koko Euroopan korkein lämpötila 25,4 °C.

Myös Siperian läntisimmissä ja itäisimmissä osissa oli jopa noin 8 astetta tavallista lämpimämpää. Sen sijaan Siperian keskiosissa oli kylmää. Aasian alin lämpötila -60,2 °C mitattiin Oimjakonissa 22. joulukuuta. Pohjois-Amerikassa lämpötilat vaihtelivat suuresti. Alaskassa ja Yhdysvaltojen kaakkoisosissa oli tavallista lämpimämpää, pohjoisosissa ja suuressa osassa Kanadaa paikoin noin 5 °C

tavanomaista kylmempää. Eteläisen pallonpuoliskon kesässä kuuminta oli 7. joulukuuta Etelä-Afrikassa (Vioolsdrif) mittarien näytössä 46,6 °C ja 4. joulukuuta Australiassa (Birdsville) 46,3 °C.

Sateita saatiin Pohjolassa ja Länsi-Euroopassa yleensä tavanomaista vähemmän; Tanskassa, Norjassa, Alankomaissa ja suuressa osassa Brittein saaria satoi vain noin puolet keskimääräisestä. Etelä-Euroopassa oli sitä vastoin poikkeuksellisen sateista. Italiassa kuukausisademäärät kohosivat jopa yli 400 mm:n. Norjan Taklessa satoi 310 mm (josta 52 mm 17. joulukuuta). Talviset olosuhteet koettelivat jo kuun alussa esimerkiksi Saksan länsiosia ja aivan kuun lopussa laajemmin Euroopan keski- ja eteläosia.

Australiassa vaikutti jouluviikolla trooppinen sykloni ”Billy”, jonka

yhteydessä satoi lähes 400 mm parissa päivässä. Vielä suurempia sademääriä saatiin Havaijilla 10.-14. joulukuuta liittyen ns. Kona-matalapaineeseen (627 mm Mount Waialeale). Pohjolassa kuun viimeisen päivän myrsky - joka vaikutti myös meillä - yltyi Norjassa ja Ruotsin Lapissa paikoin hirmumyrskyn tuulennopeuksiin. Merellä Bodön edustalla (Helligvaer) mitattiin keskituuleksi 36m/s ja puuskissa 45 m/s sekä Ruotsin tunturiasemalla (Stekenjokk) keskituulen nopeus oli peräti 42m/s. Jo kuukauden 4. päivä puhalsi Finnmarkissa (Sluskfjellet) 34 m/s, puuskissa 44 m/s.

VUOSI 2008

Tammi- ja helmikuu olivat suuressa osassa Länsi- ja Pohjois-Eurooppaa sekä Aasian pohjoisosissa samoin kuin Arktisella alueella poikkeuksellisen lämpimiä. Sitä vastoin Kiinassa koettiin yleisesti kylmin talvi sitten vuoden 1987. Kylmää oli myös Lähi-idässä ja Aasian sisäosissa. Talven alin lämpötila -60,2 °C mitattiin 19.1. Siperian Oimjakonissa. Pohjois-Amerikan kylmin lukema -57,8 °C saavutettiin puolestaan 8.2 Alaskassa (Chicken). Pohjolan alin lämpötila -40,8 °C mitattiin vasta 23. maaliskuuta Ruotsin Lapissa (Nikkaluokta). Eteläisellä pallonpuoliskolla vaikuttivat trooppiset hirmumyrskyt, helmikuun puolivälissä "Ivan" Madagaskarin läheisyydessä ja "Hondo" Réunion-saarella 24. päivän tienoilla. Toisessa niistä saatiin 20. helmikuuta eteläisen pallonpuoliskon vuoden suurin vuorokausi-sademäärä 440 mm. Alueella riehui jo tammikuussa kaksi hirmumyrskyä.

Maaliskuussa laaja tavallista lämpimämmän ilman alue ulottui Itä-Euroopasta Keski-Siperiaan saakka. Arktinen alue oli lähellä normaaliarvoja viiden lauhan kuukauden jälkeen, kun taas suuressa osassa Kanadaa ja USA:n koillisosissa oli hyvin kylmää. Huhtikuussa kylmyys jatkui osissa Kanadaa ja USA:n länsiosissa.

Myös Keski-Eurooppa oli huhtikuussa talvisen sään kourissa. Sveitsin Alpeilla lunta oli jopa 7 metriä ja Lontookin peittyi lumeen 6. huhtikuuta. Itä-Euroopassa oli sen sijaan kesäisen lämmintä, sillä lämpötila kohosi 25.3. Etelä-Venäjällä (Armavir) 31 asteeseen ja 22.4. Kreetalla (Heraklion) 37 asteeseen. Toukokuussa kylmintä oli USA:ssa ja Kanadan eteläosissa, lämmintä taas muun muassa läntisessä Keski-Euroopassa. Taifuuni "Nargis" aiheutti suunnatonta tuhoa Burmassa aivan kuun alussa tuulten puhaltaessa jopa noin 60 m/s. Tynnellä merellä Nicaraguassa trooppinen hirmumyrsky "Alma" kehittyi myöhemmin "Arthur"-hurrikaniksi poikkeuksellisen varhaisena ajankohtana.

Kesäkuussa suhteellisesti lämpimintä oli Keski-Siperiassa ja kylmintä Antarktiksella. Iranissa ylitettiin jo 50 asteen lämpötila ja Antarktiksella lähestyttiin 80 pakkasastetta. Monsuunikausi alkoi harvinaisen aikaisin, ja 17. päivä satoi 530 mm Intiassa (Kalaikunda). Heinäkuussa maailmansäihin vaikuttivat niin hurrikaanit kuin trooppiset hirmumyrskyt. Atlantilla kehittyi kaksi hurrikaania; Bermuda-saarilla "Bertha" ja Guatemalassa "Dolly". Taiwanilla (Beilliao) satoi 737 mm 17. päivä. Yhdysvaltojen Kuolemanlaaksossa vuoden maapallon korkein lämpötila 52,8 °C mitattiin 9. päivä ja Iranissa (Abadan) 51,6 °C 27. päivä. Elokuussa puolestaan lämpötila laski Etelämantereella -84,1 asteeseen 3500 m korkeudessa sijaitsevalla Vostok-asemalla ja se oli alin lämpötila maapallolla sitten vuoden 1998. Matalapainevoittoinen sää aiheutti tulvia muun muassa Pohjois-Irlannissa. "Gustav" -hurrikaani aiheutti suurta tuhoa Haitissa, Kuubassa ja Jamaikalla. Voimakkaat monsunisateet saivat aikaan tulvia Laosissa ja kuun lopulla Intian Biharin osavaltiossa.

Syyskuussa tavanomaisista lämpimämpää oli Islannista Antarktikselle ulottuvalla alueella.

Hurrikaanit vaikuttivat Etelä-Atlantilla. "Gustav" jatkoi kulkuaan USA:n rannikolle, "Hanna" aiheutti eniten vahinkoa Haitilla ja suurimmat sademäärät (yli 600 mm) mitattiin Puerto Ricossa 21.-22. syyskuuta. Vielä enemmän satoi Taiwanilla parin taifuunin yhteydessä. Kuun 14. päivä mitattu 985 mm oli vuoden suurin vuorokautinen sademäärä maapallolla. Loka-marraskuun maailmansäitä on tarkasteltu Ilmastokatsaus-lehden edellisessä numerossa.

Pohjoismaissa vuosi 2008 oli selvästi tavanomaista lämpimämpi ja yleensä myös sateisempi. Lämpötilan poikkeama oli 1-2 °C ja sadetta saatiin 10-20 % tavallista enemmän. Ruotsin länsirannikolla ja Itämeren keski- ja pohjoisosissa vuosi oli lämpimin, mitä on havaittu. Tanskassa päästiin 2. tilalle vuoden 2007 ollessa kaikkein lämpimin. Länsi-Euroopassa (Brittein saaret, Alankomaat) samoin kuin Islannissa lämpötilan poikkeama oli 0,5-1 °C, ja sateita tuli sielläkin yleensä keskiarvoja enemmän.

Atlantin takana Yhdysvalloissa koettiin puolestaan viilein vuosi sitten 1997. Koko maan vuoden keskilämpötila 11,7 °C oli vain 0,2 astetta vuosien 1901-2000 keskiarvon yläpuolella. Sademäärät jakautuivat epätasaisesti, sillä läntisissä osavaltioissa oli tavallista kuivempaa mutta keskilämpötilassa ja itämannikon pohjoisosissa sateisempaa. Koko laajan maan tammi-marraskuun keskiarvo oli noin 60 mm sadan vuoden keskiarvoa korkeampi.

Alustavasti koko maapallon vuoden 2008 keskilämpötilaksi muodostuu 14,31 °C, mikä merkitsee 10. lämpimintä vuotta aikana, jona säähavaintoja on tehty. Se on 0,3 °C kauden 1961-1990 keskiarvoa korkeampi.

Seuraavaan taulukkoon on koottu Suomen naapurimaiden ja muutaman muun maan sekä eri maanosien lämpötilaennätyksiä vuodelta 2008:

MAA/MAANOSA	T(MAX)	PV.	PAIKKA	T(MIN)	PV.	PAIKKA
Ruotsi	33,4°	27.7	Västerlösa	-40,8°	23.3	Nikkaluokta
Norja	33,8°	26.7	Trysil	-38,7°	24.2	Cuovddatmohkki
Tanska	31,4°	29.7	Askov	- 9,6°	23.3	Billund
Islanti	29,7°	30.7	Thingvöllum	-30,3°	2.2	Veiðivatnahrauni
Viro	30,0°	17.8	Võru	-16,8°	5.1	Tartu-Tõravere
Iso-Britannia	30,2°	28.7	Cambridge	-12,9°	29.12	Aviemore
Alankomaat	34,3°	2.7	Groningse Eelde	-12,5°	31.12	Twenthe
Itävalta	34,9°	28.5	Graz-Thalerhof	-20,6°	6.3	Seefeld
Tsekinmaa	33,9°	1.8	Praha-Karlovy	-17,3°	17.2	Lysa hora
Eurooppa	43,8°	8.7	Catania(Sisilia)	-42,8°	17.2	Pechora (Venäjä)
Pohjoinen pp	52,8°	9.7	Death Valley (USA)	-60,2°	19.1&22.12	Oimjakon
Eteläinen pp	48,9°	11.1	Onslow(Australia)	-84,1°	27.8	Vostok (Antarktis)

Sade-ennätyksiä:

MAA/MAANOSA	RMAX(VRK)		RMAX(KK)		RMAX(V.)	
Ruotsi	94 mm	1.10.	Höglekardalen	346 mm	Mollsjönäs(I)	
Norja	132 mm	8.7.	Mestad	725 mm	Takle (X)	3373 mm Takle
Tanska	93 mm	VI		215 mm	Tønder(VIII)	1076 mm Herning
Viro	116 mm	26.8.	Jõhvi	243 mm	Jõhvi (VIII)	
Eurooppa	287 mm	6.9.	Sonogno(Sveitsi)			
Pohjoinen pp	985 mm	14.9.	Shipanlung(Taiwan)			
Eteläinen pp	440 mm	20.2.	Grand Ilet (Reunion)			

Juha Kersalo

Vuosi 2008 oli lämmin ja sateinen

Vuosi 2008 jäi historiaan lämpimänä ja sateisena. Vuoden keskilämpötila Suomessa oli tavanomaista korkeampi, ja paikkakuntaakohtaisia ennätyksiä rikottiin niin lämpötiloissa kuin sademäärissäkin.

Maanlaajuisesti vuosi 2008 oli Ilmatieteen laitoksen mittaushistorian kuudenneksi lämpimin vuosi. Vuodesta 1961 alkaen laskettuna vuosi oli maan lounaisosassa kaikkein lämpimin, mutta ei mahtunut Pohjois-Lapissa 10 lämpimimmän vuoden joukkoon.

Keskilämpötila oli maan etelä- ja keskiosassa noin +4...+7 astetta, Oulun läänissä ja Etelä-Lapissa noin 0...+4 astetta ja Keski- ja Pohjois-Lapissa noin 1...-2 astetta. Poikkeama pitkäaikaisesta keskiarvosta oli maan eteläosassa runsaat 2 astetta sekä maan keski- ja pohjoisosassa 1...2 astetta.

ETELÄRANNIKOLLA ENNÄTYSLÄMMIN VUOSI

Ilmatieteen laitoksen Helsinki-Kaisaniemen havaintoasemalla mitattiin vuonna 1829 alkaneen mittaushistorian korkein vuosikeskilämpötila, 7,6 astetta. Edellinen ennätys 7,2 astetta oli vuosilta 2000 ja 1934. Myös esimerkiksi Hangossa vuoden 2008 keskilämpötila, 7,9 astetta, oli korkein aseman vuonna 1868 alkaneen toiminnan aikana. Kaisaniemessä saavutettiin toinenkin erikoisuus vuonna 2008; ensimmäistä kertaa aseman historiassa jokaisen kuu-kauden keskilämpötila oli nollan yläpuolella.

TALVI 2007 - 2008 ENNÄTYKSELLISEN LEUTO

Etelä- ja Lounais-Suomen korkeat vuosilämpötilat selittää suurimmalta osin hyvin lauha alkuvuosi 2008. Ilmavirtaukset saapu-

vat lounaan puolelta, ja Itämerellä sen enempää kuin Suomenlahdella tai Selkämerelläkään ei ollut juurikaan jäätä.

Kokonaisuudessaan talvi 2007 - 2008 oli ennätyksellisen leuto lähes koko maassa. Talvisia päiviä eli päiviä, jolloin vuorokauden keskilämpötila on nollan alapuolella, oli selvästi keskimääräistä vähemmän. Terminen talvi alkoi eli vuorokauden keskilämpötila laski pysyvästi nollan alapuolelle suurimmassa osassa tavanomaiseen aikaan, mutta län-sirannikolla talven tulo viivästyi noin kuudella viikolla. Lounais- ja etelärannikolle termistä talvea ei saatu kuin muutamaksi päiväksi kevättalvella. Lumipeite oli maan etelä- ja keskiosassa läpi talven keskimääräistä ohuempi, ja eteläisimpään Suomeen varsinaista pysyvää lumipeitettä ei saatu lainkaan. Talven ja koko vuoden alin lämpötila oli -33,9 astetta, ja se mitattiin Kittilän Puljussa 24. helmikuuta.

Suurin syy talven lauhuuteen oli Suomen ilmaston luonnollinen vaihtelu. Ilmatieteen laitoksen asiantuntijat arvioivat, että kun talven 2007-2008 keskilämpötila oli viitisen astetta tavanomaista korkeampi, siitä neljä astetta oli seurausta luonnollisesta vaihtelusta ja yksi aste ilmaston lämpenemisestä. Lisäksi asiantuntijat arvioivat, että vuoden 2007 - 2008 kaltaiset talvet yleistyvät ilmastomuutoksen seurauksena. Runsaslumisia pakkastalvia on tulevaisuudessa entistä harvemmin, mutta niitäkin on edelleen odotettavissa ilmastomuutoksesta huolimatta. Suuriin vaihteluihin ovat syynä toisaalta Suomen pohjoinen sijainti ja toisaalta sijainti laajan mantereiden reunalla.

HELLE HARVINAISTA KESÄLLÄ 2008

Kevät 2008 oli hieman keskimääräistä lämpimämpi ja kesä puolestaan tavallista viileämpi ja sateisempi.

Monin paikoin maan itä- ja pohjoisosassa sekä saaristoalueilla hellettä eli yli 25 asteen lämpötilaa ei mitattu koko kesän aikana kertaakaan, mikä on Ilmatieteen laitoksen tilastojen mukaan harvinaista. Hellepäiviä oli kesällä 2008 eniten maan lounaisosassa, mutta sielläkin hellepäivien lukumäärä oli vain noin puolet tavanomaisesta. Vuoden korkein lämpötila oli 29,7 astetta, ja se mitattiin Kiikalassa 6. kesäkuuta.

Kesän auringonpaistetunnit jäivät Itä- ja Pohjois-Suomessa paikoin jopa alle puoleen tavanomaisesta. Lähinnä lounaisrannikolla kesän auringonpaistetunnit olivat lähellä pitkän ajan keskiarvoja. Myös ukkosta ja muita paikallisia voimakkaita sääilmiöitä esiintyi kesällä selvästi tavanomaista vähemmän.

SYKSY 2008 KYMMENENNEKSI LÄMPIMIN

Syksy 2008 oli selvästi keskimääräistä lämpimämpi ja sateisempi, paikoin jopa harvinaisen sateinen. Se sijoittuu lähes koko maassa mittaushistorian kymmenen lämpimimmän syksyn joukkoon.

Myös talvi 2008 - 2009 alkoi leutona, sillä joulukuu oli 3...8 astetta keskimääräistä lämpimämpi. Terminen talvi alkoi suurimmassa osassa maata noin pari viikkoa myöhemmin kuin keskimäärin. Vuoden loppuun mennessä terminen talvi oli alkanut koko maassa.

MYÖS SADE-ENNÄTYKSIÄ VUONNA 2008

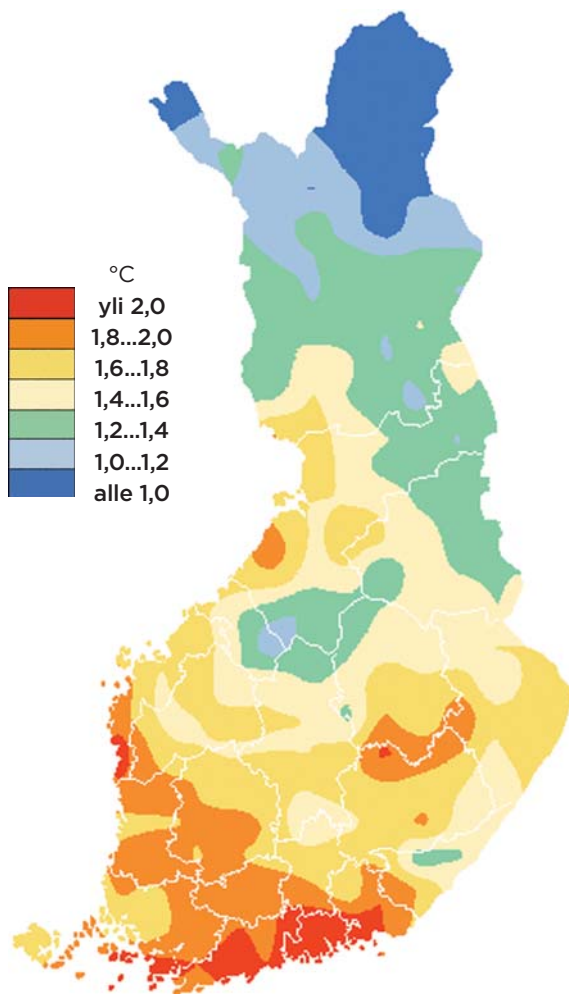
Vuoden 2008 sademäärä oli tavanomaista suurempi koko maassa, ja paikkakuntakohtaisia vuosisade-ennätyksiä rikottiin eri puolilla Suomea. Vuoden sademäärä oli maan etelä- ja itäosassa noin 700 - 900 ja Pohjanmaalla ja Lapissa noin 500 - 700 mm. Enimmillään

maan lounaisosassa sadetta kertyi yli 1000 millimetriä. Suomen sateisin paikka vuonna 2008 oli Kemiön Lövböle, jossa satoi vuoden aikana 1064 mm (taulukko sivulla 12.). Tavallisesti vuotuiset sademäärät ovat suurimmassa osassa maata noin 500 - 700 mm, Keski- ja Pohjois-Lapissa kuitenkin vain 400 - 500 mm. Suurin vuorokautinen sademäärä oli 72 mm,

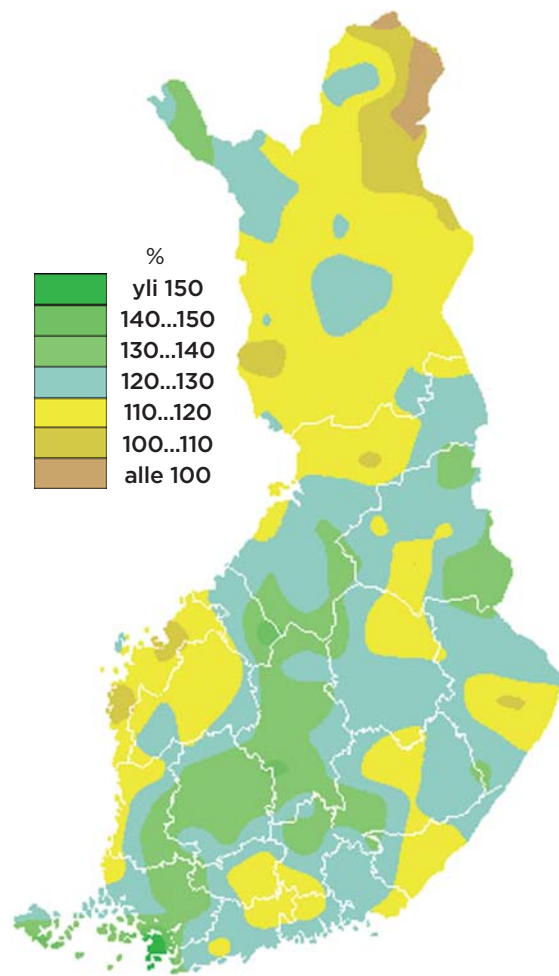
ja se mitattiin Ilomantsin Naarvassa 18. elokuuta. Suurin kuukausisademäärä oli 235 mm, ja se mitattiin Kokemäen Peipohjassa elokuussa. Ilmatieteen laitoksen tutkijat arvioivat ilmastonmuutoksen kasvattavan tulevaisuudessa myös sademääriä.

Asko Hutila

Vuoden 2008 lämpötilan ja sademäärän poikkeama kauden 1971-2000 keskiarvoista



Kartta 1. Vuoden 2008 keskilämpötilan poikkeama kauden 1971-2000 keskiarvosta



Kartta 2. Vuoden 2008 sademäärä prosentteina kauden 1971-2000 keskiarvosta

Kuukausikeskilämpötilatiedot vuonna 2008

Havaintoasema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2008	7100	ero
UTÖ	2,3	2,4	1,1	4,5	9,2	14,1	17,8	16,0	12,0	9,9	5,0	3,3	8,1	6,1	2,0
JOMALA	1,7	1,8	0,7	5,0	9,7	14,4	16,9	15,0	10,1	8,1	3,3	1,3	7,3	5,8	1,5
HANKO TVÄRMINNE	0,9	1,5	0,3	5,0	10,3	14,1	17,5	15,7	11,0	9,4	4,1	2,0	7,7	5,7	2,0
HELSINKI-VANTAA	-0,4	0,2	-0,6	6,3	11,1	14,5	17,3	14,8	9,8	8,3	2,5	0,4	7,0	4,9	2,1
HELSINKI KAISANIEMI	0,6	1,1	0,2	6,1	10,9	14,4	17,6	15,5	10,4	9,3	3,7	1,3	7,6	5,6	2,0
PORI	-0,3	0,2	-0,5	5,3	9,6	13,9	16,1	14,3	9,1	7,3	2,2	0,5	6,5	4,8	1,7
TURKU	-0,2	0,4	-0,6	5,7	10,1	14,5	17,0	14,5	9,4	7,8	2,1	0,4	6,8	5,2	1,5
JOKIOINEN	-1,0	-0,4	-1,3	5,7	10,1	13,8	16,3	14,0	8,8	7,2	1,4	-0,2	6,2	4,3	1,9
TAMPERE-PIRKKALA	-1,6	-1,2	-2,0	5,0	9,7	13,6	15,9	13,4	8,4	6,5	1,0	-0,6	5,7	4,2	1,5
LAHTI	-1,4	-0,9	-1,9	5,6	10,1	13,8	16,2	14,1	8,8	6,8	1,1	-0,7	6,0	4,1	1,9
UTTI	-2,1	-1,2	-2,1	5,6	10,6	14,0	16,6	14,3	9,1	7,1	1,3	-1,2	6,0	4,0	2,0
LAPPEENRANTA	-3,0	-1,9	-2,7	4,9	9,8	13,6	16,3	14,1	8,9	6,7	1,2	-1,7	5,5	3,9	1,6
NIINISALO	-1,6	-1,1	-2,0	4,8	9,6	13,5	15,7	13,3	8,2	6,1	0,9	-0,5	5,6	3,7	1,8
JÄMSÄ HALLI	-2,3	-1,9	-2,7	4,4	9,4	13,3	15,6	13,1	8,0	6,2	0,7	-1,1	5,2	3,5	1,7
JYVÄSKYLÄ	-3,1	-2,8	-3,5	3,7	8,8	12,7	15,0	12,5	7,4	5,7	0,2	-1,5	4,6	3,0	1,6
MIKKELI	-2,7	-2,3	-3,1	4,7	8,8	13,2	15,5	13,1	7,8	6,4	0,9	-1,6	5,1	3,4	1,7
PUNKAHARJU	-3,0	-2,8	-3,3	3,8	8,4	13,0	15,9	13,5	8,6	6,8	1,2	-1,7	5,0	3,5	1,5
VAASA	-1,7	-1,2	-2,0	3,6	8,7	13,4	15,4	13,0	8,1	6,0	1,1	-0,3	5,3	3,7	1,6
VALASSAARET	-1,0	-0,4	-1,6	2,5	6,5	11,9	14,8	13,6	9,7	7,0	2,5	0,7	5,5	3,9	1,7
KAUHAVA	-2,2	-1,9	-2,2	4,0	9,0	13,3	15,3	12,7	7,7	5,6	0,4	-1,0	5,1	3,2	1,9
ÄHTÄRI	-2,9	-2,8	-3,2	3,3	8,2	12,4	14,6	12,2	7,0	5,4	-0,3	-1,6	4,4	2,7	1,7
VIITASAARI	-3,5	-3,1	-3,5	3,6	8,8	13,1	15,2	12,7	8,1	5,8	0,2	-1,6	4,7	3,2	1,4
KUOPIO	-3,7	-3,7	-3,9	3,1	8,4	13,4	15,6	13,0	8,2	6,1	0,6	-1,8	4,6	3,1	1,5
JOENSUU	-4,1	-3,8	-4,1	3,0	8,0	12,9	15,7	13,0	7,7	6,1	0,3	-2,2	4,4	2,6	1,8
KAJAANI	-6,0	-5,4	-5,3	1,4	6,6	12,0	14,2	11,9	6,8	4,9	-0,9	-2,7	3,1	1,7	1,4
HAILUOTO	-4,0	-3,7	-4,6	1,4	6,8	11,9	14,4	12,3	7,2	5,2	0,1	-0,6	3,9	2,3	1,6
RUUKKI REVONLAHTI	-4,2	-3,7	-4,4	2,3	7,4	12,1	14,5	12,2	6,9	4,9	-0,8	-1,3	3,8	2,3	1,5
KEM	-5,6	-5,4	-6,2	0,5	6,3	11,9	14,8	11,8	7,2	4,0	-2,8	-1,9	2,9	1,2	1,7
KUUSAMO	-8,9	-8,1	-7,9	-1,9	3,8	11,0	13,0	10,0	5,1	2,5	-3,4	-3,7	1,0	-0,3	1,3
PELLO	-7,9	-8,3	-7,2	0,5	6,0	12,2	14,8	11,0	6,4	1,5	-6,4	-4,5	1,5	0,0	1,5
ROVANIEMI	-7,1	-6,9	-7,0	-0,2	5,6	11,5	14,2	10,9	6,1	2,0	-4,5	-3,4	1,8	0,5	1,3
SODANKYLÄ	-9,0	-9,5	-9,0	-1,2	4,5	10,8	13,4	10,2	5,3	1,2	-6,1	-4,1	0,5	-0,8	1,3
MUONIO	-9,1	-10,1	-8,8	-1,4	4,3	10,2	13,2	9,8	4,6	-0,6	-8,6	-6,3	-0,2	-1,4	1,2
KILPISJÄRVI	-8,8	-8,2	-12,2	-4,4	1,7	7,1	11,0	8,4	5,1	-0,2	-6,8	-8,9	-1,4	-2,3	1,0
INARI	-7,8	-9,3	-8,7	-2,4	3,6	9,7	12,5	9,7	5,6	0,7	-6,6	-4,6	0,2	-0,8	1,0
KEVO	-8,2	-9,9	-10,0	-4,0	3,1	8,8	12,2	9,1	4,9	-0,4	-7,9	-7,7	-0,8	-1,7	0,8

Taulukossa ovat kuukausikeskilämpötilat, vuoden 2008 keskilämpötila sekä vuosikeskilämpötilat vertailukautena 1971-2000 (sarake 7100) ja vuoden 2008 keskilämpötilan poikkeama vertailukauden arvosta.

I tabellen presenteras medeltemperaturerna per månad, årets 2008 medeltemperatur, normalperiodens 1971-2000 årsmedeltemperatur (kolumn 7100) samt års medeltemperaturens avvikelse från normalperiodens 1971-2000 medelvärde.

Kuukausisademäärät vuonna 2008

Havaintoasema	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2008	7100	%
UTÖ	70	35	49	37	7	46	4	84	58	97	92	50	629	523	120
JOMALA	101	41	56	28	6	71	8	176	52	108	88	68	802	631	127
HANKO TVÄRMINNE	74	64	52	25	7	50	29	137	74	141	95	53	800	621	129
HELSINKI-VANTAA	85	60	46	42	13	124	24	82	48	166	105	54	848	650	130
HELSINKI KAISANIEMI	68	56	56	45	9	85	16	94	71	135	91	62	786	643	122
PORI	77	36	37	34	10	52	46	130	37	101	72	57	689	580	119
TURKU	104	63	38	31	12	74	26	104	62	160	92	64	831	699	119
JOKIOINEN	72	59	48	42	21	85	31	112	39	120	88	43	761	606	125
TAMPERE-PIRKKALA	63	57	36	56	10	86	39	160	19	111	65	44	747	601	124
LAHTI	70	55	54	36	19	101	50	100	26	110	77	52	748	634	118
UTTI	76	60	52	31	12	86	57	97	26	141	108	68	814	678	120
NIINISALO	68	55	37	31	10	88	66	153	37	136	73	46	799	670	119
JÄMSÄ HALLI	68	58	53	50	15	107	84	140	32	127	65	65	861	602	143
JYVÄSKYLÄ	46	42	32	43	13	136	92	134	25	129	72	43	808	639	126
MIKKELI	67	60	62	35	21	165	91	93	10	95	82	58	840	613	137
PUNKAHARJU	51	55	58	33	6	78	63	133	16	88	97	52	730	581	126
VAASA	64	45	48	38	5	43	98	103	7	84	46	47	626	512	122
VALASSAARET	67	54	56	30	5	34	134	53	11	79	64	47	633	480	132
KAUHAVA	50	34	27	30	10	79	86	76	11	81	40	43	567	494	115
ÄHTÄRI	64	55	42	55	6	114	128	92	39	117	79	58	848	634	134
VIITASAARI	50	33	41	34	16	110	123	85	30	90	65	40	715	604	118
KUOPIO	62	52	49	43	21	116	116	85	25	102	84	53	808	608	133
JOENSUU	52	51	66	40	12	110	31	83	15	96	99	51	705	643	110
KAJAANI	65	35	47	38	18	56	79	68	47	96	55	42	644	532	121
HAILUOTO	50	29	25	42	13	69	96	31	34	100	47	35	571	488	117
RUUKKI REVONLAHTI	61	36	26	29	15	97	122	56	16	90	37	29	613	447	137
KEMI	103	35	44	42	33	63	61	80	21	83	59	42	666	512	130
KUUSAMO	65	39	42	53	41	30	118	64	43	122	64	49	729	589	124
PELLO	67	34	32	22	34	43	91	82	32	46	52	48	582	478	122
ROVANIEMI	75	43	39	51	47	105	83	91	40	77	56	32	739	579	128
SODANKYLÄ	67	20	30	32	28	79	75	99	36	52	59	23	600	509	118
MUONIO	45	36	29	35	29	101	84	49	24	46	80	48	605	486	125
KILPISJÄRVI	40	68	30	39	22	57	70	23	23	32	54	64	522	459	114
INARI	26	25	31	16	21	71	65	46	24	47	29	15	415	435	95
KEVO	36	15	29	22	21	90	72	50	31	37	47	16	465	415	112

Taulukossa ovat kuukausien sademäärät (mm) sekä vuoden 2008 sadesumma. Sarakkeessa 7100 ovat vuosisademäärät vertailukautena 1971-2000 sekä vuoden 2008 sademäärä verrattuna (%) kauden keskiarvoon.

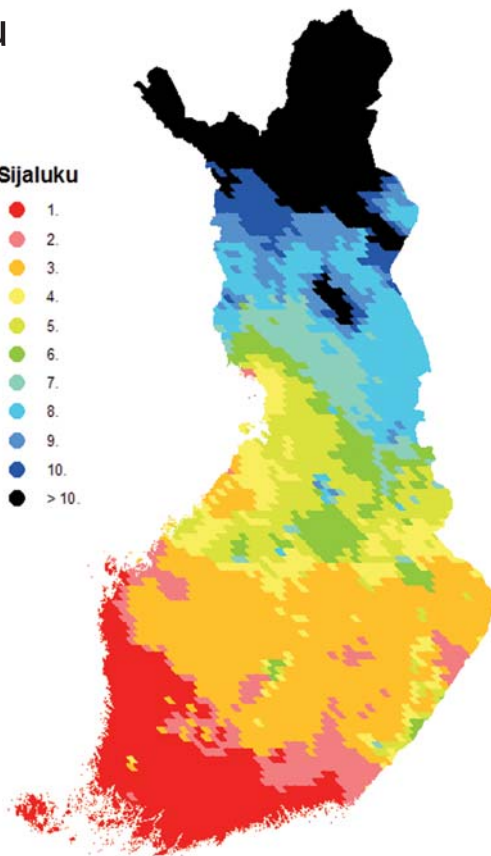
I tabellen presenteras nederbördsmängderna per månad och nederbördssumman för år 2008. I kolumnen 7100 finns årets medelnederbörden under normalperioden 1971-2000 samt nederbörden i procent av normalvärdet.

Vuoden 2008 lämpimyyssijaluku

Viereiseen karttaan on merkitty eri väreillä, millä sijalla vuoden 2008 keskilämpötila oli, kun tilastoja tarkastellaan vuodesta 1961 lähtien. Etelä- ja Lounais-Suomessa punaisella merkityllä alueella viime vuosi oli kaikkein lämpimin.

Sijaluku

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- > 10.



Auringonpaiste ja globaalisäteily vuonna 2008

AURINGONPAISTETUNNIT - SOLSKENSTIMMAR

KUUKAUSISUMMAT (2008) JA VERTAILUARVO (1971-2000)

	tammi	helmi	maalis	huhti	touko	kesä	heinä	elo	syys	loka	marras	joulu	2008	1971-2000
KORPPOO UTÖ	33	66	123	215	381	342	353	170	134	110	45	25	1997	1932
TURKU	30	62	115	210	366	301	339	164	127	102	46	21	1884	1791
HELSINKI-VANTAA	26	55	87	210	333	234	312	108	121	86	37	13	1620	1740
JOKIOINEN	24	48	89	178	234	226	310	120	96	83	32	10	1451	1683
UTTI	18	40	73	202	320	242	270	108	116	64	18	2	1473	1699
YLISTARO PELMA	28	49	88	173	336	234	275	157	156	79	46	11	1633	1728
SOTKAMO	15	31	94	182	280	236	229	100	105	34	17	2	1325	1561
ROVANIEMI	20	75	121	190	231	229	228	124	103	39	18	0	1376	1569
SODANKYLÄ	14	70	111	205	201	200	177	106	90	50	35	0	1257	1542
UTSJOKI KEVO	5	50	101	225	162	178	83	112	139	45	9	0	1108	1279

GLBAALISÄTEILY - GLOBALSTRÅLNING MJ/m²

KUUKAUSISUMMAT (2008) JA VERTAILUARVO (1971-2000)

	tammi	helmi	maalis	huhti	touko	kesä	heinä	elo	syys	loka	marras	joulu	2008	1971-2000
HELSINKI-VANTAA	22	72	208	409	612	540	630	330	235	122	36	14	3231	3387
JOKIOINEN	20	71	195	359	441	458	557	313	213	108	29	9	2774	3317
JYVÄSKYLÄ	15	68	187	352	617	496	563	331	229	90	27	6	2981	3138
SODANKYLÄ	6	55	192	422	528	515	477	330	190	70	14	0	2799	2826
UTSJOKI KEVO	2	41	177	403	500	453	289	326	206	55	6	0	2457	2613

Lauha joulukuu päättyi pohjoisen myrskyyn

Kuukauden alussa maassamme vallitsi lauha etelänpuoleinen ilmavirtaus.

Maan etelä- ja keskiosassa satoi yleisesti vettä. Lappiin sen sijaan virtasi Jäämereltä huomattavan kylmää ilmaa, ja pakkasen kiristyi siellä 2. päivänä paikoin 20 asteen vaiheille. Etelästä virtasi kuitenkin lauhaa ilmaa myös pohjoiseen kuun 3. ja 4. päivänä. Samalla saatiin sateita, jotka tulivat etelässä sekä lumena että vetenä, pohjoisessa lumena ja paikoin myös jäätävänä sateena. Kuukauden ylin lämpötila +8,4 °C mitattiin Kotkan Kirkonmaalla 3. päivänä.

Itsenäisyyspäiväksi maahamme muodostui heikko korkeapaine, jonka alueella vallitsi pääosin poutainen pakkassää. Korkeapaine väistyi kuun 8. päivänä maamme itäpuolelle, ja lännestä levisi lumisateita maahamme. Maan lounaisosassa satoi myös räntää ja vettä. Tämän jälkeen Lappiin vahvistui korkeanselänne, jolloin pakkasen kiristyi siellä huomattavasti. Enontekiön Kilpisjärvellä mitattiin 12. päivänä kuukauden alin lämpötila -30,4 °C. Maan etelä- ja keskiosiin virtasi sitä vastoin kaakosta lauhaa ilmaa ja lisää sateita, ja sää lauhtui myöhemmin myös pohjoisessa.

Kuun puoliväliä lähestyttäessä Pohjois-Venäjällä oleva korkeapaine vahvistui maahamme. Sää muuttui enimmäkseen poutaiseksi, mutta sumupilvi kattoi edelleen laajat alueet maastamme. Lämpötila pysytteli muutaman päivän pakkasen puolella lounaisaaris- toa ja -rannikkoo lukuunottamatta. Korkeapaine heikkeni 16.-17. päivänä, jolloin kaakon ja etelän väliset tuulet voimistuivat. Lauhaa ilmaa virtasi aina Lapin perukoille saakka, ja niinpä 19. päivänä läm-

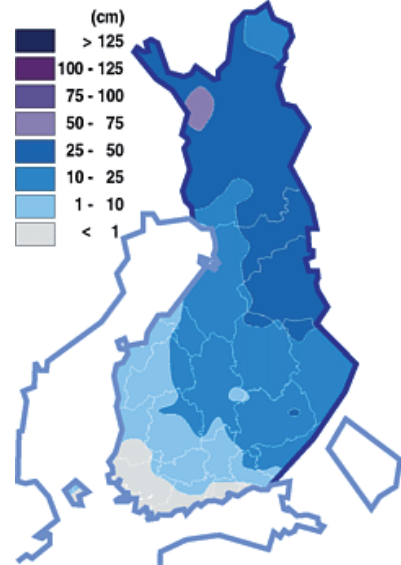
pötila oli koko maassa nollassa tai vähän sen yläpuolella. Sateita tuli päivittäin, ja ne tulivat maan lounaisosissa pääosin vetenä, muualla räntänä tai lumena. Kuukauden suurin vuorokautinen sademäärä 20 mm mitattiin 19. päivänä Kuusamossa.

Jouluviikon alussa 22.-23. päivänä melko syvä matalapaine sateineen liikkui maan etelä- ja keskiosan yli koilliseen. Sateet tulivat lounais- ja etelärannikolla edelleen osittain vetenä, muualla lumena. Maan itäosissa lumentulo oli monin paikoin runsasta vaikeuttaen joulun tie- ja junaliikennettä; lunta satoi enimmillään n. 20 cm. Matalapaineen siirryttyä vähitellen maamme itäpuolelle, kylmempää ilmaa levisi luoteesta myös Etelä- ja Keski-Suomeen. Niinpä jouluaattona ja joulupäivänä maassamme vallitsi osin selkeä pakkassää. Lappiin alkoi kuitenkin levitä Norjan mereltä hyvin lauhaa ilmaa jo 25. päivänä, jolloin Enontekiön Kilpisjärvellä mitattiin 5,9 °C. Sää lauhtui 26. päivänä myös maan etelä- ja keskiosassa lämpötilan noustessa hie- man nollan yläpuolelle.

Vuoden viimeisinä päivinä maamme etelä- ja lounaispuolella sijaitti melko vahva korkeapaine, Jäämerellä taas matalapaine. Maassamme vallitsi lännenpuoleinen ilmavirtaus, missä sää oli pääosin poutaista, ja ajoittain aurinkokin näyttäytyi. Pohjois-Lapissa lämpötila kohosi 28.-29. päivänä jopa +5 asteen yläpuolelle. Korkein lukema 7,4 °C mitattiin Utsjoen Nuorgamissa. Muualla lämpötila oli nollassa tai vähän pakkasen puolella.

Uudenvuodenaattona kulki sangen voimakas matalapaine lumisateineen maan pohjoisosan

31.12. 8:00

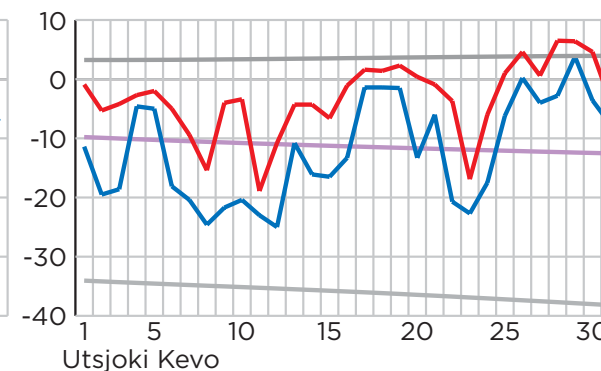
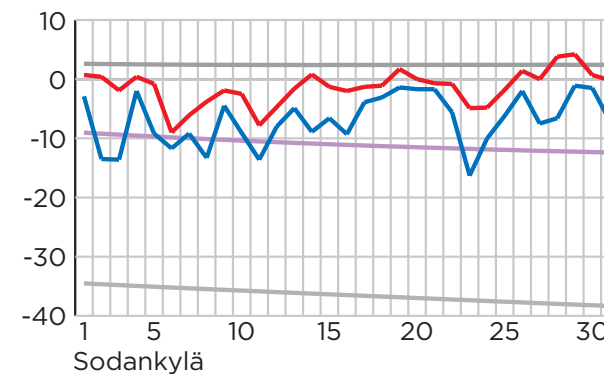
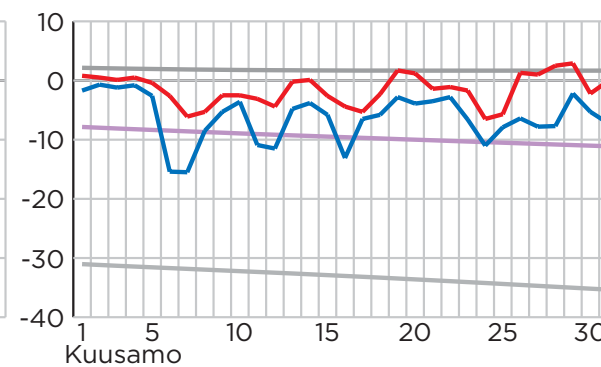
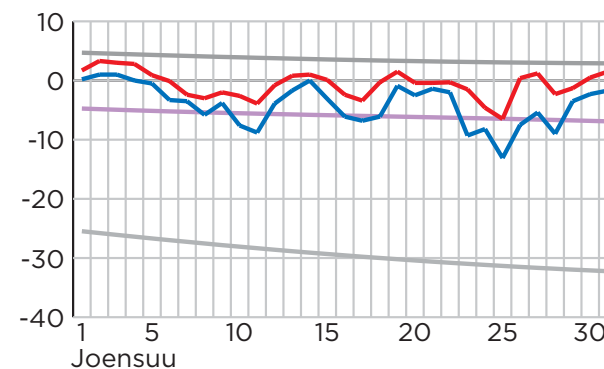
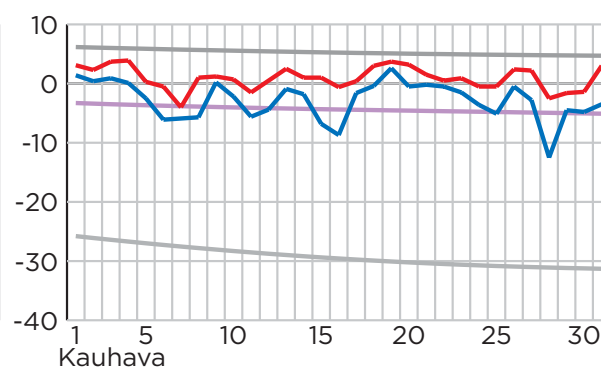
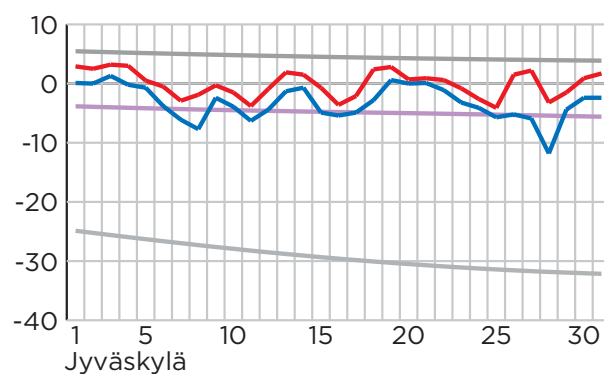
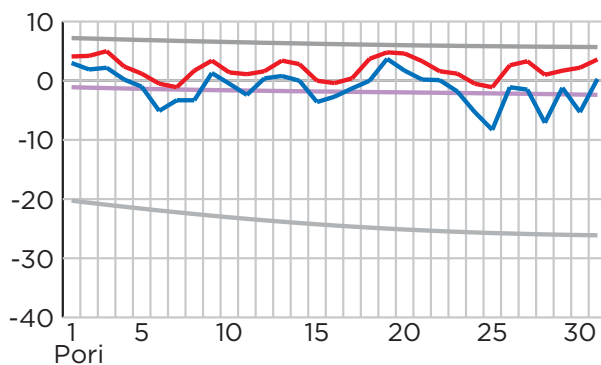
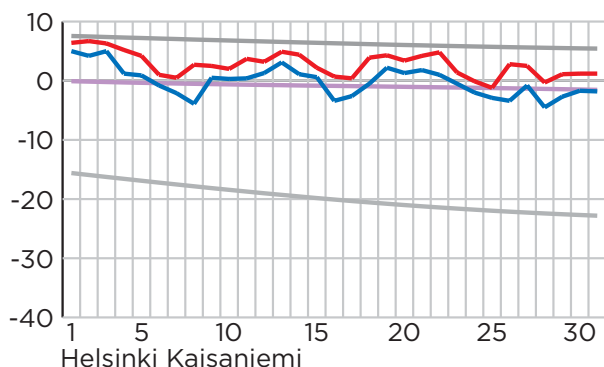


Lumitilanne 31.12.2008

yli itään, ja sen jälkipuolella alkoi levitä kylmää ilmaa Jäämereltä koko maahan. Tuuli voimistui pohjoisilla merialueilla myrskyksi, ja Oulun Vihreäsaarella ja Hailuodon Marjaniemessä mitattiin suurimmaksi 10 minuutin keskituuleksi 28 m/s. Myös maa-alueilla maan itä- ja pohjoisosassa tuuli oli vaarallisen voimakasta ja aiheutti sähkökatkoksia ym. tuhoja.

Juha Kersalo
Asko Huttila

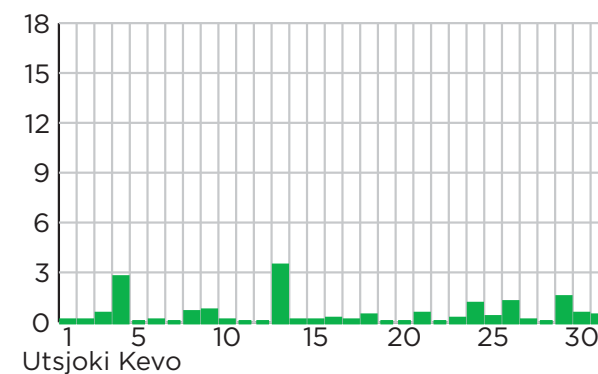
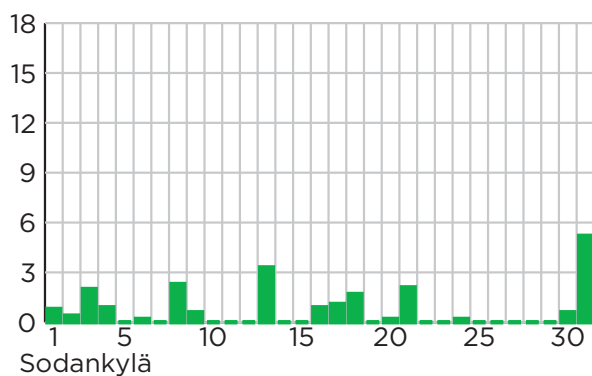
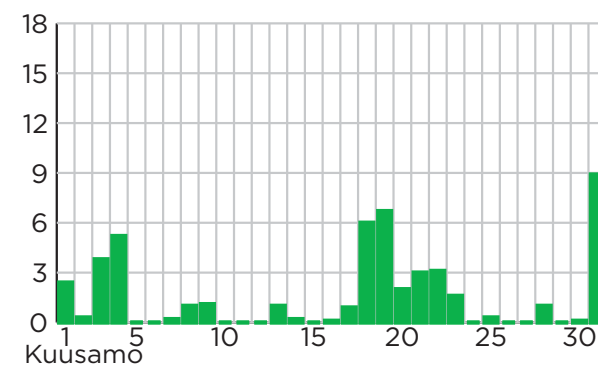
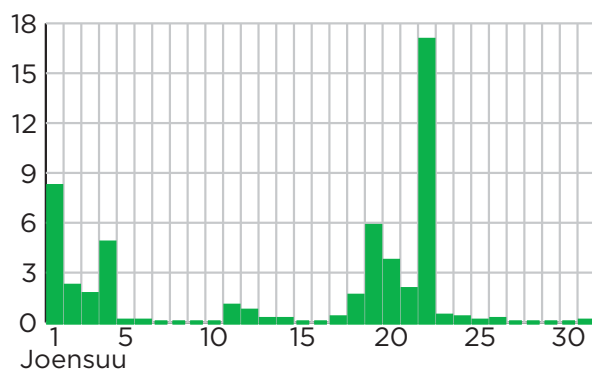
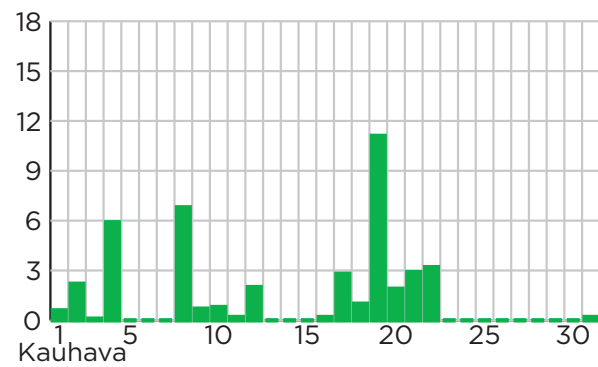
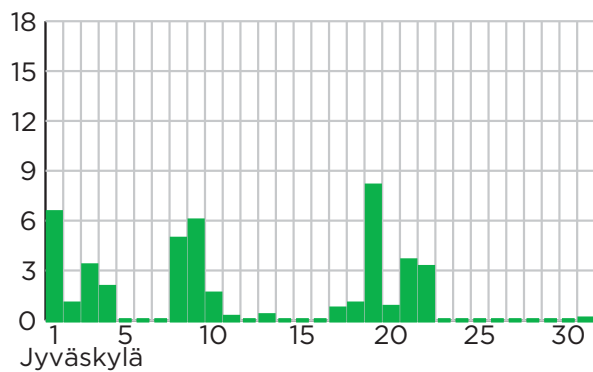
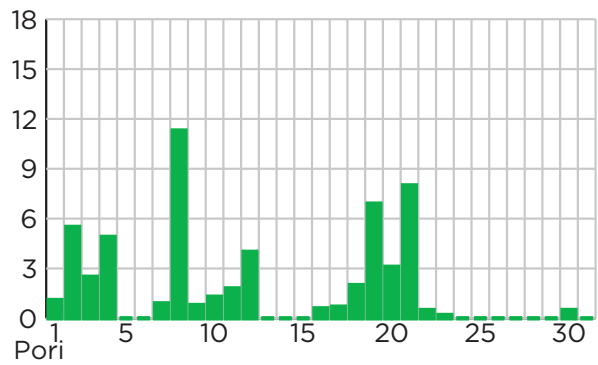
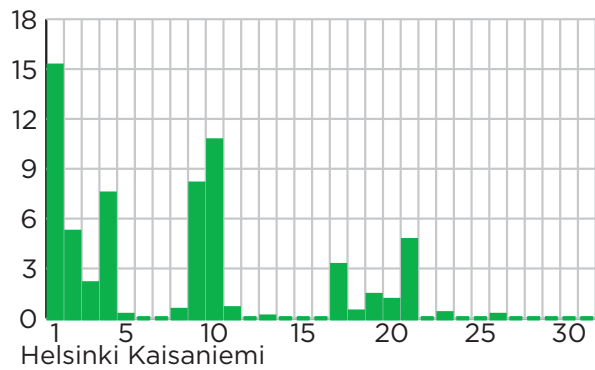
Joulukuun lämpötiloja



Joulukuussa 2008 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.

December 2008, 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.

Joulukuun sademääriä



Joulukuussa 2008 mitatut vuorokauden sademäärät millimetreinä.

Dagliga nederbörds mängder (mm) i december 2008 på några orter.

Joulukuun kuukausitilastot

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

Havaintoasema	Keskilämpötila °C		Ylin lämpötila °C		Alin lämpötila °C		Pakkaspäiviä	Sademäärä mm				Lumen syvyys 15.pnä cm	
	2008	1971- 2000	2008	Päivä	2008	Päivä		2008	1971- 2000	Suurin	Päivä	2008	1971- 2000
	UTÖ	3.3	1.0	6.7	3	-1.9		25	5	50	52	10	10
JOMALA	1.3	-0.6	5.7	3	-6.2	25	14	68	57	10	2	-	5
HANKO TVÄRMINNE	2.0	-1.0	6.5	1	-4.1	25	12	53	63	9	2	-	4
KIIKALA	-0.3		6.0	2	-8.8	28	22	66		10	2	-	
HKI-VANTAA	0.4	-3.2	6.1	2	-6.2	28	20	54	57	11	1	-	6
HELSINKI KAISANIEMI	1.3	-2.2	6.7	2	-4.5	28	15	62	58	15	1	-	7
KOTKA KIRKONMAA	0.5		8.4	3	-7.1	25	21	57		13	1	-	
PORI	0.5	-3.2	5.0	3	-8.3	25	17	57	45	11	8	-	8
TURKU	0.4	-2.7	5.6	3	-9.2	25	19	64	66	11	21	-	9
JOKIOINEN OBS.	-0.2	-4.1	5.2	2	-9.1	28	21	43	45	6	10	0	9
TRE-PIRKKALA	-0.6	-4.6	4.0	3	-10.2	28	22	44	44	7	21	0	10
LAHTI	-0.7	-4.8	5.3	2	-11.1	28	23	52	51	9	1	8	12
UTTI	-1.2	-5.2	4.7	2	-11.6	28	25	68	63	12	3	3	18
NIINISALO	-0.5	-4.8	4.1	3	-9.5	28	25	46	52	8	8	1	14
JÄMSÄ HALLI	-1.1	-5.7	4.1	3	-9.8	28	24	65	42	12	8	8	15
JYVÄSKYLÄ	-1.5	-6.4	3.2	3	-11.8	28	25	43	47	8	19	7	19
MIKKELI	-1.6	-6.1	4.6	2				58	49	11	22	6	18
PUNKAHARJU	-1.7	-6.2	4.6	2	-8.4	28	26	52	51	12	22	4	16
VAASA	-0.3	-4.6	4.5	19	-12.6	25	23	47	41	9	21	3	11
VALASSAARET	0.7	-2.4	4.1	19	-5.2	11	19	26	40	10	21	5	9
KAUHAVA	-1.0	-5.9	3.9	4	-12.5	28	25	43	32	11	19	3	12
ÄHTÄRI	-1.6	-6.5	3.1	3	-12.3	28	25	58	49	9	8	5	19
VIITASAARI	-1.6	-6.3	3.1	3	-7.9	11	26	40	45	9	19	7	18
KUOPIO	-1.5		3.6	3	-10.0	25	25	53		13	22	5	
JOENSUU	-2.2	-7.5	3.3	2	-13.1	25	26	51	54	17	22	-	26
YLIVIESKA	-1.6		3.5	19	-10.1	28	26	36		8	19	15	
KAJAANI	-2.7	-8.6	2.6	3	-14.9	28	26	42	35	9	19	11	21
HAILUOTO	-0.6	-6.7	4.4	26	-9.3	11	20	35	38	8	22	14	11
RUUKKI	-1.3	-7.3	3.9	27	-9.4	11	24	29	38	7	22	12	17
PUDASJÄRVI	-2.7		2.7	19	-12.8	6	30	21		5	19	25	
SUOMUSSALMI	-3.5		1.9	26	-16.6	7	31	54		7	1	40	
KUUSAMO	-3.7	-10.8	2.9	29	-15.5	7	31	49	39	9	31	34	34
PELLO	-4.5	-12.0	5.8	28	-22.0	8	31	48	30	13	17	38	28
ROVANIEMI	-3.4	-10.0	5.0	28	-13.7	8	31	32	42	8	18	33	29
SODANKYLÄ	-4.1	-12.4	4.2	29	-16.3	23	31	23	35	5	31	37	34
MUONIO	-6.3	-13.5	3.8	29	-25.9	10	31	48	27	10	12	57	35
KILPISJÄRVI	-8.9	-12.2	6.4	26	-30.4	12	30	64	42	18	30	47	43
IVALO	-4.6	-11.8	5.9	28	-17.6	11	30	16	23	5	30	36	31
KEVO	-7.7	-12.9	6.5	28	-25.0	12	29	15	26	3	13	31	35

Kaikiilta asemilta ei ole vertailuarvoja (lyhyt havaintosarja).

Normalvärden finns inte för alla stationer (kort observationsserie).

Joulukuun tuulitiedot

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

	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		Tyyntä	Keski- nopeus
	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s		
UTÖ	10	7.8	8	4.4	5	4.6	18	8.2	19	9.6	14	11.1	16	7.9	10	8.6	1	8.2
KIIKALA LA	8	2.5	5	2.0	10	3.3	28	4.3	20	4.1	7	3.1	13	2.9	7	2.0	2	3.4
HKI-VANTAAN LA	10	4.6	5	3.8	9	3.5	20	5.0	24	5.5	9	5.1	14	4.8	9	4.6	0	4.8
RANKKI	10	5.0	7	4.5	5	5.6	15	6.1	26	6.8	14	8.0	13	5.8	9	4.9	0	6.1
ISOKARI	6	9.4	6	2.9	19	6.4	19	8.7	16	9.5	11	6.4	15	6.7	9	8.6	0	7.5
TRE-PIRKKALAN LA	4	3.2	5	2.3	12	3.3	26	3.4	20	3.7	11	3.9	12	3.8	7	3.7	3	3.4
TAHKOLUOTO	9	8.4	3	2.5	21	3.7	24	7.2	15	9.5	8	8.0	13	8.0	7	8.2	0	7.0
JYVÄSKYLÄ LA	6	4.4	4	2.2	7	3.0	34	3.0	20	2.6	7	2.3	10	2.9	11	3.5	0	3.0
VALASSAARET	9	9.0	4	6.4	9	6.6	18	3.7	26	6.0	10	7.1	16	8.2	7	7.9	0	6.5
KUOPIO LA	3	3.1	3	3.2	10	2.9	22	4.0	24	4.4	9	3.6	16	3.6	11	3.1	2	3.7
ULKOKALLA	8	8.4	3	5.0	10	5.9	14	6.4	30	8.7	13	8.8	15	9.5	6	8.3	2	7.9
KAJAANI LA	1	2.3	2	2.6	12	2.4	21	3.0	23	2.7	19	2.4	11	3.9	7	2.6	5	2.7
OULU LA	7	3.3	3	2.3	10	3.1	25	3.7	23	3.4	10	3.4	15	4.8	6	6.6	2	3.7
KEMI AJOS	9	6.4	9	3.6	9	2.9	14	6.2	20	7.7	13	8.5	20	7.1	6	7.9	0	6.5
KUUSAMO LA	2	3.0	4	1.4	12	2.3	14	3.8	21	4.2	16	3.6	17	3.7	11	3.0	2	3.4
ROVANIEMI LA	7	2.1	6	2.8	8	2.9	16	3.3	24	4.9	21	3.9	10	3.5	8	4.3	2	3.7
SODANKYLÄ	8	2.5	2	1.6	3	1.9	14	2.2	26	3.6	15	3.3	18	3.5	9	1.4	5	2.8
IVALO LA	5	2.9	9	2.2	2	1.0	3	2.1	26	4.9	41	4.3	6	3.8	1	4.1	7	3.7
KEVO	6	2.5	0	3.0	1	2.7	14	1.9	49	3.0	4	2.9	4	4.0	8	4.1	13	2.6

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

UTÖ	3.,4.,8.,12.,18.-23.
ISOKARI	12.,18.,19.,22.,23.
TAHKOLUOTO	3.,8.,18.,19.,22.,23.,31.
VALASSAARET	18.,22.,23.,31.
KUOPIO LA	31.
ULKOKALLA	13.,16.-18.,31.
KAJAANI LA	31.
OULU LA	31.
KEMI AJOS	26.,31.

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

UTÖ	22.
-----	-----

Vuodenaikaisennuste helmi-huhtikuulle 2009: Lauha lopputalvi

Euroopan keskipitkien ennusteiden keskuksen (ECMWF) 15. tammikuuta 2009 tietokoneella tekemä vuodenaikaisennuste arvioi, että helmikuusta huhtikuuhun 2009 ulottuvan jakson keskilämpötila on Pohjois-Euroopassa pitkäaikaisen keskiarvon yläpuolella. Poikkeas-

maksi arvioidaan koko maassa 1...2 astetta. Jakson sademäärän arvioidaan olevan jonkin verran tavanomaista suuremman, ja sateisinta on maan pohjoisosassa. Vallitsevin säätyyppi jakson aikana on sellainen, jossa Keski-Euroopassa on korkeapaine ja Jäämerellä matalapaine, jolloin

Pohjois-Euroopassa puhaltavat lauhat ja kosteat etelän ja lännen väliset tuulet. Säässä voi kuitenkin esiintyä jakson aikana suuriakin vaihteluja, eikä osuvuus vuodenaikaisennusteilla ole yhtä hyvä kuin lyhyemmän ajan ennusteilla.

Asko Hutila

Sääennätyksiä marraskuussa 2008 tarkastettujen havaintojen mukaan

Ylin lämpötila

10,5 °C Salo Kärkkä 11.11.2008

Alin lämpötila

-26,8 °C Enontekiö Näkkälä 13.11.2008

Suurin kuukausisademäärä

133 mm Kemiö Lövböle

Suurin vuorokausisademäärä

36 mm Porvoo Harabacka 23.11.2008

Suomen ennätykset lokakuussa

Ylin lämpötila

14,1 °C Maarianhamina 2.11.1999

Alin lämpötila

-42,0 °C Sodankylä 30.11.1915

Suurin kuukausisademäärä

223 mm Tuusula Ruotsinkylä 1996

Kuukausikatsaus Suomen sääoloihin

50 vuotta sitten joulukuussa 1958

Lämpötila. Kuukauden keskilämpötila oli koko maassa 2...7 astetta normaalia alempi. Suhteellisesti lämpimintä oli Lounais-Suomessa ja suhteellisesti kylmintä Pohjois-Lapissa. Suurin keskilämpötila saavutettiin Maarianhaminassa (-1.7 astetta) ja pienin Ivalossa (-16.1 astetta). Ylin lämpötila vaihteli 5.3...-3.6 astetta. Alin lämpötila 2 m:n korkeudella oli -18.3...-39.3 astetta ja maanpinnalla -17.6...-40.8 astetta. Pakkaspäiviä (lämpötilan alin arvo alle 0 astetta) oli Maarianhaminassa 26, Turussa ja Helsingissä 29, Jokioisissa ja Porissa 30 sekä muualla kaikki kuukauden päivät.

Pilvisuus. Kuukauden keskipilvisuus oli suunnilleen normaali tai normaalia vähän suurempi.

Tuuli. Tavallisin tuulen suunta oli Sodankylässä etelä tai kaakko, Ivalossa lounainen sekä muualla itä tai kaakko. Keskimääräinen tuulen nopeus oli 2.8 (Ivalo)...15.9 (Utö) solmua. Kovatuulisia päiviä olivat 1.-6., 8.-15., 17., 20., 21., 25.-27. ja 29.

Sademäärä oli suurimmassa osassa maata tavallista suurempi. Sateisinta (lähies 200 % normaalista) oli Keski-Hämeessä ja kivistä (alle 75 % normaalista) osissa Pohjois-Suomea. Sade tuli enimmäkseen lumena. Enemmän kuin ¼ asemista ilmoitti sadetta kuukauden 3., 8.-10., 15., 17., 18., 28., 29. ja 31. p:nä. Vähemmällä kuin ¼ asemista oli sadetta vain 12. p:nä.

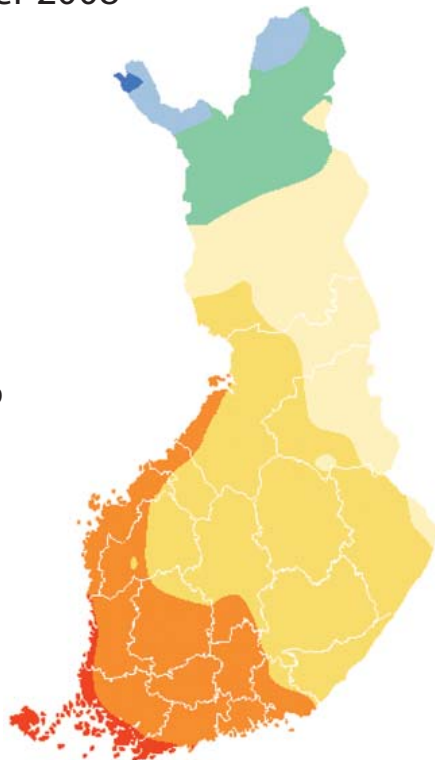
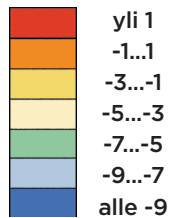
Lumipeite vahvistui joulukuun alkupäivistä lähtien suurimmassa osassa maata. Kuukauden puolivälissä lumen syvyys oli suurimmassa osassa Etelä- ja Keski-Suomea 1-4 ja Pohjois-Suomessa 1-3 dm. Kuukauden jälkipuoliskolla satoi osassa Etelä-Suomea muutamana päivänä vettä, mutta muutoin lumipeite edelleen vahvistui. Lumen syvyys oli kuukauden lopussa Ahvenanmaalla ja lounaisessa saaristossa alle 1 dm, muualla Etelä-Suomessa 1-5 sekä Keski- ja Pohjois-Suomessa yleensä 2-5 dm. Lunta oli yleensä normaalia runsaammin.

Rekikeli. Kohtalainen tai hyvä rekikeli vallitsi kuukauden alkupäivistä lähtien suurimmassa osassa Itä- ja Pohjois-Suomea ja kuukauden toisesta viikosta lähtien myöskin suurimmassa osassa muutakin maata.

Vesistöjen jää. Jään vahvistuminen ja vielä avoimien vesistöjen jäätyminen jatkui kylmän joulukuun aikana. Jään paksuus oli kuukauden lopussa Etelä- ja Länsi-Suomessa yleensä 3-20 ja muualla 20-40 cm.

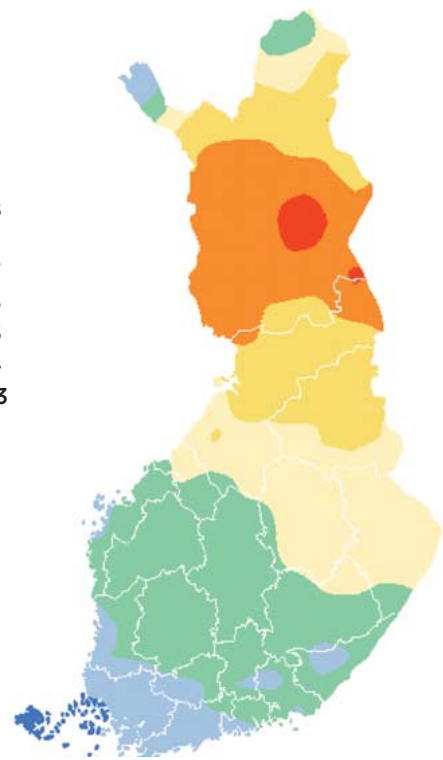
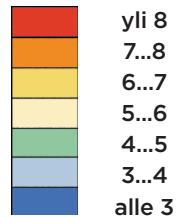
Joulukuun 2008 lämpötila- ja sadekartat

December 2008



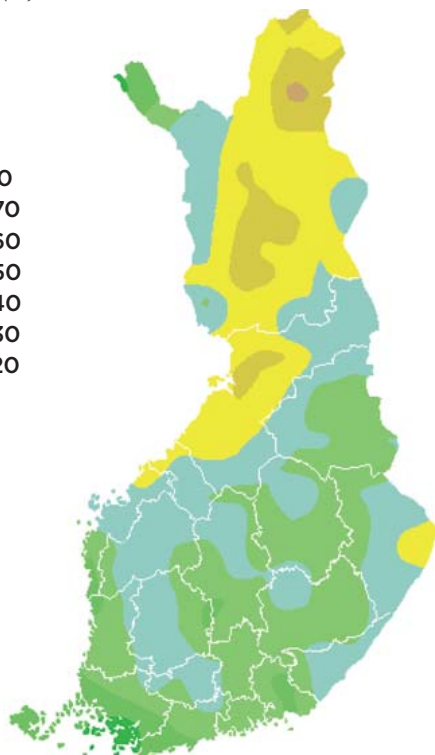
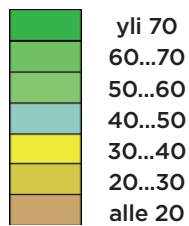
Keskilämpötila (°C)

Medeltemperatur (°C)



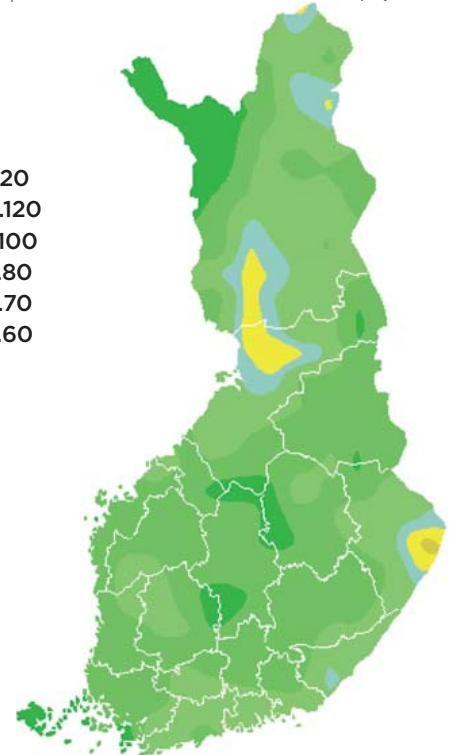
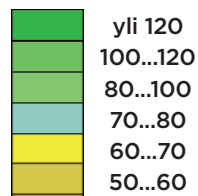
Keskilämpötilan poikkeama (°C) vertailukauden 1971-2000 keskiarvosta

Medeltemperaturens avvikelse från normalvärdet (°C)



Sademäärä (mm)

Nederbörd (mm)



Sademäärä prosentteina vertailukauden 1971-2000 keskiarvosta

Nederbörden i procent av normalvärdet