



ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

ILMASTOKATSAUS

TOUKOKUU 2008 MAJ

Rankkasateet lisääntyvät ilmaston
lämpenemisen myötä
Yöpakkasia ja halloja toukokuussa



Kuva: Anneli Nordlund

Ilmastokatsaus 5/2008

Klimatologisk översikt maj 2008

Sisältö

**RANKKASATEET LISÄÄNTYVÄT ILMASTON
LÄMPENEMISEN MYÖTÄ**

UUTUUSKIRJOJA ILMASTOSTA JA SÄÄSTÄ

ILMATIETEEN LAITOS MARSISSA

SÄÄ 50 VUOTTA SITTEN

YÖPAKKASET JA HALLAT PIINASIVAT TOUKOKUUSSA

VUODENAIKAISENNUSTE HEINÄ-SYYSKUULLE

SÄÄKATSAUS

LÄMPÖTILOJA

SADEMÄÄRIÄ

KUUKAUSITILASTOT

PÄIVITTÄISIÄ TILASTOJA

TUULITIEDOT

POHJOIS-POHJANMAAN LÄNSIOSIEN ILMASTO

LÄMPÖTILA- JA SADEMÄÄRÄKARTAT

Ilmastokatsaus

13. vuosikerta

Julkaisija: Ilmatieteen laitos

3 Päätoimittaja: Ari Venäläinen

Toimittajat: Asko Hutila

4 Niina Niinimäki

Hanna Tietäväinen

5 Pirkko Karlsson

Ilmestyy: noin kuukauden

5 20. päivänä

ISSN: 1239-0291

6

© Ilmatieteen laitos

6

Tilaukset:

8 Ilmatieteen laitos, Ilmastopalvelu

PL 503, 00101 Helsinki

9 sähköposti: etunimi.sukunimi@fmi.fi

puhelin (09) 19291

10

Vuositilaushinta on 45 euroa

11 Prenumerationspriset är 45 euro

Irtonumero 5,05 euroa (sisältää ALV:n)

12 Lösnummer 5,05 euro (ingår MOMS)

Lainatessasi lehden sisältöä muista

mainita lähde.

13

16

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>.

Rankkasateet lisääntyvät ilmaston lämpenemisen myötä

Toukokuussa 2008 julkaistiin Rankkasade- ja taajamatulva -hankkeen loppuraportti. Hanke toteutettiin vuosina 2005–2008, ja siihen osallistivat Suomen ympäristökeskus, Ilmatieteen laitos ja Teknillinen korkeakoulu. Päärahoittajina olivat Maa- ja metsätalousministeriö ja Ympäristöministeriö. Hankkeessa käytettiin ja analysoitiin säätutkien avulla Suomessa kesällä vuosina 2000–2005 tehtyä yli viittä miljardia sademittausta. Ilmasto- ja hulevesimallien avulla arvioitiin, miten ilmastonmuutos muuttaa lyhytkestoisia sateita ja miten niiden vaikutukset näkyvät taajamissa. Matemaattisten mallien avulla arvioitiin, miten rankkasateiden kasvu vaikuttaa nk. taajamatulviin. Tulokset palvelevat taajama-alueiden maankäytön ja kaupunkituvien hallinnan suunnittelua.

Säätutka-havainnoista on mahdollista selvittää perinteisiä sademittarihavaintoja tarkemmin pienialaisten ja lyhytkestoisten rankkasateiden esiintyminen, jakautuma ja toistuvuus. Myös tulevassa ilmastossa rankkimmat sateet sattuvat kesäkaudelle, ja touko-syyskuun rankimpien vuorokausisateiden arvioidaan kasvavan tämän vuosisadan loppuun mennessä keskimäärin 10–30 % ja kuuden tunnin maksimisateiden arviolta 15–40 %. Paikalliset erot voivat kuitenkin olla suuria, ja arvioihin vaikuttavat luonnollisesti myös muutokset kasvihuonekaasujen päästöjen määrässä.

Rankkasateiden lisääntymisen arvioidaan lisäävän merkittävästi nk. kaupunki- eli taajamatulvia. Jo nykyisin noin 80 % suomalaisista asuu kaupunkialueilla, joissa on yhä enenevässä määrin vettä läpäisemättömiä kerroksia. Rankkasateet voivat aiheuttaa taajama-alueilla yhtä suuria vahinkoja



Kuva: Anneli Nordlund

kuin perinteiset jokitulvat, ja lisäksi rankkasadetulvat ovat arvaamattomia. Oiva esimerkki taajamatulvasta on elokuussa 2007 Porissa sattunut rankkasade, joka aiheutti noin 20 miljoonan euron vahingot. Kolmessa tunnissa satoi yli 100 mm sateen intensiteetin ollessa suurimmillaan yli 5 mm/min. Tulevaisuudessa tällaisten rankkasateiden todennäköisyys kasvaa. Tutkimuksessa arvioitiin rankkasateiden voimistumisen vaikutusta Espoossa toisaalta Vallikallion ker-

rostaloalueella ja toisaalta Laaksoalahden pientaloalueella. Arvioiden mukaan jo 20 %:n kasvu rankkasadetapahtuman sademäärässä kaksinkertaistaa tarkastellulla viemäriinjalla sadevesikaivoista kaduille purkautuvan vesimäärän.

Asko Hutila

Kirsti Jylhä

Uutuuskirjoja ilmastosta ja säästä

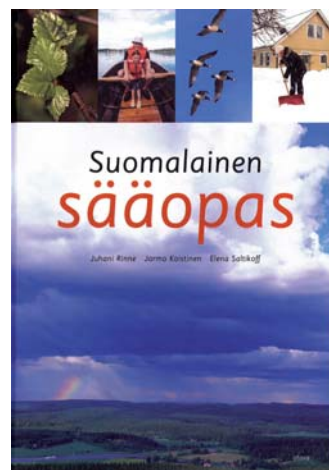
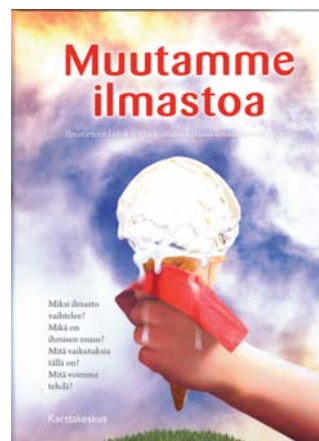
LYHYEN AJAN KULUESSA ON ILMESTYNYT KAKSI ILMASTOA JA SÄÄTÄ KÄSITTELEVÄÄ KIRJAA JA KOLMAS TULEE ILMESTYMÄÄN SYKSYLLÄ.

Toukokuun lopulla ilmestynyt Ilmatieteen laitoksen tutkijoiden ilmastomuutoskatsaus, Karttakeskuksen kustantama ”Muutamme ilmastoa” -kirja, kertoo yleistajuisesti ja ymmärrettävästi ilmastosta, sen muuttumisesta ja mallintamisesta, muutoksen taustalla olevista ilmiöistä sekä muutoksen seurauksista niin meillä Suomessa kuin muualla maailmassa. Kirjassa esitellään keinoja hillitä ja hidastaa ilmaston muuttumista, mutta myös mahdollisuuksiamme sopeutua vääjäämättä muuttuvaan ilmastoon. Kirja käsittelee myös sellaisia ilmastomuutokseen liittyviä ilmiöitä, joita harvoin julkisuudessa analysoidaan, kuten ilmastoskeptikot ja vaihtoehtoiset, utopistisetkin hillintäkeinot.

Muutamme ilmastoa on alaotsikkonsa mukaisesti ”Ilmatieteen laitoksen tutkijoiden katsaus ilmastomuutokseen”. Kirjan sisältö perustuu osittain kirjoittajien omiin tutkimustuloksiin, osittain alan muuhun tutkimukseen ja muun muassa vuonna 2007 ilmestyneeseen Hallitustenvälisen ilmastomuutospaneelin (IPCC) julkaisemaan laaja-alaiseen ilmasto-

Huhtikuussa ilmestyi ”Ilmakehä, sää ja ilmasto”. Kirjan ovat kirjoittaneet Hannu Karttunen, Jarmo Koistinen, Elena Saltikoff ja Olli Manner. Kirja on kokonaan uudistettu ja merkittävästi laajennettu laitos samojen tekijöiden Ilmakehä ja sää -kirjasta. Viisisataasivuinen Ilmakehä, sää ja ilmasto selittää havainnollisesti, mistä ilmakehä koostuu, mitä ilmakehässä tapahtuu ja mitkä taustatekijät vaikuttavat ilmakehän toimintaan.. Suomalaisen sään erityispiirteisiin paneudutaan teoksessa huolellisesti, teos kertoo mm. miksi kotimainen sää on useimmiten vaihteleva ja mitkä tekijät vaikuttavat sään syntymiseen meillä ja muualla. Kirja käsittelee myös sään ennustamista ja havainnointia. Ilmakehä, sää ja ilmasto ottaa myös kantaa ilmastomuutoskeskusteluun.

Lokakuun alussa ilmestyy kolmas sääkirja, ”Suomalainen sääopas”. Kirjan keskeisimpinä tekijöinä ovat Juhani Rinne, Jarmo Koistinen ja Elena Saltikoff. Kirjassa kerrotaan selkeästi ja ymmärrettävästi säästä, ilmastosta ja ilmakehästä sekä niihin liittyvistä ilmiöistä. Mukana on tuorein tieto ilmastomuutoksesta ja sääennusteiden uusimmista mahdollisuuksista. Pääpaino kirjassa on suomalaisten kannalta kiinnostavissa asioissa ja siinä kerrotaan myös sään vaikutuksista kasveihin ja muuhun elävään luontoon. Kirja pohjautuu vuonna 1998 ilmestyneeseen teokseen Suomalainen sääkirja - Etanasta El Niñoön



Ilmatieteen laitos Marsissa

Maanantaina 26. toukokuuta 2008 aamuyöllä Suomen aikaa laskeutui Yhdysvaltain avaruushallinnon NASA:n Phoenix Mars-alus onnistuneesti Marsin pinnalle. Aluksessa on mukana Ilmatieteen laitoksen toimittama instrumentti, joka mittaa kaasukehän painetta. Aluksen laskeutuminen onnistui täydellisesti, ja myös instrumentin on todettu toimivan erinomaisesti. Tämä on merkittävä saavutus suomalaiselle Mars-tutkimukselle, jossa Ilmatieteen laitos on ollut mukana jo 1980-luvulta lähtien.

Marsin kaasukehä on nykyisin harva, kuiva ja kylmä ja koostuu pääosin hiilidioksidista, mutta sen

arvellaan olleen aiemmin huomattavasti tiheämmän, lämpimämmän ja kosteamman. Kaasukehän tutkimus auttaa ymmärtämään myös Maan ilmakehää ja sen kehitystä. Phoenix Mars-aluksen tutkimusten arvellaan antavan tietoa myös Marsin ilmastosta ja sen historiasta ja kehityksestä sekä veden määrästä. Alus ottaa myös planeetan maaperästä näytteitä, jotka analysoidaan. Eräs tärkeä Ilmatieteen laitoksen tavoite on saatujen havaintojen perusteella kehittää numeerisia ilmakehämalleja ja ilmastomalleja, joita voidaan soveltaa Marsin kaasukehään ja olosuhteisiin.



Phoenixin ottama kuva Marsin pinnasta
Kuva:NASA

Kuukausikatsaus Suomen sääoloihin

50 vuotta sitten toukokuussa 1958

Lämpötila. Kuukauden keskilämpötila oli 0.6...2.8 astetta normaalia alempi, eniten Sodankylän ja Kuusamon tienoilla ja vähiten Porin ja Vaasan tienoilla (kartta 1). Lämpimintä oli Leteensuolla ja kylmintä Kilpisjärvellä. — Ylin lämpötila vaihteli Etelä- ja Keski-Suomessa 22.1...29.1 asteeseen ja Pohjois-Suomessa 12.0...19.8 asteeseen. Usiksi toukokuun ylimmiksi lämpötiloiksi havaittiin Turussa 28.4 astetta ja Tampereella 28.3 astetta. — Alin lämpötila 2 metrin korkeudella vaihteli 0.7...-13.4 asteeseen ja maanpinnalla -1.1...-17.0 asteeseen. Pakkaspäiviä (minimilämpötila alle 0-asteen) oli Etelä- ja Keski-Suomessa 0...11, ja Pohjois-Suomessa 18...23.

Ukkosta esiintyi kuukauden 4., 10., 13.—15. ja 19.—30. p:nä. Ukkospäiviä oli Hartolassa, Haukivuorella, Konnevedellä, Lapinjärvellä, Paimiossa ja Utissa 4, muualla vähemmän.

Sademäärä oli suurimmassa osassa maata tavallista suurempi. Suhteellisesti sateisinta (sademäärä yli 250 % normaalista) oli Vaasan ja Pietarsaaren välisellä rannikkoalueella, ja kuivinta (alle 75 % normaalista) Sallan ja Savukosken tienoilla. Sade tuli enimmäkseen vetenä. Enemmän kuin 3/4 asemista ilmoitti sadetta kuukauden 4., 10., 16.—18. ja 20. p:nä. Vähemmän kuin 1/4 asemista oli sadetta 7., 8., 23.—25., 30. ja 31. p:nä.

Lumipeitteen sulaminen tapahtui Keski-Suomessa ja Pohjois-Suomen eteläosassa nopeasti, Oulun läänin itäosissa ja Lapissa hitaasti. Maa paljastui aukeilta kentiltä suurimmasta osasta Keski-Suomea ja Oulun läänin lounaisosaa toukokuun 11. päivään mennessä, suurimmasta osasta Pohjois-Lappia vasta kuukauden viimeisinä päivinä. Lumen syvyys oli kuukauden 15. p:nä Oulun läänin itäosissa ja linjan Ylitornio-Posio pohjoispuolella yleensä 0...6, Kilpisjärvellä 8 dm. Kuukauden viimeisenä päivänä lumen syvyys Kilpisjärvellä oli vielä 44 cm.

Rekikeli loppui ja kelirikko tai kesäkeli alkoi Pohjois-Suomen lumisissa osissakin toukokuun puoliväliin mennessä.

Vesistöjen jää. Jäät lähtivät suurimmasta osasta Etelä- ja Keski-Suomea ja Pohjois-Suomen eteläosaa toukok. 20. päivään mennessä, osasta Oulun läänin ja suurimmasta osasta Lapin läänin kuitenkin vasta kuukauden lopussa tai kesäkuun puolella. Jään paksuus oli toukokuun viimeisenä päivänä Inarinjärvessä 45, Inarin Iijärvessä 69 ja Kilpisjärvessä 91 cm.

Yöpakkaset ja hallat piinasivat toukokuussa

Toukokuun 2008 säälle olivat tyypillisiä etelän ja lännen vähäsateisuuden lisäksi hallat ja yöpakkaset, joita oli pitkinkin kuukautta maan eteläosaa myöden ja selvästi tavanomaista enemmän. Öitä, jolloin yön alin lämpötila laski kahden metrin korkeudellakin pakkasen puolelle, oli maan eteläosassa paikoin 5-10 ja Lapissa monin paikoin yli 20. Eniten pakkaspäiviä havaittiin Kuusamon lentoasemalla ja Kittilän Pokassa, joissa lämpötila laski 24 yönä pakkasen puolelle.

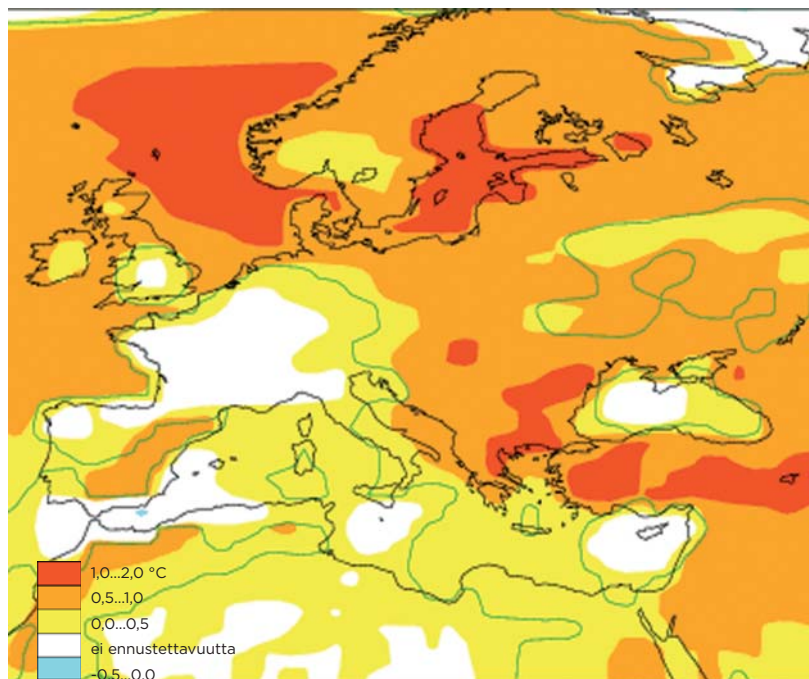
Hallaa esiintyi vielä yleisemmin, ja maan eteläosassakin lämpötila laski paikoin yli kymmenenä yönä maanpinnassa pakkasen puolelle. Uudellamaalla kylmin paikka oli Vihdin Maasoja, jossa lämpötila laski peräti 14 yönä pakkasen puolelle. Ennätys on vuodelta 1965, jolloin näin tapahtui 23 yönä. Jokioisissa Kanta-Hämeen länsiosassa lämpötila laski kahden metrin korkeudella 10 yönä ja maanpinnassa 20 yönä nollan alapuolelle. Ankaraa hallaa, jolloin lämpötila laski maanpinnassa

-4 asteen alapuolelle, havaittiin 11 yönä. Myös Jokioisten ennätykset ovat vuodelta 1965, jolloin lämpötila laski kahden metrin korkeudella 20 yönä ja maanpinnassa peräti 27 yönä pakkasen puolelle. Muita kylmiä toukokuita etelässä ovat olleet mm. toukokuut vuonna 1974 ja 1979. Kylmillä öillä on ollut vaikutusta myös kasvillisuuteen, ja esimerkiksi kunnan mustikkasadon arvellaan jäävän paikoin haaveeksi.

Asko Huttila

Vuodenaikaisennuste heinä-syyskuulle 2008

Euroopan keskipitkien sääennusteiden keskuksen (ECMWF) 15. kesäkuuta julkaiseman kausiennusteen mukaan loppukesästä on tulossa hieman keskimääräistä lämpimämpi. Heinäkuusta syyskuuhun ulottuvan jakson keskilämpötilan ennustetaan olevan lähes koko maassa noin 0,5 - 1 astetta keskimääräistä korkeampi. Sadeennuste ei anna merkittäviä poikkeamia tavanomaisesta. Ilmanpaine-ennusteen mukaan Suomen pohjoispuolella ilmanpaine on heinä-syyskuussa hieman keskimääräistä korkeampi, kun taas Keski- ja Pohjois-Euroopassa ilmanpaine on hieman keskimääräistä matalampi.



Keskilämpötilan poikkeama pitkäaikaisesta keskiarvosta heinä-syyskuussa 2008 ECMWF:n mukaan.

Niina Niinimäki

Toukokuu oli lähes koko maassa keskimääräistä kuivempi

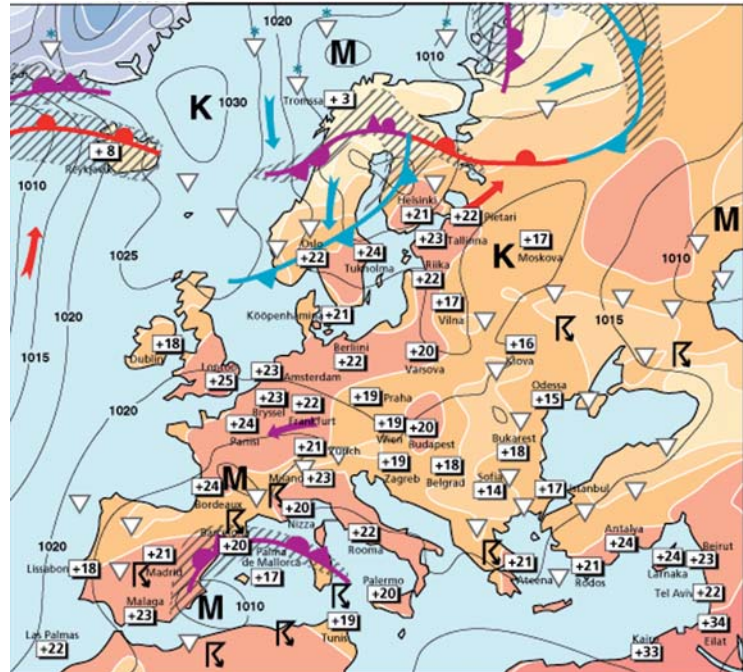
Toukokuu alkoi suurimmassa osassa maata vuodenaikaan nähden lämpimänä. Vapuna lämpötila kohosi maan etelä- ja keskiosassa yleisesti 20 asteen vaiheille ja Länsi-Lapissakin noin 15 asteeseen. Itä-Lapissa lämpötila oli 10 asteen tienoilla, mutta 2.-3. päivä hyvin lämmintä ilmaa levisi myös muualle Lappiin. Toukokuun alun ylin lämpötila 24,4 °C mitattiin 3.5. sekä Vaasassa että Kruunupyssä.

Huomattavasti kylmempää ilmaa alkoi virrata seuraavana päivänä Jäämereltä etelään, kun syvenevä matalapaine liikkui Lapin yli itään. Samalla saatiin yleisesti vesisateita, ja maan keski- ja pohjoisosassa myös räntä- ja lumisateita. Lämpötila laski vuorokaudessa Kainuun itäosissa ja Koillismaalla noin 20 asteesta lähelle nollaa.

Sää jatkui tämän jälkeen erityisesti maan keski- ja pohjoisosassa varsin viileänä ja ajoittain epävakaisena.

Toukokuun 6.-7. päivä liikkui matalapaine kuuroittaisine sateineen maamme yli kaakkoon, ja toinen syvempi matalapaine 8.-9. päivä maamme pohjoispuolitse itään. Äitienpäivänä 11.5. levisi hyvin lämmintä ilmaa lounaasta maan etelä- ja keskiosaan. Lammim Evolla ja Kiikalassa rikottiin helleraja ensimmäistä kertaa tänä kesänä lämpötilan kohotessa ylimillään 25,2 asteeseen. Pohjoisessa puolestaan oli melko viileä. Oulun läänin yli itään liikkui matalapaineenkeskus vesisateineen, Etelä- ja Keski-Lapissa sateet tulivat osittain lumena. Etelä- ja Keski-Suomessa tuli paikoin satekuuroja ja lähinnä maan itäosassa myös ukkosti paikoitellen.

Matalapaineen jälkipuolella levisi kylmää ilmaa koko maahan. Sää oli kuukauden puo-



Sääkartta 11.5.2008

livälissä tavanomaista kylmempää päivälämpötilojen vaihdellessa Etelä-Suomen noin 10 asteesta Lapin nollalukemiin. Päivisin saatiin paikallisia lumi-, räntä- tai raekuuroja. Öisin ja aamuisin lämpötilat laskivat yleisesti pakkaselle aivan rannikkoa ja saaristo lukuunottamatta. Kylmintä oli 16. päivän vastaisena yönä kun lämpötila laski Kilpisjärvellä -9,6 asteeseen.

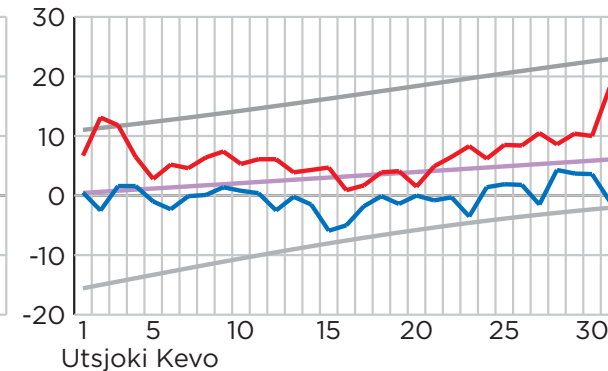
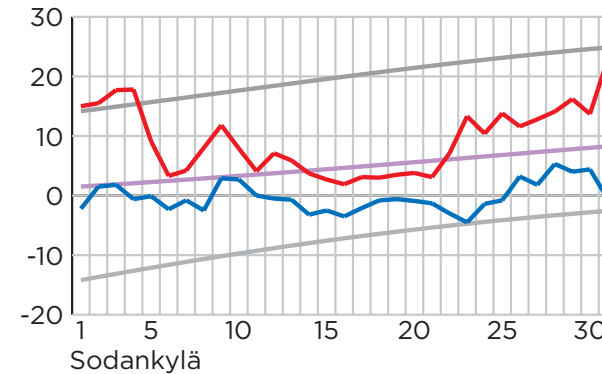
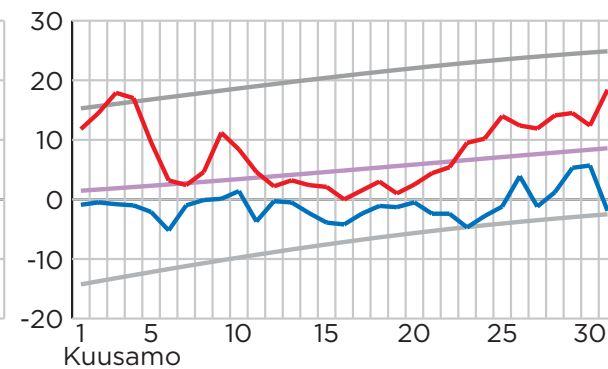
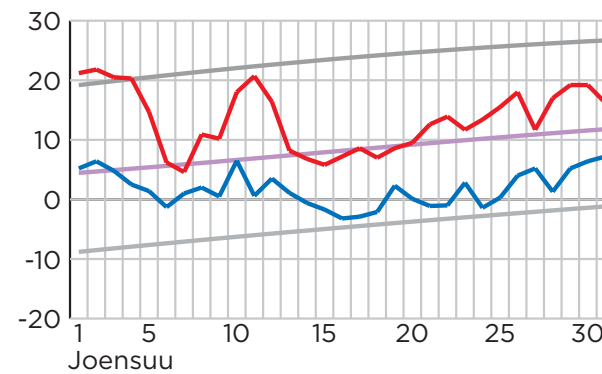
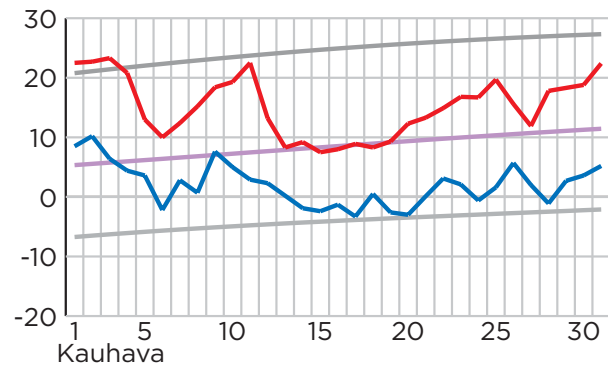
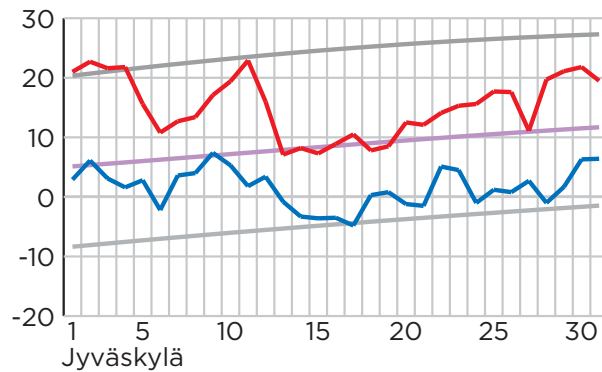
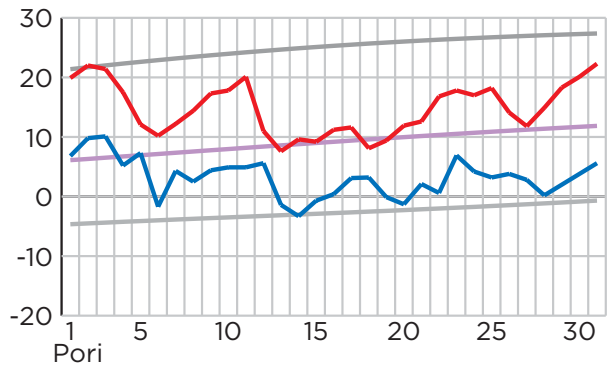
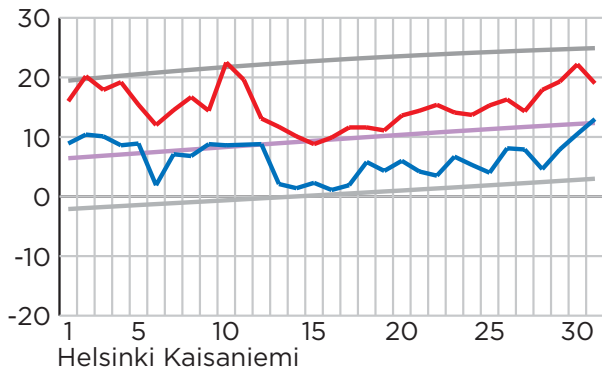
Lappiin ulottui 16.-17. päivä Pohjois-Venäjältä lumi- ja räntäsateita. Lämpötila jäi 17. päivä maan itäosassa paikoin vain +5 asteeseen tai sen alapuolelle. Kuukauden 18. päivä satoi maan eteläosassa vettä ja Keski-Suomessa sekä Savossa paikoin myös lunta. Matalapaineen alue alkoi seuraavana päivänä siirtyä vähitellen maamme itäpuolelle, ja pohjoisesta alkoi vahvistua Suomeen korkeapaine. Sää oli 25. päivään saakka pääosin poutaista ja varsin aurinkoista. Päivälämpötilat kohosivat vähitellen, ja

maan eteläosissa päästiin 25.-26.5. jo paikoin lähelle 20 astetta.

Kylmempää ilmaa levisi kuitenkin 26.-27. päivä luoteesta maahamme ja samalla saatiin monin paikoin satekuuroja. Kaiuussa sade tuli paikoin räntänä tai lumena. Kuukauden loppupäivinä sää oli suuressa osassa maata poutaista ja ajoittain aurinkoista. Yöt olivat aluksi hyvin kylmiä, ja ankaraa hallaa havaittiinkin vielä 28.5. aina Etelä-Suomea myöten. Esimerkiksi Alajärven Möksyssä maanpinnan alin lämpötila oli -8,5 °C. Kuukauden loppua kohden sää jälleen lämpeni, ja niinpä päivälämpötilat kohosivat maan länsiosissa 20 asteen yläpuolelle, parina viimeisenä päivänä paikoin jopa hellelukemiin. Kuukauden ylin lämpötila, 26,0 astetta, mitattiin toukokuun viimeisenä päivänä Kankaanpään Niinisalossa.

Juha Kersalo
Niina Niinimäki

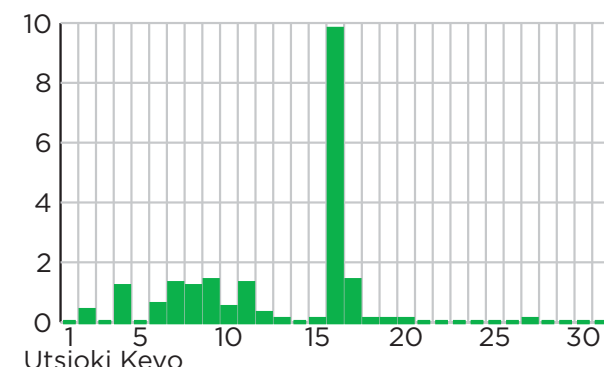
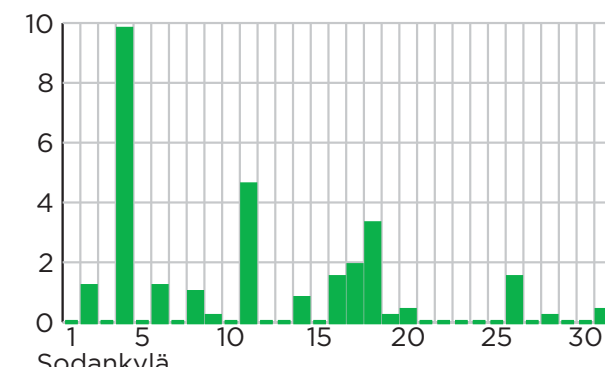
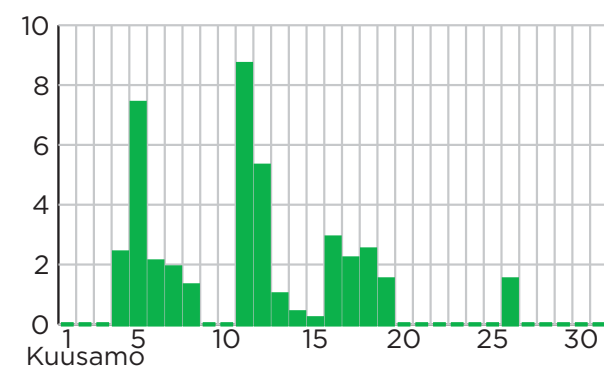
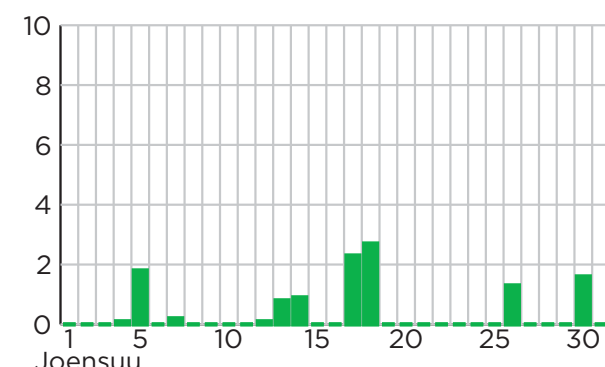
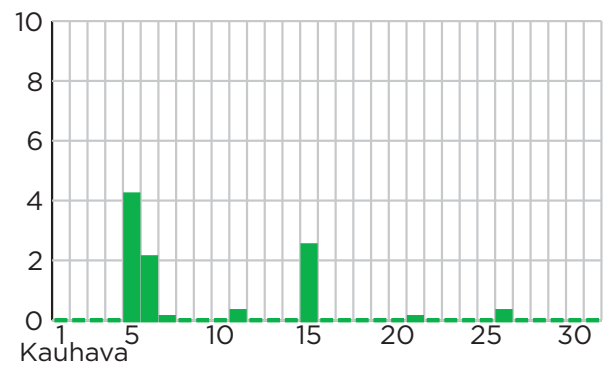
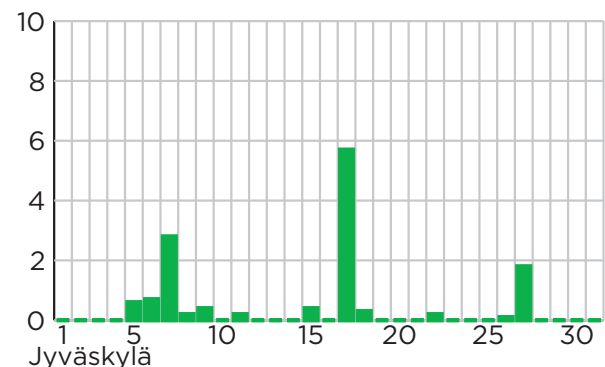
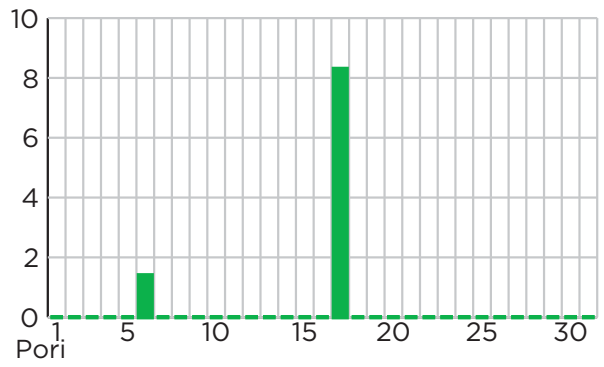
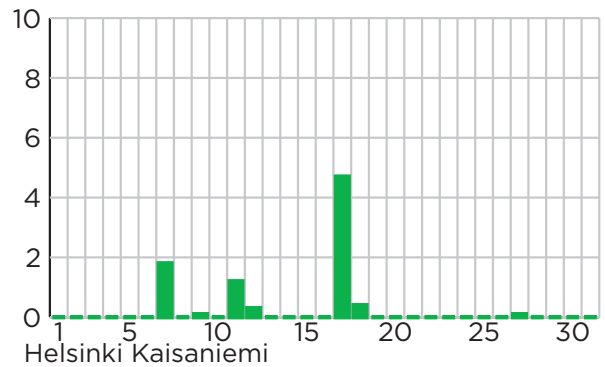
Toukokuun lämpötiloja



Toukokuussa 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.

Maj 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.

Toukokuun sademääriä



Toukokuussa 2008 mitatut vuorokauden sademäärät millimetreinä.

Dagliga nederbördsmängder (mm) i maj 2008 på några orter.

Toukokuun kuukausitilastot

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

Havaintoasema	Keskilämpötila		Ylin lämpötila		Alin lämpötila		Pakkaspäiviä	Sademäärä mm				Lumen syvyys	
	°C		°C		°C			2008	1971-	Suurin	Päivä	2008	1971-
	2008	1971- 2000	2008	Päivä	2008	Päivä		2008	2000				2000
UTÖ	9.2	6.9	19.3	31	4.0	16	0	7	26	5	17	-	
JOMALA	9.7	8.7	23.9	11	-2.5	13	5	6	31	3	14	-	
HANKO TVÄRMINNE	10.3	8.7	22.4	30	1.6	15	0	7	33	5	17	-	
KIIKALA	10.3		25.2	11	-3.0	14	8	13		6	4	-	
HKI-VANTAA	11.1	10.0	23.3	11	-1.0	17	4	13	35	6	15	-	
HELSINKI KAISANIEMI	10.9	9.9	22.5	10	1.1	16	0	9	32	5	17	-	
HELSINKI ISOSAARI	9.5		19.7	30	2.9	6	0	5		3	7	-	
KOTKA KIRKONMAA	9.5		23.4	30	0.0	15	0	12		7	17	-	
PORI	9.6	9.4	22.3	31	-3.3	14	6	10	33	8	17	-	
TURKU	10.1	10.0	23.9	31	-2.6	16	7	12	35	4	17	-	
JOKIOINEN OBS.	10.1	9.5	24.9	11	-2.2	14	10	20	35	10	17	-	
TRE-PIRKKALA	9.7	9.5	24.1	11	-3.5	13	9	10	39	5	17	-	
LAHTI	10.1	9.9	24.2	11	-3.4	17	9	19	36	11	9	-	
UTTI	10.5	9.9	23.4	2	-2.3	14	4	12	35	3	8	-	
NIINISALO	9.6	9.0	26.0	31	-5.5	14	8	10	36	4	17	-	
JÄMSÄ HALLI	9.4	9.2	24.5	11	-4.4	16	10	15	36	8	17	-	
JYVÄSKYLÄ	8.7	8.7	22.7	2	-4.8	17	10	13	38	6	17	-	
MIKKELI	8.8	9.3	22.6	2	-5.6	17	13	21	36	6	17	-	
PUNKAHARJU	8.4	9.0	21.8	4	-2.8	16	5	6	31	2	17	-	
VAASA	8.7	8.7	24.4	3	-4.9	17	9	5	31	2	20	-	
VALASSAARET	6.5	5.4	16.3	31	1.3	19	0	4	30	3	6	-	1
KAUHAVA	9.0	8.6	23.3	3	-3.3	17	9	10	33	4	5	-	
ÄHTÄRI	8.2	8.2	22.7	3	-5.4	17	11	6	38	2	6	-	
VIITASAARI	8.8	8.7	22.1	4	-2.1	17	5	16	40	4	7	-	
KUOPIO	8.7		21.8	11	-1.7	16	4	21		6	18	0	
JOENSUU	8.0	8.3	21.8	2	-3.2	16	9	12	37	3	18	-	
YLIVIESKA	7.6		23.8	3	-6.9	18	16	14		4	11	-	
KAJAANI	6.6	7.5	21.7	4	-5.5	18	10	18	38	5	11	-	
HAILUOTO	6.8	6.5	22.5	3	-4.3	6	9	13	32	6	11	-	
RUUKKI	7.4	7.6	24.0	3	-4.2	6	10	14	35	5	11	-	
PUDASJÄRVI	5.6		21.8	4	-4.2	6	9	20		5	11	-	
SUOMUSSALMI	4.8		19.8	4	-4.5	6	22	37		10	12	-	
KUUSAMO	3.8	5.0	18.4	31	-5.2	6	25	41	44	9	11	0	4
PELLO	6.0	6.4	22.5	31	-3.9	16	10	34	30	12	4	-	1
ROVANIEMI	5.6	5.8	21.3	31	-3.2	16	13	47	36	15	4	-	2
SODANKYLÄ	4.5	4.9	22.8	31	-4.5	23	21	28	35	10	4	-	14
MUONIO	4.3	4.6	24.1	31	-4.2	16	16	29	32	10	4	9	11
KILPISJÄRVI	1.7	1.6	16.2	31	-9.6	16	22	22	24	5	17	38	55
IVALO	3.6	4.2	21.2	31	-3.5	16	20	21	31	6	16	-	15
KEVO	3.1	3.3	18.1	31	-5.9	15	17	20	24	10	16	-	24

Kaikiilta asemilta ei ole vertailuarvoja (lyhyt havaintosarja).

Normalvärden finns inte för alla stationer (kort observationsserie).

Toukokuun 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	%	m/s
UTÖ	16	5.5	8	3.7	14	5.5	2	3.4	6	3.5	13	4.0	16	4.2	24	6.5	2	5.0
KIIKALA LA	15	2.3	10	2.6	12	3.0	7	3.3	5	2.4	4	2.6	12	2.0	26	1.9	9	2.2
HKI-VANTAAN LA	12	5.3	7	3.5	10	4.3	6	4.8	6	3.6	8	3.9	10	3.4	22	4.1	19	3.4
ISOSAARI	13	5.6	9	4.5	16	6.5	4	4.1	6	2.9	20	5.7	15	4.8	17	4.8	1	5.1
RANKKI	14	4.0	9	2.7	16	5.8	6	3.0	3	2.4	25	3.8	15	3.8	10	4.0	1	4.0
ISOKARI	20	5.2	8	4.0	8	5.3	5	4.3	7	4.2	7	3.8	11	3.6	34	5.2	1	4.7
TRE-PIRKKALAN LA	11	2.6	10	2.5	16	2.1	6	2.0	5	1.5	8	1.7	22	3.3	18	3.5	6	2.5
TAHKOLUOTO	18	5.3	11	4.3	5	3.6	5	4.0	8	3.0	9	3.6	11	4.0	30	6.4	2	4.9
JYVÄSKYLÄ LA	15	3.6	6	2.9	9	2.9	7	2.8	4	1.6	5	2.4	10	2.5	38	3.5	5	3.0
VALASSAARET	10	4.5	32	6.3	9	5.3	1	2.8	3	5.3	17	5.2	13	4.2	15	5.0	1	5.3
KUOPIO LA	11	2.7	5	2.7	22	2.0	4	2.3	9	3.0	9	2.8	14	3.2	23	4.1	3	2.9
ULKOKALLA	28	5.4	13	6.0	5	4.8	4	3.4	3	2.9	12	6.2	16	5.1	15	5.4	4	5.3
KAJAANI LA	10	3.1	12	2.6	16	2.4	9	2.0	3	1.7	8	2.2	17	3.6	18	3.5	7	2.7
OULU LA	16	3.3	14	2.6	7	2.9	10	2.1	4	1.4	7	3.0	18	3.6	23	4.9	1	3.3
KEMI AJOS	18	6.8	15	4.5	10	3.3	12	3.5	8	3.8	9	4.4	16	4.9	11	5.3	2	4.8
KUUSAMO LA	12	2.6	11	2.0	19	2.4	10	2.0	7	1.9	8	2.5	9	3.4	20	3.0	4	2.4
ROVANIEMI LA	18	3.5	18	3.5	14	2.6	5	1.9	5	3.2	12	3.3	6	3.3	20	4.2	3	3.4
SODANKYLÄ	21	2.6	20	2.4	4	1.7	9	1.9	6	1.9	6	2.3	11	2.5	16	3.0	7	2.3
IVALO LA	29	4.1	17	3.4	3	1.5	1	1.3	7	1.9	14	2.5	13	3.7	9	3.5	8	3.1
KEVO	18	4.0	11	3.3	10	2.9	9	2.1	18	2.2	4	2.9	12	3.2	10	4.9	8	3.0

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

UTÖ	12
ISOKARI	12
TAHKOLUOTO	12
ULKOKALLA	5
KEMI AJOS	5

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

Sääennätyksiä huhtikuussa 2008

tarkastettujen havaintojen mukaan

Ylin lämpötila

23,9 Turku Artukainen 30.4.2008

Alin lämpötila

-26,7 °C Utsjoki Kevo 12.4.2008

Suurin kuukausisademäärä

69 mm Ylöjärvi Viljakkala

Suurin vuorokausisademäärä

29 mm Alavus Sulkavankylä 9.4.2008

Suomen ennätykset maaliskuussa

Ylin lämpötila

25,5 °C Jyväskylä 27.4.1921

Alin lämpötila

-36,0 °C Kuusamo 9.4.1912

Suurin kuukausisademäärä

152 mm Enontekiö Kilpisjärvi 1997

Maakuntien ilmasto: Pohjois-Pohjanmaan länsiosat

YLEINEN ILMASTONKuvaus

Laaja Pohjois-Pohjanmaan maakunta käsitellään kahtena alueena. Itäosa eli Pudasjärvi, Taivalkoski ja Kuusamo (Koillismaa) käsitellään omana kokonaisuutena ja länsiosa eli muu osa maakuntaa omanaan. Länsiosa rajoittuu lännessä Perämereen Kalajoelta Oulun kautta lihin saakka. Etelässä se rajoittuu Keski-Pohjanmaahan ja Keski-Suomeen, idässä Pohjois-Savoon ja Kainuuseen sekä pohjoisessa Lappiin. Suurin osa aluetta on varsin alavaa seutua lukuisine jokilaaksoineen suurimpana Oulujen ja lijoen laaksot. Eteläosien sisämaa on selvästi korkeampaa Suomenselän karua vedenjakajaseutua. On syytä mainita myös Hailuodon saari muuten vähäsaarisella rannikolla.

Ilmastollisesti länsiosat kuuluvat keskiboreaaliseen ilmastovyöhykkeeseen, joka juuri erottaakin sen itäosan pohjoisborealisesta alueesta. Kasvien menestymisvyöhyke V kattaa suuren osan maakuntaa, ja alueeseen VI kuuluvat osittain Suomenselän karuimmat alueet aivan idässä Pyhäjärven ja Keskilän välillä. Perämeren vaikutus tuntuu varsinkin rannikolla syksyisin sitä lämmittävänä sekä keväisin ja alkukesäisin viilentävänä tekijänä. Mantereiset tekijät alkavat vallita Suomenselän alueella. Suuria ilmastoon vaikuttavia vesistöjä ei alueella ole.

Vuoden keskilämpötila on eteläosissa (Oulun eteläpuolella) +2...+2,5 °C ja pohjoisosissa +1,5...+2 °C. Tammikuu on keskimäärin hieman (0-0,5 °C) helmikuuta kylmempi. Keskilämpötila vaihtelee tällöin Kalajoen seudun noin -8 asteen ja koillisosan noin -11 asteen välillä. Heinäkuun keskilämpö on rannikon tuntumassa 15 asteen vaiheilla ja muualla 15-16

astetta, ja lämpimintä on eteläosien sisämaa-alueella.

Vuotuiset sademäärät kasvavat rannikolta sisämaahan siirtyessä. Rannikolla ja saarilla jäädyään yleensä alle 500 mm:n, kun suuressa osassa aluetta päästään 500 ja 600 mm:n välille. Eniten sataa alueen koilliskulmalla ja Suomenselällä. Vähäsateisin kuukausi on helmikuu tai huhtikuu, jolloin sataa yleensä 25-30 mm. Sateisinta on tavallisimmin elokuussa, varsinkin rannikon läheisyydessä, sisämaassa heinäkuu on miltei yhtä sateinen. Sadesummat ovat näinä kuukausina 65-75 mm, rannikolla hieman pienemmät.

LÄMPÖTILOISTA

Pohjois-Pohjanmaan länsiosien edustavana asemana on Oulun lentoasema, joka sijaitsee Oulun salon niemellä. Etäisyyttä mereen on pari, kolme kilometriä ja Oulun keskusta noin 10 km. Tilastolliset arvot normaalikaudelta 1971-2000 on esitetty oheisessa taulukossa. Kuukausikeskilämpötilojen vaihteluväli on noin 26 °C ja ääriämpötilojen vaihteluväli miltei 70 °C. Arvot edustavat suurinta osaa maakunnan länsiosia, meren ulkosaarilla erot pienenevät ja kauempana sisämaassa hieman kasvavat.

Korkein havaittu lämpötila 33,3 °C on mitattu Oulun Linnaanmaalla 17.7.1957. Seuraavaksi kuumin päivä oli 20.7.1970, jolloin Oulun lentoasemalla mitattiin 32,8 °C ja Kuivaniemellä (Halttula) 32,5 °C. Merellä Ulkokallassa ylin lukema on ollut 26,2 °C heinäkuun 1. päivänä vuonna 1949. Maininnan ansaitsevat poikkeuksellisen korkeat talvilämpötilat voimakkaan föhn-tuulen puhaltaessa lännessä. Näin kävi muun muassa 11.1.1971, jolloin Ruukissa mitattiin 10,3 °C ja 23.2.1990 Nivalassa 9,5 °C. Myös marraskuulta 1953 löy-

tyy hämmäntävän korkea lukema 12,5 °C, joka on mitattu 8.11.1953 Hailuodon Ojakylässä. Hellepäiviä on ollut vuosina 1971-2000 keskimäärin Oulun lentoasemalla 9 ja Hailuodossa 4 kpl.

Talvien alimmat mitatut lämpötilat ovat jo omaa luokkaansa, sillä ne ovat -45 asteen vaiheilla. Tilaston kärkeä pitää hallussa Haapajärvi (Maamieskoulu), missä 3.2.1966 mitattiin -45,9 °C. Samana päivänä Nivalassa mitattiin -44,9 °C, Muhoksella -44,3 °C ja Oulussa -41,5 °C. Ulkokallan ennätys -36,2 °C on kirjattu samalle päivälle. Tämän vuosituhannen ennätys on -43,2 °C Pyhäjärven Ojakylästä 26.12.2000.

Kesäkuukausien kylmyyden nätykset ovat hajautuneet eri paikoille. Kesäkuun alin lämpötila -6,1 °C on mitattu Oulun lentoasemalla 8.6.1928, heinäkuun -2,1 °C Haapajärvellä 25.7.1967 ja elokuun -5,2 °C Oulaisissa 31.8.1972. Alimmat maanpintalämpötilat ovat osin samoilta paikoilta. Kesäkuun ennätys -8,0 °C on tosin havaittu Hailuodossa 5.6.1997, heinäkuun -5,7 °C Oulaisissa 15.7.1971 ja elokuun -6,9 °C samalla paikalla 31.8.1972. Hallapäivät eivät ole siis heinäkuussakaan näillä maakunnan lakeuksilla mitenkään harvinaisia. Vuosina 1971-2000 tällaisia päiviä oli keskimäärin 0-3 kpl, eniten Oulaisissa. Kesäkuussa hallapäitä esiintyi 1-5 ja elokuussa 1-4 kpl, Oulaisissa vastaavasti 7 ja 6 kpl.

SADEOLOISTA

Suurimmat mitatut vuosisateet kohoavat vähän 900 mm:n yläpuolelle. Eniten eli 920 mm satoi vuonna 1998 Kuivaniemen Oijärvellä. Samalla paikalla kertyi vuonna 2000 911 mm ja lissä (Yli-Olhava) 893 mm. Oulun (Linnaanmaa) sateisin vuosi oli 1992, jolloin sadetta mitattiin 718 mm.

Pienimmät vuosisateet on havaittu Perämeren rannikolla. Oulun Pateniemessä sadetta tuli vuonna 1969 ainoastaan 248 mm ja lentoasemalla 272 mm. Näiden väliin sijoittuu Ulkokallan vuoden 1963 sadesumma 269 mm. Sisämaan puolella pienin vuosisade vuoden 1959 jälkeen lienee Haapaveden 279 mm vuodelta 2001.

Sateisimmat kuukaudet hajaavat eri vuosille. Tilaston kärjessä on Pyhäjärvi (Lohvanperä), missä elokuussa 1987 sadetta riitti 197,4 mm. Ruukin Revonlahdella satoi 191 mm heinäkuussa 1998 ja lin Yli-Olhavalla 189 mm kesäkuussa 1981. Oulun sateisin kuukausi oli heinäkuu 2004, jolloin vettä kertyi 178 mm. Tosin ennen vuotta 1959 löytyy Oulusta sateinen heinäkuu 1954, jolloin sadetta riitti 196,6 mm. Vähäsateisin kuukausi oli laajalti toukokuu 1978, jolloin Ylikiimingissä (Nuoritta) ripeksi 0,0 mm, Kestilässä 0,4 mm sekä Oulun Linnanmaalla 0,8 mm ja Oulun lentoasemalla 1,3 mm. Helmikuussa 1994 Pyhäjärvellä (Ramila) sadekertymä oli vaivaiset 0,2 mm.

Yhden vuorokauden aikana mitattu suurin sademäärä on 82,5 mm, joka satoi Ylikiimingissä 16.7.1994. Toisena tilastossa on 80,3 mm Kalajoella (Käännänkylä) 29.7.1992 ja kolmantena 79,4 mm Kärämäellä (Venetpalo) 17.8.1993. Oulun sateisin päivä oli 19.7.1954, jolloin satoi 70,9 mm. Linnanmaalla satoi 15.8.1992 59,8 mm ja lentoasemalla 55,0 mm. Tuorein sade-ennätys 62,5 mm tuli aikakirjoihin Kalajoelta (Pitkäsenkylä) 16.8.2005.

LUMIOLOISTA

Pohjois-Pohjanmaan länsiosissa on erotettavissa useimmiten ainakin kaksi erilaista aluetta lumisuuden suhteen. Vähälumisinen seutu ulottuu kapeahkona vyöhykkeenä pitkin rannikkoa Oulun pohjoispuolelle leventyen Oulujokilaakson suuntaan. Maaston kohotessa Suomenselälle ja Koillismaan rajalle lumisuus kasvaa (Kairanmaa ja Nevamaa). Lähel-

lä Perämeren rannikkoa olevien alueiden lumipeite on altis alkutalven suojailmojen vaikutukselle. Toisaalta sulan meren ja kylmän ilmamassan yhteisvaikutus voi saada aikaan runsaita lumisateita syystalvella.

Talven ensimmäinen lumipeite tulee alueen koillis- ja itäosissa lokakuun 20.päivän vaiheilla, muualla pääosin lokakuun viimeisellä viikolla, viimeisenä lounaiselle rannikkovyöhykkeelle. Pysyvä lumipeite talveksi on saatu vuosina 1971-2000 keskimäärin Utajärvellä ja Kestilässä 15.11., Haapavedellä 18.11., Oulun lentoasemalla 21.11., Hailuodossa (Ojakylä) 24.11. ja Kalajoella 6.12. Maan peittyminen lumella kestää siis kolmisen viikkoa koko alueella.

Lumipeite on paksuimmillaan tavallisesti lähellä maaliskuun puoltaväliä, jolloin lumensyvyys on Oulun eteläpuoleisilla lakeuksilla ja rannikolla 40-50 cm ja muualla 50-60 cm, pohjoiskulmalla kuitenkin 60-70 cm. Yhtenäinen lumipeite katoaa Kalajoen ja Pyhäjoen laaksoista 15.-20.4., muualta Oulun eteläpuoleisilta lakeuksilta 20.-25.4. sekä Suomenselältä ja koillisosista huhtikuun loppupäivinä. Yhtenäisen lumipeitteen kesto-aika vaihtelee näin ollen Kalajokilaakson 130-140 päivästä Nevamaan 160-170 päivään.

Erot lumisten ja vähälumisien talvien välillä ovat huomattavia. Suurimmat mitatut lumensyvyydet ovat selvästi yli metrin. Jokseenkin luotettavana voidaan pitää 15. ja 19.3.2000 Kuivaniemien Oijärvellä mitattua 132 cm:n lumensyvyyttä. Lumisena talvena 1980-81 mitattiin Haapajärvellä (Uusimaa) 125 cm paksu hanki 10.-13. maaliskuuta, ja lissä (Yli-Olhava) mitattiin 121 cm lunta 3.4.1969. Oulun lentoasemalla on mitattu eniten eli 93 cm lunta 23.3.1981 ja Oulun Linnanmaalla 96 cm 31.3.1969. Kalajoellakin lunta mitattiin 72 cm 14.3.1981.

Poikkeukselliset lumiolut valitsivat esimerkiksi talvena 1989-90. Tällöin yhtenäinen lumipeite hävisi alavilta paikoilta muuta-

maksi päiväksi helmikuussa tullakseen taas uudelleen loppupalven ajaksi. Oulussa pisin lumipeiteaika oli 5.12....8.2. (65 päivää) ja toinen jakso 11.2....28.3. (45 päivää). Kalajoella lumijaksot olivat lyhyempiä eli 4.1....5.2. ja 28.2....15.3. Vain paikoin Suomenselällä lumipeite kesti läpi talven; muun muassa Haapavedellä lumipeiteaika oli 136 pv. (4.12....19.4.). Toisena ääritapauksena voidaan mainita talvi 1968-69, jolloin 5.10. saatu ensi lumi jäi pysyväksi ja katosi vasta 7 kuukauden kuluttua toukokuun 5. päivän tienoilla.

Varhaisia paksuja lumipeiteitä oli esimerkiksi juuri tuolloin syksyllä 1968, kun 13.10. mitattiin Ruukissa lunta 37 cm ja Oulussa 24 cm. Lumisia vappuja vietettiin vuonna 1985 (Pyhäntä 69 cm) ja 1969 (Hailuoto 58 cm). Pyhännällä mitattiin 7 cm lunta 8.6.1982.

VIIDEN AJAT JA KASVUKAUSI

Perämerellä on vaikutuksensa vuodenaikojen vaihtumiseen erityisesti rannikon läheisyydessä. Terminen syksy alkaa alueen koillisosissa syyskuun alkupäivinä ja muualla 5.-10. syyskuuta, viimeiseksi Kalajoen seudulla. Talveen siirrytään puolestaan Oulu-Haapajärvi-linjan itäpuolella jo lokakuun loppupäivinä ja sen länsipuolella 5.11. mennessä. Kevät koittaa jälleen pääosin 10.-15. huhtikuuta alkaen lounaisosien sisämaasta ja päättyen Lapin maakuntarajalle. Kesään siirrytään Oulujoen eteläpuolella toukokuun viimeisellä viikolla ja sen pohjoispuolella sekä suuressa osassa kapeaa rannikkovyöhykettä 5.6. mennessä. Perämeren ulkosaaristossa kesän tulo venyy pitemmälle kesäkuuhun kylmän meren vuoksi.

Terminen kasvukausi alkaa lounaisosien sisämaassa vapun tienoilla, muualla Oulun eteläpuoleisilla sisämaa-alueilla noin 5.5. sekä rannikolla ja Oulun pohjoispuolella 5.-10.5. saaristossa ja Lapin maakuntarajalla lähempänä toukokuun puoltaväliä. Meri viivästyttää siis parisen viikkoa

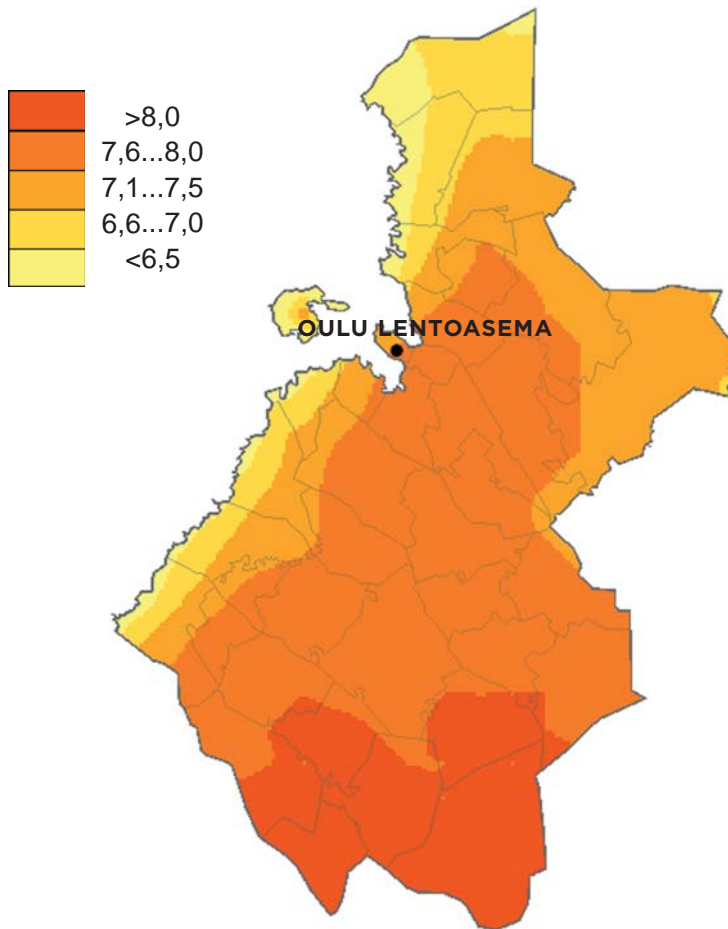
kasvukauden alkua. Se päättyy suuressa osassa aluetta lokakuun 1. viikolla, Perämeren rannikolla lokakuun 10. päivän vaiheilla.

Kasvukauden pituus on 150-160 päivää ja kasvukauden tehoisan lämpötilan summa keskimäärin 1000-1100 °Cvrk. Koko kasvukauden sadesumma oli vuosina 1971-2000 Hailuodon 235 mm:n ja Pyhännän 327 mm:n välillä. Kuivuus vaivaa joinakin vuosina kasvukautta, ja tällöin sadesummat voivat jäädä jopa alle 150 mm:n. Oulussa äärimmäisiä vuosia olivat 2004 (sadesumma 476 mm) ja 2006 (90 mm). Tehoisan lämpötilan summalla mitattuna kasvukaudet 1977 ja 1987 olivat epäedullisia (lämpösumma noin 850 °Cvrk), ja kasvukausi 2006 oli poikkeuksellisen suotuisa (1300-1400 °Cvrk).

Juha Kersalo

POHJOIS-POHJANMAAN LÄNSIOSAT: TOUKOKUUN KESKILÄMPÖTILA

KAUDELLA 1971-2000



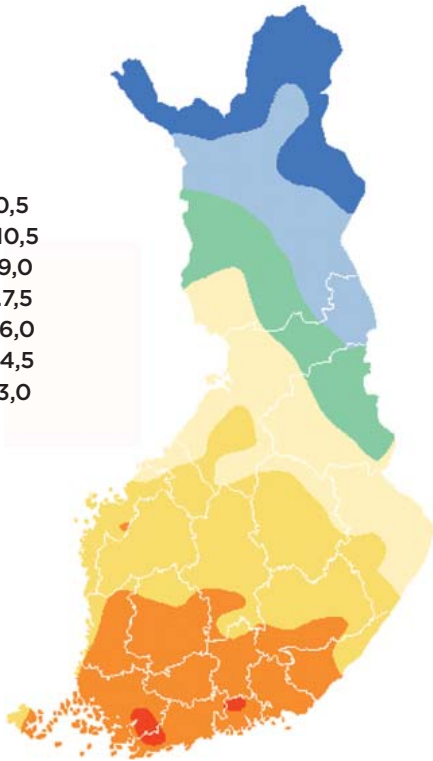
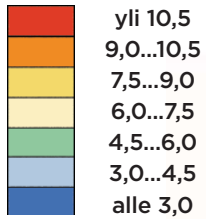
OULU LENTOASEMA

TILASTOJA KAUDELLA 1971-2000

kk	Lämpötila °C			Lämpötilan ääriarvot				Sade mm	Kuukausisateen ääriarvot				Sadep. >1mm	Suurin vrksade	Lumi 15.p.	Helle-päiviä	Pakkas-päiviä	Halla-päiviä
	ka	ylin	alin	ylin v	alin v	v	v		suurin	v	pienin	v						
1	-9,7	-6,1	-13,8	9,3	71	-37,5	87	30	72	83	6,1	85	8	11,6	30		30	30
2	-9,5	-6,0	-13,6	7,8	90	-37,0	79	23	53	90	4,8	94	7	9,5	43		27	27
3	-4,7	-0,9	-8,7	9,1	90	-32,0	81	24	48	0	5,6	75	7	14,3	45		29	29
4	0,8	4,7	-3,2	20,3	99	-19,2	97	20	55	77	5,3	84	6	15,4	19		21	23
5	7,5	12,3	2,9	27,2	75	-9,1	76	30	92	83	1,3	78	7	29,2			7	11
6	13,6	18,1	9,1	31,7	0	0,0	76	45	102	81	9,8	82	8	36,0		3		1
7	16,2	20,7	11,8	32,0	88	4,0	78	60	127	74	11,0	80	9	30,3		4		
8	13,7	17,9	9,6	29,2	89	-1,5	84	66	123	86	19,2	96	10	55,0		2		1
9	8,4	12,0	4,9	24,2	95	-8,0	78	42	81	92	8,4	96	9	24,6			4	7
10	2,7	5,3	0,1	16,4	0	-20,1	92	41	91	83	12,9	90	9	21,2			13	15
11	-3,2	-0,7	-6,0	9,5	75	-33,0	80	36	71	96	9,0	93	10	24,5	5		24	24
12	-7,5	-4,2	-11,4	8,0	0	-34,4	78	30	62	81	6,6	78	9	11,5	16		28	27
	2,4	6,1	-1,5	32,0		-37,5		446					99	55,0		9	183	195

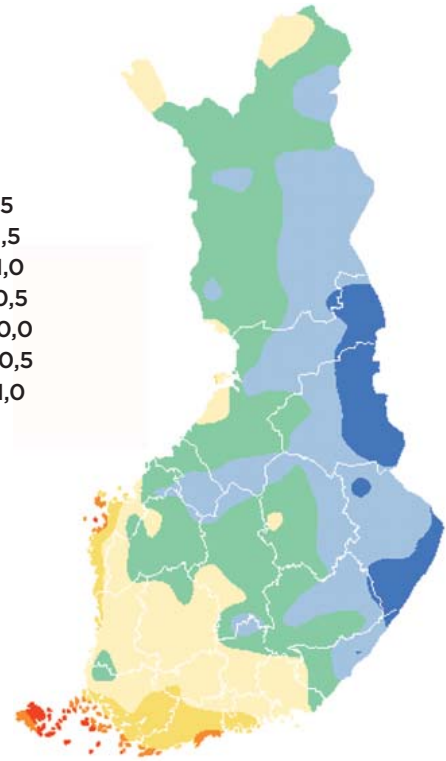
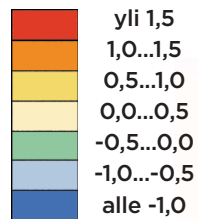
Toukokuun 2008 lämpötila- ja sadekartat

Maj 2008



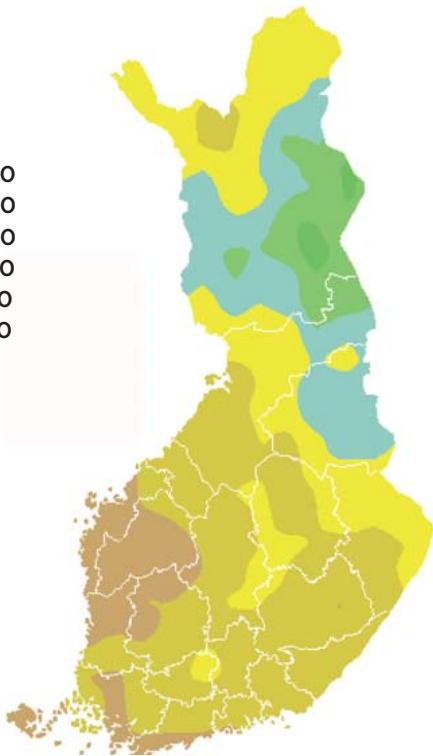
Keskilämpötila (°C)

Medeltemperatur (°C)



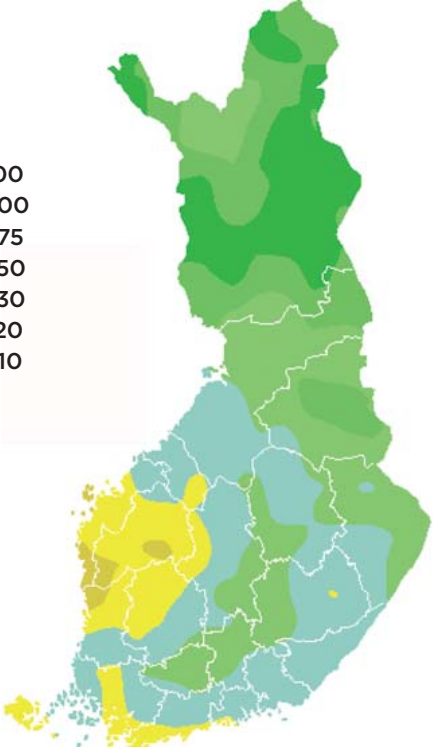
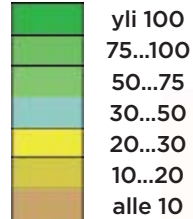
Keskilämpötilan poikkeama (°C) vertailukauden 1971-2000 keskiarvosta

Medeltemperaturens avvikelse från normalvärdet (°C)



Sademäärä (mm)

Nederbörd (mm)



Sademäärä prosentteina vertailukauden 1971-2000 keskiarvosta

Nederbörden i procent av normalvärdet