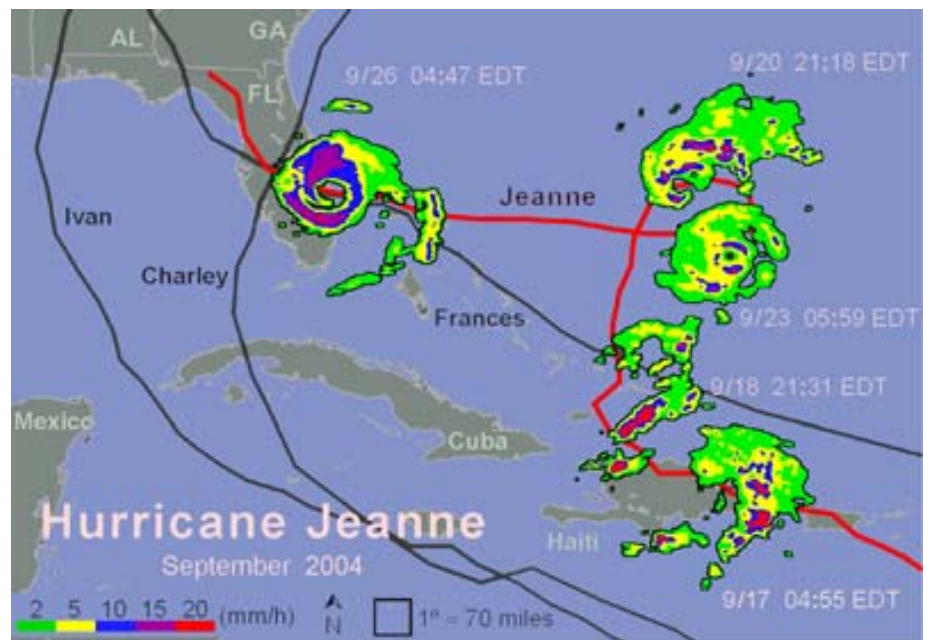


# ILMASTOKATSAUS

LOKAKUU 2004 OKTOBER

- Hurrikaanit koettelivat Karibian aluetta
- Ilmastonmuutos ja siihen sopeutuminen
- Sadetta vähänlaisesti



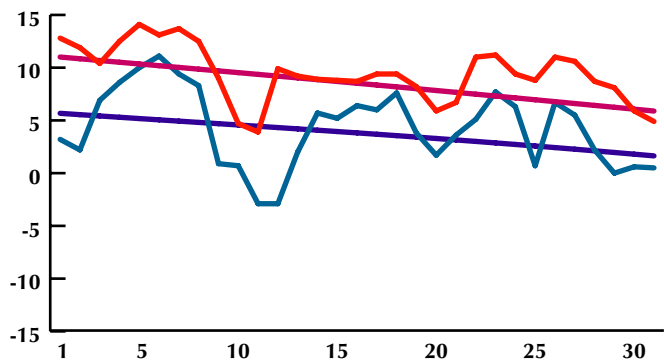
Kuvassa on värein eroteltu Jeannen sademäärät mm/h muutamassa sijaintikohdassa. Hurrikaanin silmä erottuu uudelleen 23.9. ja 26.9. Liittyy artikkeliin sivulla 5.



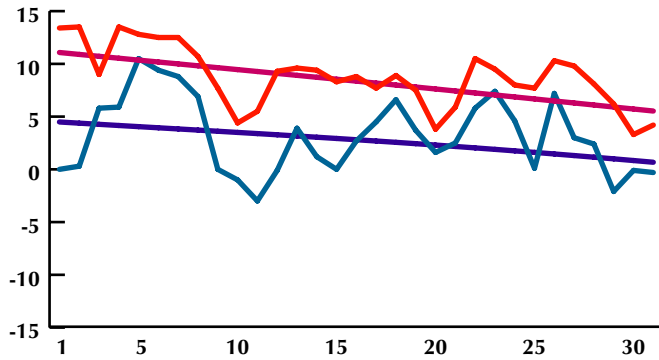
ILMATIETEEN LAITOS  
METEOROLOGISKA INSTITUTET  
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

Lokakuussa 2004 päivittäin mitattu ylin ja alin lämpötila (°C). Ajankohdan vastaavat tasoitettut vertailuarvot ovat kaudelta 1971-2000.

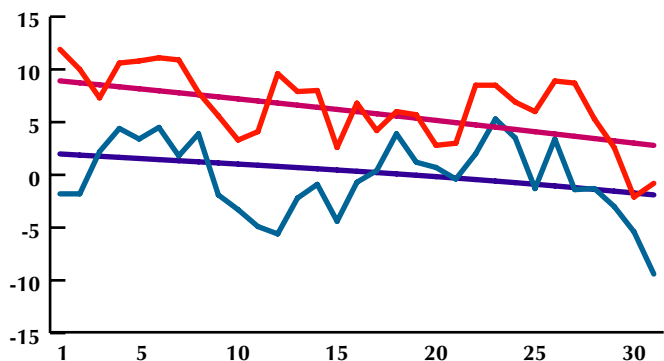
Maximi- och minimitemperaturerna (°C) i oktober 2004 i jämförelse med utjämnade medelvärden beräknade ur normalperioden 1971-2000.



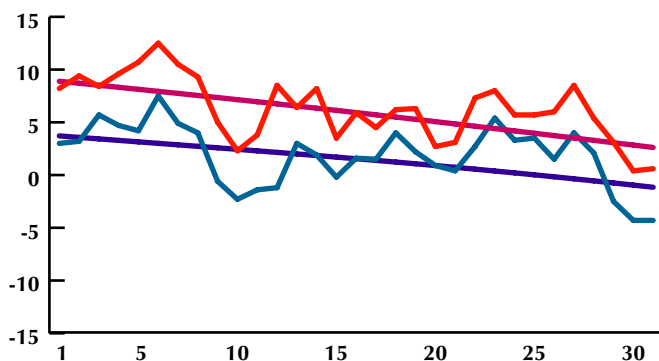
Helsinki Kaisaniemi Helsingfors Kajsaniemi



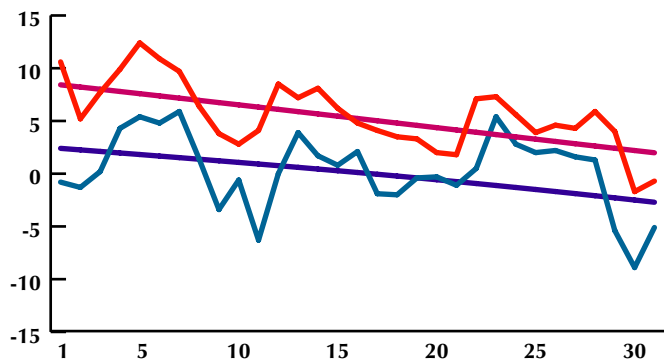
Turku Åbo



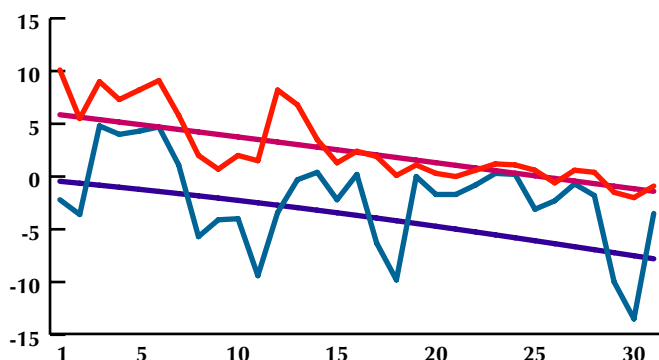
Jyväskylä



Kuopio



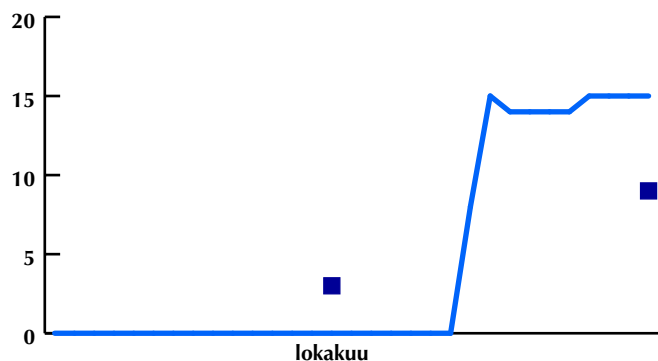
Oulu Uleåborg



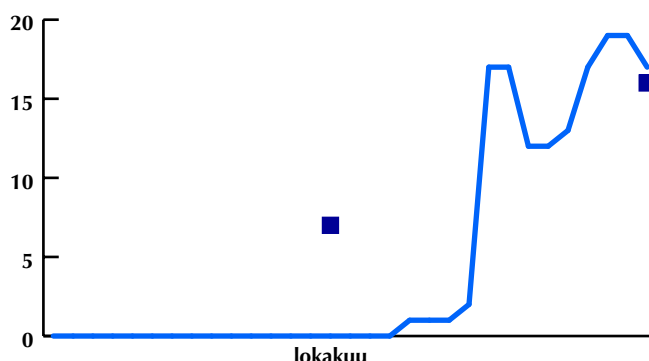
Sodankylä

Lumensyvyys (cm) päivittäin lokakuussa 2004 on esitetty viivalla. Ruudut esittävät vertailukauden 1971-2000 ajankohdan keskimääräistä lumensyvyyttä.

Linjen anger snödjupet (cm) dag för dag oktober 2004. De små rutorna visar medelsnödjupet beräknat ur normalperioden 1971-2000.



Muonio kk Alamuonio



Salla Värriötunturi

## Klimatologisk översikt oktober 2004

## Sisältö

Lokakuun lämpötiloja	2
Lokakuun sääkatsaus	3
Lokakuun sademääriä	4
Auringonpaistetietoja	5
Hurrikaanit koettelivat Karibiaa	5
Ilmastonmuutos ja siihen sopeutuminen	6
Sääasemien kuukausitiedot	8
Lokakuun päivittäistietoja	9
Tuulitilasto ja sääennätyksiä	10
Marraskuun keskimääräiset lämpötilat	11
Lämpötila- ja sademääräkartat	12

Kansikuva. Kuvassa on esitetty syksyn 2004 voimakkaimpien hurrikaanien reitit. Erittäin poikkeuksellisesti niistä käyttäytyi Jeanne, joka väliin jo näytti heikkenevän, mutta tehtyään silmukan Atlantilla voimistui uudestaan täydeksi hurrikaaniksi, jollaisena se pyyhkäisi Bahama-saarten yli Floridaan.

Lähde: <http://earthobservatory.nasa.gov>

## Lokakuussa satoi vähänlaisesti

Lokakuun alussa Pohjois-Euroopassa oli laaja korkeapaine. Sää oli laajoilla alueilla selkeää ja päivisin melko lämmintä. Kun korkeapaine siirtyi maamme kaakkoispuolelle, sadealueita alkoi liikkua lounaasta maahamme. Lähes koko maassa satoi 5. ja 6.10. ja lämpötila kohosi Etelä- ja Keski-Suomessa monin paikoin 10 asteen yläpuolelle. Kuukauden korkein lämpötila, 15,9 astetta mitattiin 7. päivänä Kotkan Rankissa.

Lappiin taas virtasi 7.10. Jäämereltä kylmää ilmaa, jolloin siellä satoi vettä ja lunta. Maan etelä- ja keskiosassa saatiin yleisesti voimakkaitakin sadekuuroja; muun muassa Merikarvialla satoi 31 mm. Suomenlahdella esiintyi illalla ja yöllä ukkosta. Kylmä ilma levisi edelleen muualle maahan ja 9.10. lumikuuroja tuli Etelä-Suomea myöten. Osassa Kymenlaaksoa, Itä-Uttamaata ja Päijät-Hämettä satoi 10. päivän vastaisena yönä noin 5 cm lunta. Myös Selkämeren rannikolla maa muuttui valkoiseksi Kokkolasta Vaasan eteläpuolelle.

Kylmä pohjoisvirtaus heikkeni korkeapaineen selänteen siirtyessä itään. Lännestä virtasi jo 12.10. lämpimämpää ilmaa. Ilmavirtaus kääntyi vähitellen etelän kautta kaakkoon. Sää oli pääosin poutainen ja paikoin aurinkoinen. Kosteampaa ilmaa alkoi 16.10. levitä etelästä maan etelä- ja keskiosaan, ja nyt sää muuttui pilviseksi. Lapissa vaikutti yhä korkeapaine ja sää oli osittain selkeä. Niinpä 18.10. lämpötila laski Kittilän Pokassa -16 asteeseen. Pilvisuus lisääntyi tämän jälkeen sielläkin ja paikoin esiintyi heikkoja lumisateita.

Matalapaineen keskus liikkui 18.-19.10. maamme eteläpuolitse itään, ja sen sateet ulottuivat etelärannikolle. Sää pysyi koko maassa pilvisenä ja paikoin sateli vettä tai lunta. Brittein saarilla ja Pohjanmerellä oleva laaja matalapaineen alue siirtyi Fennoskandiaan, jolloin sadealueita liikkui lounaasta maamme yli koilliseen. Lapissa ja Koillismaalla sateet tulivat osittain lumena, muualla vetenä.

Keski-Euroopassa lämpötila nousi 23.-24.10. kesäisiin lukemiin. Tämän harvinaisen lämpimän ilman pohjoisreunalla liikkui uusia sadealueita maahamme. Viimeinen niistä antoi 26.10. melko runsaita vesisateita lähinnä maan itäosassa; pohjoisessa satoi räntää ja lunta. Tämän jälkeen lännestä virtasi kuivempaa ja kylmempää ilmaa. Korkeapaineen selänne toi kuukauden lopussa kylmää ilmaa, jolloin saaristoalueita lukuun ottamatta esiintyi yöpakkasia. Kuukauden alin lämpötila, -22 astetta mitattiin Sodankylän Vuotsossa 30.päivänä.

## 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>

## Ilmastokatsaus -lehti

9. vuosikerta

Julkaisija: Ilmatieteen laitos  
 Ilmestyy: noin kuukauden 20.päivänä  
 Päätoimittaja: Ari Venäläinen  
 Toimittajat: Anneli Nordlund  
 Pirkko Karlsson  
 Juha Kersalo

ISSN: 1239-0291  
 © Ilmatieteen laitos

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

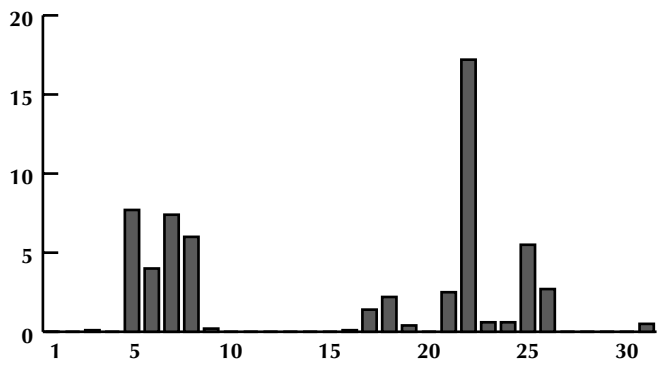
Vuositilaushinta on 42,05 euroa  
*Prenumerationspriset är 42,05 euro*  
 Irtonumero 5,05 euroa (sisältää ALV:n)  
*Lösnummer 5,05 euro (ingår MOMS)*  
 Lainatessasi lehden sisältöä muista mainita lähde.



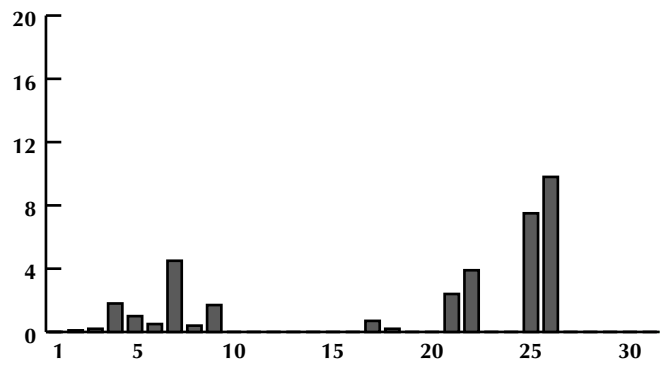
ILMATIETEEN LAITOS  
 METEOROLOGISKA INSTITUTET  
 FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

**Lokakuussa 2004 mitatut vuorokauden sademäärät millimetreinä.**

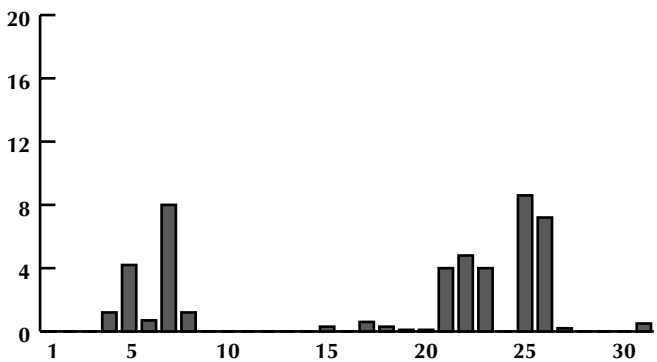
Dagliga nederbördsmängder (mm) i oktober 2004 på några orter.



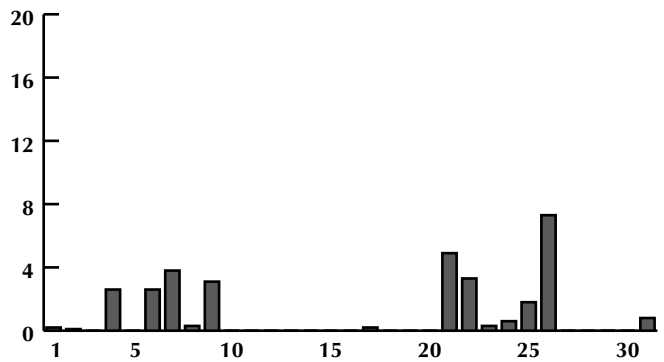
**Helsinki-Vantaa Helsingfors Vanda**



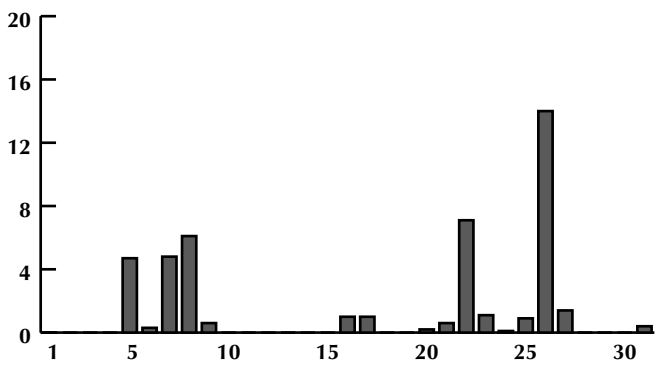
**Pori Björneborg**



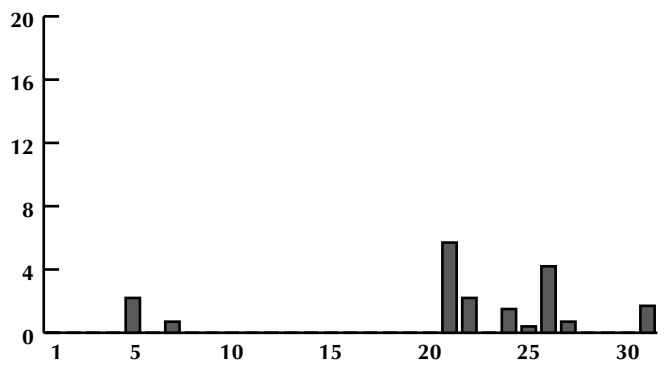
**Jyväskylä**



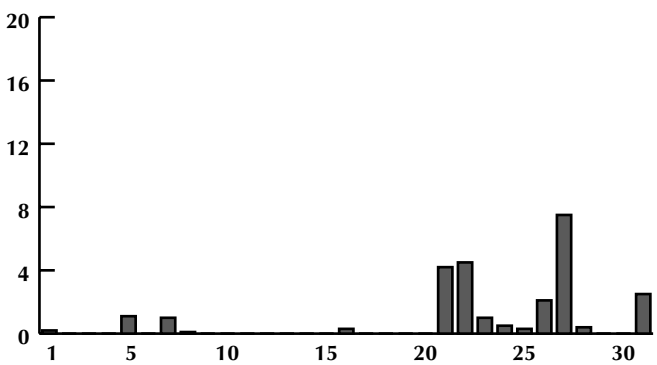
**Kauhava**



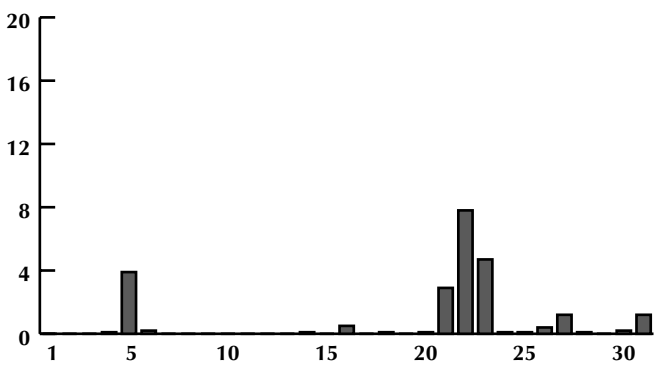
**Joensuu**



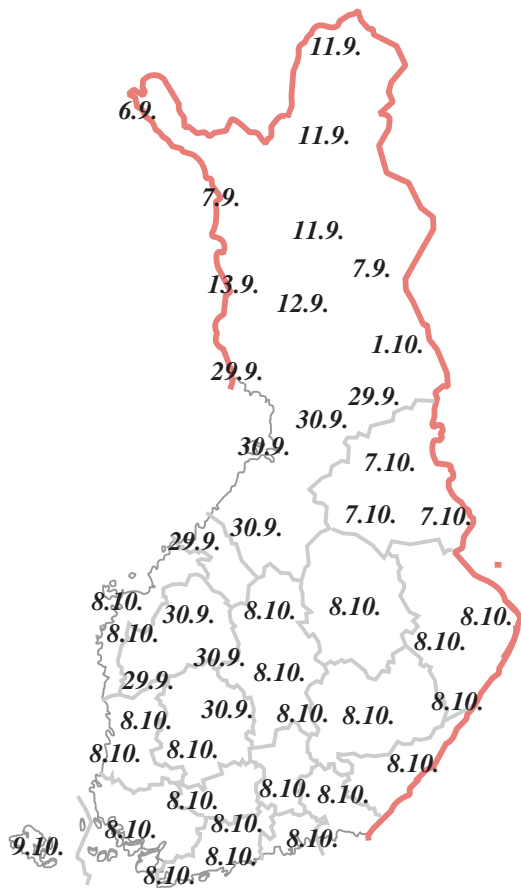
**Oulu Uleåborg**



**Kuusamo**



**Sodankylä**



Kuukausisumma (2004) ja vertailuarvo (1971-2000)

	heinäkuu		elokuu		syyskuu	
	71-00	71-00	71-00	71-00	71-00	71-00
Helsinki-Vantaa	221	274	244	218	113	138
Turku	142	273	199	228	91	148
Jokioinen	174	256	228	210	98	134
Jyväskylä	223	258	182	198	79	123
Joensuu	251	268	177	200	101	117
Oulu	247	281	196	211	113	129
Sodankylä	252	269	141	183	76	109
Utsjoki, Kevo	331	230	127	141	66	90

Viereisessä kartassa ovat termisen kasvukauden päättymispäivät. Termisen kasvukauden 2004 muut tiedot ovat lehtemme syyskuun numerossa sivulla 6.

Korjaus: Syyskuun Ilmastokatsauksessa olleet termisen kasvukauden kartat sivulla 11 olivat koko kasvukauden ajalta toisin kuin kuvatekstissä sanottiin. Etelä- ja Keski-Suomessa kartat kattavat 1-3 viikkoa pitemmän jakson.

## Hurrikaanit koettelivat Karibian aluetta

*Tänä syksynä Atlantin trooppiset hirmumyrskyt ovat saaneet tiedotusvälineissä runsaasti palstatilaa. Tapausten lukumäärin mitattuna päättyvä hurrikaanikausi on kuitenkin jäämässä kauas ennätysellisestä. Poikkeuksellisen tilanteesta on tehnyt hurrikaanien liikeratojen ”leikkaaminen” Floridassa, jonne iski lyhyen ajan sisällä peräti neljä voimakasta hurrikaania.*

Hurrikaanien ”siemenet” ovat peräisin Afrikan pohjoisosasta, josta heikko säähäiriö ajautuu itäisten virtausten mukana Atlantille. Lämpimän meriveden ylle kehittyvä ukkospilvirykelmä ja trooppinen matalapaine, jota pilvimuodostelmat kiertävät hitaasti vastapäivään. Ukkospilvialue saa käyttövoimansa lämmöstä ja kosteudesta, joita se imee merestä. Näin trooppinen matalapaine alkaa syvetä ja pilvet asettuvat järjestäytyneeseen muotoon sen ympärille. Kun tuulen nopeus kasvaa 18 metriin sekunnissa puhutaan trooppisesta myrskystä ja 33 sekuntimetrim kohdalla ilmiötä voidaan kutsua hurrikaaniksi. Viileiden vesien tai maa-alueiden ylle tullessaan hurrikaanit heikkenevät nopeasti.

Noin 50 vuotta kattavan tilastoinnin perusteella Atlantilla esiintyy keskimäärin kuusi hurrikaania vuodessa. 2000-luvulla lukumäärät ovat vaihdelleet neljän ja yhdeksän (2001) välillä. Trooppisten hirmumyrskyjen voimakkuutta kuvaavan viisiportaisen, 1-5, Saffir-Simpson-asteikon huipulle luokkaan 5 on kivunnut tällä vuosikymmenellä vain kaksi hurrikaania. Isabel vuonna 2003 ja Ivan nyt syksyllä 2004. Luokan 5 hurrikaanin ympärillä tuuli puhalttaa vähintään 70 m/s ja niitä on esiintynyt 2-6 kappaletta vuosikymmenessä.

Floridan tämän syksyisen ”hurrikaanirumban” aloitti Charley, joka merkittiin ensimmäisen kerran kartalle 9. elokuuta lähellä Pieniä Antilleja. Hurrikaaniksi Charley voimistui kaksi päivää myöhemmin, liikkui Kuuban länsiosan yli ja kaartoi lopulta 13. elokuuta Floridan länsirannikolle. Merkittävää oli, että Charley voimistui ennen rantautumistaan hyvin nopeasti ja iski maa-alueille luokan 4 hirmumyrskynä.

Reilun viikon Charleyn jälkeen, 25. elokuuta kauas Atlantille muodostui uusi trooppinen matalapaine, joka voimistui vajaan kahdessa vuorokaudessa hurrikaaniksi. Tämä hirmumyrsky sai nimen Frances ja se liikkui pohjoisempaa reittiä kuin Charley ohittaen pohjoisesta Haitin ja Dominikaanisen tasavallan. Raapaistuaan Bahamaa Frances saapui 5. syyskuuta Floridan itärannikolle. Rantautuessaan Frances oli

Saffir-Simpson-asteikolla luokassa 2, mutta se oli paria päivää aikaisemmin käväissyt luokassa 4.

Vielä Francesin tehdessä tuloaan Floridaan Atlantilla kypsyi jo uusi hurrikaanin alkio. Keskellä Atlanttia kehittyi 2. syyskuuta jälleen trooppinen matalapaine, joka voimistui parissa päivässä hurrikaani Ivan:iksi. Se liikkui aluksi länteen ja aiheutti suurta vahinkoa pienellä Grenadan saarella. Tämän jälkeen Ivanin ennustettiin kaartavan Jamaikan ja Kuuban yli Floridaan, mutta hirmumyrsky ottikin huomattavasti läntisemmän reitin.

Lopulta Ivanin reitti kulki Jukatanin Kanaalista hipoen Kuuban länsikärkeä ja se kaartui Meksikonlahdella vähitellen kohti pohjoista. Merkittävää oli, että Ivan pysyi vähintään luokan 4 hurrikaanina peräti viikon ajan yhteen menoon käväisten peräti kolmesti Saffir-Simpson-asteikon huipulla. Ivanin keskus rantautui 16. syyskuuta aivan Floridan luoteisimpaan kolkkaan. Suurimmat keskituulen nopeudet Ivanin keskukseen ympärillä olivat noin 75 m/s (270 km/h). Puuskissa tuuli ylsi jopa 90 m/s (325 km/h).

Neljäs lopulta Floridaan kiertynyt hurrikaani, Jeanne, sai alkunsa 13. syyskuuta kehittyneestä trooppisesta matalapaineesta. Jeanne ei kuitenkaan voimistunut nopeasti, vaan oli

useita päiviä trooppinen myrsky tai luokan 1 hurrikaani. Tästä huolimatta sen aiheuttamat tuhot olivat mittavia etenkin rankkasateiden vuoksi Haitissa sekä myöhemmin Bahamasaarilla.

Haitin ylityksen jälkeen Jeanne näytti kaartavan pohjoiseen avomerelle, mutta se liikkui hyvin hitaasti. USA:n hurrikanikeskus arvioi tässä vaiheessa Jeannen uhan maa-alueille vähäiseksi, mutta joutui muuttamaan kantansa. Tämä johtui siitä, että Jeanne oli kiertänyt ympyränmuotoisen lenkin ja lähti liikkumaan sen päätteeksi länteen päin (kansikuva). Lenkin aikana Jeanne oli voimistunut jälleen hurrikaaniksi ja matkalla länteen se nousi luokkaan 3, mutta heikkeni jälleen tilapäisesti moukaroituaan pohjoisia Bahamasaaria. Lopulta 26. syyskuuta Jeanne rantautui Floridan itärannikolle kolmosluokan hurrikaanina.

Hurrikaani Jeannea seurasivat vielä Karl ja Lisa, mutta niiden reitit eivät missään vaiheessa tavoittaneet maa-alueita. Karlin rippeet saapuivat myös Suomeen 28. syyskuuta tavanomaisen syysmatalapaineen muodossa. Lisan jälkeen lokaan alkupäivinä tilanne Atlantilla rauhoittui selvästi ja uusilta hurrikaaneilta saatetaan välttyä ensi kesään asti, jolloin merivedet jälleen lämpenevät.

*Ari-Juhani Punkka*

## Ilmastonmuutos ja siihen sopeutuminen

*Ihmiskunnan aiheuttama ilmastonmuutos on tosiasia. Maapallon ilmakehän kasvihuonekaasujen, erityisesti hiilidioksidipitoisuuden, lisääntymisen lämmittää maapalloa. Elinolot ovat tämän myötä muuttumassa myös Suomessa.*

### Suomen muuttuva ilmasto

Ilmatieteen laitoksen tutkijan Heikki Tuomenvirran väitöskirjan mukaan Suomen vuosikeskilämpötila on kohonnut 1800-luvun puolivälin jälkeen noin yhden asteen. Kaikkein voimakainta lämpeneminen on ollut keväisin. Maalis-, huhti- ja toukokuun keskilämpötila on nykyään noin kaksi astetta korkeampi kuin 1800-luvun puolivälissä. Sademäärissä esiintyy vuosikymmenestä toiseen ulottuvaa vaihtelua, mutta merkittävää sademäärän tason muutosta hän ei tutkimuksessaan löytänyt.

Ihmiskunnan toiminnasta johtuva muutos tulee ilmasto-  
tutkijoiden mukaan jatkumaan tällä vuosisadalla, vieläpä entisestään kiihtyen. Suomessa tulee vuoden keskilämpötila olemaan vuoden 2050 vaiheilla noin kaksi astetta nykyistä korkeampi, ja kevätkuukausien (maalis-huhti-touko) lämpötilat ovat eri ennusteiden mukaan jopa noin kolme astetta nykyistä korkeammat. Ilmastotutkijat ennakoivat myös sademäärien kasvavan. Vuonna 2050 sademäärät olisivat aikaisempaa suu-

remmat vuositasolla noin 10 - 15%. Erityisesti talvisateiden ennakoidaan runsastuvan.

Suomen tulevien lämpö- ja sadeolojen myötä muuttuvat myös lumiolot ja routaisuus. Lämpeneminen tulee vähentämään lumipeitteen kestoa syys- ja kevätpuolella vuotta. Lisääntynyt talvisadanta pyrkii kylmemmillä alueilla paksuntavan lumipeitettä. Kokonaisvaikutus lumipeitteeseen tulee olemaan eri puolilla Suomea erilainen. Pohjoisessa lumipeitteinen kausi lyhenee ja lumipeitteen paksuus vähenee hieman. Lounaisessa Suomessa, missä lumiolot ovat jo nykyisin epävarmat, tullaan näkemään huomattavasti enemmän vähälumisista tai lumettomia talvia.

Lumipeite estää tehokkaasti roudan muodostumista. Kohonneiden talvilämpötilojen myötä routaisuus pyrkii tulevaisuudessa vähenemään. Ohentunut lumipeite kuitenkin vähentää lumen suojaavaa vaikutusta roudan muodostumiseen. Kokonaisvaikutuksena tulee Pohjois-Suomessa routaisuus vähenemään, kun taas Etelä- ja Länsi-Suomessa ja Pohjanmaan rannikkoseuduilla saattaa lumipeitteen vähenemisen ja jopa puuttumisen myötä esiintyä tulevaisuudessa ankariakin routatalvia. Runsaslumisessa Itä-Suomessa routaisuuden muutosten oletetaan olevan vähäisiä.

Itämeren ja sisäjärvien jääolojen ennakoidaan myös muuttuvan. Itämeren jäätalvet lyhenevät ja jää ohentuu. Samoin käy järvien jäille ja erityisesti eteläisessä Suomessa saattaa tulevaisuudessa esiintyä hyvinkin huonoja jäätalvia.



## Ilmastonmuutoksen vaikutukset

Ilmastonmuutoksella tulee olemaan moninaisia vaikutuksia sekä suomalaisiin luonnonjärjestelmiin ja yhteiskunnan eri toimialoihin. Vaikutukset voidaan kokea joko etuina tai haittoina. Esimerkiksi pidentyvän kasvukauden myötä lisääntyvän metsien kasvun voidaan yhteiskunnan näkökulmasta katsoa olevan edun. Samaan aikaan pohjoisemmaksi siirtyvien kasvuvyöhykkeiden myötä jotkin lajit joutuvat väistymään uuden lajiston tieltä.

Pitkällä tähtäimellä ilmastonmuutoksen voidaan katsoa olevan Suomessa voittopuolisesti haitta, sillä ilmastonmuutokseen saattaa liittyä ennakoimattomia ja elämänmuotoamme syvästi järkyttäviä tapahtumasarjoja. Suomi on esimerkiksi osa kansainvälistä talousjärjestelmää, ja maapallonlaajuisten muutosten aiheuttamat häiriöt heijastuvat nopeasti Suomeen.

## Ilmatieteen laitos mukana sopeutumisstrategian valmistelussa.

Maa- ja metsätalousministeriön johdolla on vuoden 2004 aikana valmisteltu ehdotus ilmastonmuutoksen kansallisesta sopeutumisstrategiasta. Ehdotuksessa on luotu näkemys Suomea kohtaavista ilmastollisista haasteista vuoteen 2080 saakka. Ilmatieteen laitos on huolehtinut selvityksessä ilmastonmuutokseen liittyvien vaihtoehtoisten kehityskulkujen, ilmastoskenaarioiden, esittämisestä. Kaikkien vaihtoehtojen mukaan jonkinasteinen ilmastonmuutos on toteutumassa, vaikka kasvihuonekaasupäästöjä saataisiinkin kansainvälisin sopimuksin vähennettyä. Sopeutumisohjelmassa on hahmoteltu odotettavissa olevan ilmastomuutoksen suuruutta, vaikutuksia ja niihin sopeutumista.

Ilmastonmuutoksen kansallisessa sopeutumisstrategiassa esitetään tiivistetysti nykykäsitys odotettavissa olevasta ilmastonmuutoksesta. Keskimääräisolojen muutosten lisäksi strategiassa esitetään arvio, jonka mukaan ilmastonmuutos lisääisi ilmastollisten ääri-ilmiöiden voimakkuutta ja esiintymistiheyttä. Viime aikana koetut myrskyt sekä kuivuuden ja rankka-

sateiden vuorottelu ovat sopusoinnussa ilmastoskenaarioiden kanssa.

Ilmastoskenaariot ovat useimmiten laaditut kuvaamaan keskilämpötilan ja keskimääräisen sademäärän muutoksia. Monet yhteiskunnan toiminnot ja ympäristö ovat kuitenkin haavoittuvia erityisesti sään ja ilmaston ääri-ilmiöille ja niiden esiintymisen mahdollisille muutoksille. Arvioitaessa ilmastonmuutoksen vaikutuksia, tulisikin yhä enemmän kiinnittää huomiota ilmaston vaihtelevuuteen nyt ja tulevaisuudessa, sen sijaan, että arvioitaisiin ilmastonmuutoksen vaikutuksia pelkästään keskimääräisolojen muutosten kautta. Nykyaikainen ilmastojärjestelmän mallitus tarjoaa tähän oivan työvälineen. Ilmastonmuutoksen vaikutuksia kuvaavia malleja voidaan kytkeä toimimaan suorassa vuorovaikutuksessa ilmastoa kuvaavan mallin kanssa ja näin tulee koko ilmastonvaihtelun kirjo huomioiduksi vaikutusten arvioinnissa. Ilmastonmuutoksen sopeutumistoimien pohjaksi saadaan näin täsmällisempää tietoa.

## Ilmastonmuutoksen seuranta

Sään jatkuva havainnointi on keskeinen työväline arvioitaessa säähän ja ilmastoon liittyviä riskejä. Kansalaisten turvallisuuden kannalta on muuttuvissa ilmasto-oloissa erityisen tärkeätä ylläpitää valmiutta sään seurantaan ja varoitusten antamiseen. Ilmatieteen laitoksen havaintoasemaverkosto takaa ilmaston ajallisen ja alueellisen vaihtelun korkeatasoisen ja tosiaikaisen seurannan. Havaitun ilmaston vaihtelevuuden tutkimus edellyttää pitkiä ja yhtenäisiä havaintoaikasarja. Säähavainnot luovat näin perustan, jonka pohjalta yhteiskunta voi suunnitella toimintoja ja arvioida säästä aiheutuvia riskejä myös tulevaisuudessa.

*Heikki Järvinen*

Ilmastonmuutoksen sopeutumisstrategia löytyy Internetistä osoitteesta: [www.mmm.fi/sopeutumisstrategia](http://www.mmm.fi/sopeutumisstrategia)



Peltoa tulvan alla Oravaisissa 4.8.2004. Kuva:Stig Backman.

# Lokakuun pikakuukausitiedot

Ilman lämpötila (°C), sademäärä (mm) ja lumen syvyys (cm) Lufttemperatur (°C), nederbörd (mm) och snödjup (cm)

Havaintoasema	Keskilämpötila °C		Ylin lämpötila °C		Alin lämpötila °C		Alin yölämpötila lähellä maan pintaa °C		Pakkaspäiviä	Sademäärä mm				Lumen syvyys 15.pnä cm	
	2004	1971-2000	2004	Päivä	2004	Päivä	2004	Päivä		2004	1971-2000	Suurin päivässä	Päivä	2004	1971-2000
UTÖ	8.6	7.8	13.8	4	3.5	11	-0.3	25	0	34	64	6	22	-	
JOMALA	6.6	*6.4	14.3	1	-3.5	29	-6.5	29	7	37	*61	7	25	-	
RUSSARÖ	8.2	7.4	14.5	7	1.0	12	-3.5	12	0	60	65	14	7	-	
HKI-VANTAA	5.6	5.2	14.2	5	-3.9	12	-10.0	12	10	59	75	17	22	-	
BÄGASKÄR	7.4	6.7	14.1	5	0.4	11			0	57	58	12	22	-	
HELSINKI KAISANIEMI	6.8	6.2	14.1	5	-2.9	11	-4.6	12	2	63	73	14	22	-	
HELSINKI ISOSAARI	7.6		13.2	1	0.0	11	-0.5	11	0	60		10	6	-	
RANKKI	7.1	6.3	15.9	7	1.0	11	-2.1	29	0	50	65	8	7	-	
PORI	5.5	5.2	14.1	5	-4.6	11			11	35	58	10	26	-	
TURKU	5.8	5.5	13.5	2	-3.0	11	-8.5	11	6	37	74	10	22	-	
JOKIOINEN OBS.	4.8	4.6	12.9	1	-4.4	11	-9.0	11	11	30	59	7	22	-	
TRE-PIRKKALA	4.5	4.7	13.0	1	-4.2	12			12	35	65	8	25	-	0
LAHTI	4.3	4.2	13.4	7	-6.5	15	-9.0	12	13	44	64	10	23	-	0
UTTI	4.6	4.1	15.1	7	-4.0	29	-7.4	15	9	43	69	9	23	-	
LAPPEENRANTA	4.4	3.9	13.3	6	-3.6	12	-8.3	30	8	43	67	8	22	-	
NIINISALO	4.4	3.9	12.8	5	-5.3	11	-11.0	29	11	42	62	12	25	-	0
JÄMSÄ HALLI	3.7	3.7	12.3	1	-6.2	31	-11.1	31	11	34	58	6	25	-	
JYVÄSKYLÄ	3.1	3.2	11.9	1	-9.4	31	-12.4	31	17	46	60	9	25	-	
MIKKELI	3.9	3.5	13.2	6	-7.1	31			15	32	61	9	23	-	
VAASA	4.7	4.0	13.3	6	-4.6	31			10	33	54	5	9	-	1
VALASSAARET	6.3	5.4	12.3	6	-1.2	31			2	28	53	7	26	-	
KAUHAVA	3.9	3.5	14.1	5	-6.0	31	-9.2	31	14	32	45	7	26	-	
ÄHTÄRI	2.9	3.1	12.4	5	-7.8	11	-11.8	11	17	35	60	11	26	-	
VIITASAARI	3.7	3.5	11.8	6	-4.7	30	-8.5	30	7	40	53	17	5	-	
KUOPIO	4.0	3.6	12.5	6	-4.3	30	-6.1	31	8	43	53	12	26	-	
JOENSUU	3.5	3.0	12.3	6	-7.4	31			9	44	60	14	26	-	
YLIVIESKA	2.5		13.2	5	-10.8	30			15	29		7	26	-	
KAJAANI	2.5	2.2	10.3	6	-10.5	30			14	33	47	8	7	-	
HAILUOTO	3.5	3.2	12.7	5	-8.3	30	-11.6	30	14	32	51	7	21	-	
OULU	2.9	2.7	12.4	5	-8.9	30			13	19	41	6	21	-	
PUDASJÄRVI	1.7		11.7	1	-10.8	30			16	22		6	26	-	
SUOMUSSALMI	1.5		10.2	1	-10.1	30	-14.1	31	17	33		10	7	-	
KUUSAMO	0.7	-0.1	10.0	2	-11.1	30			19	26	51	8	27	-	2
PELLO	0.8	0.2	11.5	3	-10.6	18			24	29	43	9	31	-	3
ROVANIEMI	0.7	0.2	11.0	1	-6.2	30	-8.4	18	20	23	55	7	21	-	2
SODANKYLÄ	0.1	-0.6	10.1	1	-13.5	30	-16.9	30	21	24	50	8	22	-	2
MUONIO	-1.0	-1.5	9.5	1	-18.0	30	-18.1	30	26	29	44	6	22	-	3
KILPISJÄRVI	-0.2	-1.3	9.9	2	-9.5	30	-15.0	30	24	21	40	6	5	-	7
IVALO	0.3	-0.6	10.2	2	-11.6	30			24	35	40	8	22		3
KEVO	0.3	-1.2	9.5	3	-11.6	30	-12.7	30	24	17	37	3	5	-	3

\* Vertailukauden 1971-2000 keskiarvot ovat saman paikkakunnan aikaisemmalta havaintoasemalta Joillakin asemilla ei mitata alinta yölämpötilaa, eikä kaikilta asemilta ole vielä vertailuarvoja (lyhyt havaintosarja)

\* Normalvärderna är från en tidigare observationsstation på samma ort På några orter mäts inte den nattliga minimitemperaturen, och normalvärden finns inte ännu för alla stationer (kort observationsserie)



# Lokakuun pikakuukausitiedot

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

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

	HELSINKI-VANTAA				TURKU				Sade	TAMPERE-PIRKKALA				Sade	LAPPEENRANTA				Sade
	Ka.	Ylin	Alin	Sade	Ka.	Ylin	Alin	Ka.		Ylin	Alin	Ka.	Ylin		Alin	Ka.	Ylin	Alin	
1	7.2	13.0	2.1		6.1	13.4	0.0		4.7	13.0	-1.1		6.2	11.7	2.4				
2	6.7	10.9	1.5		6.8	13.5	0.3		5.4	11.9	-1.6		5.8	8.3	3.0				
3	7.5	9.1	6.1	0.1	7.4	9.0	5.8	0.4	6.7	8.1	4.6	0.3	6.1	7.8	5.1				
4	9.3	12.5	6.9		9.6	13.5	5.9	3.1	8.1	12.0	5.6	1.3	5.2	7.4	3.8	0.0			
5	11.5	14.2	7.8	7.7	12.0	12.8	10.5	1.9	10.6	11.7	7.2	4.8	8.2	10.9	2.2	6.1			
6	11.6	12.8	10.9	4.0	10.5	12.5	9.4	0.2	8.8	11.6	6.5		11.0	13.3	10.1	4.1			
7	10.0	13.7	7.6	7.4	10.3	12.5	8.8	0.5	8.7	11.0	6.7	6.5	9.1	12.8	7.9	3.5			
8	8.6	10.4	7.6	6.0	8.3	10.7	6.9	6.4	6.9	8.8	6.1	0.0	7.3	9.7	6.0	0.8			
9	3.9	8.2	1.7	0.2	3.9	7.7	0.0	0.5	2.8	6.1	-0.8	0.1	3.3	6.9	2.1	0.2			
10	1.5	4.2	-0.4		1.3	4.4	-1.0		1.2	3.6	-0.4		2.0	3.8	-1.6	0.0			
11	-0.6	3.6	-3.1		1.1	5.5	-3.0		-0.5	4.5	-4.1		1.8	4.3	1.3				
12	2.4	9.8	-3.9		5.1	9.3	-0.1		3.1	8.7	-4.2		1.9	6.8	-3.6				
13	4.3	8.8	-1.1		6.5	9.6	3.9		4.4	8.2	0.6		2.4	6.1	0.7				
14	5.1	8.5	0.9		5.8	9.4	1.2		3.9	8.5	0.7		2.9	8.7	-0.9				
15	4.2	7.8	-1.9		4.2	8.3	0.0	0.0	2.3	7.1	-3.5		2.1	9.0	-2.7				
16	5.8	8.1	4.0	0.1	5.5	8.8	2.7	0.0	5.0	8.0	2.4		3.2	8.2	-0.2	0.4			
17	6.5	7.9	5.2	1.4	5.9	7.7	4.5	1.5	5.3	6.4	3.8	0.9	4.8	5.5	3.7	0.7			
18	7.3	8.1	6.9	2.2	7.5	8.9	6.6	2.9	6.5	7.2	5.8	0.0	5.6	7.0	5.2	0.0			
19	4.5	7.5	3.2	0.4	5.1	7.5	3.7	0.1	4.1	6.8	2.7	0.2	4.1	6.1	3.1	0.4			
20	3.5	5.6	1.4		2.5	3.8	1.6	0.0	2.0	3.3	1.4	0.0	3.0	3.9	2.2	1.4			
21	4.0	5.4	2.5	2.5	4.6	5.9	2.5	3.9	2.9	4.1	1.1	4.3	2.4	3.1	1.2	1.6			
22	8.1	10.9	4.6	17.2	8.3	10.5	5.8	9.7	7.2	9.7	3.3	3.8	6.1	8.3	3.0	8.1			
23	8.1	9.8	7.3	0.6	8.0	9.5	7.4		6.7	8.7	6.3	4.2	6.7	8.6	5.9	5.8			
24	6.3	7.6	5.5	0.6	6.1	8.0	4.6		4.6	6.7	2.5	0.0	5.7	8.5	4.9	0.3			
25	4.5	8.2	-0.8	5.5	5.3	7.7	0.1	4.3	3.4	5.7	-0.4	7.6	4.6	7.6	2.4	3.3			
26	9.3	10.6	6.2	2.7	9.2	10.3	7.2	1.7	8.0	9.9	4.9	1.0	7.0	9.3	4.4	4.8			
27	6.2	9.6	4.6		5.2	9.8	3.0		4.7	8.7	2.1		6.3	9.0	5.3				
28	2.9	7.6	-0.2		4.0	8.1	2.4		2.6	7.0	-0.5		2.6	5.9	0.5				
29	1.5	6.8	-2.4		1.3	6.2	-2.1		-0.6	2.1	-3.4		-0.4	2.3	-2.8				
30	1.1	3.4	-0.4		0.9	3.3	-0.1		-0.3	1.5	-2.0		-1.1	1.8	-2.9				
31	1.0	3.3	-0.3	0.5	1.8	4.2	-0.3		-0.2	0.3	-2.3	0.0	-0.7	1.0	-2.9	1.0			
	5.6	8.6	2.9	59.1	5.8	8.8	3.2	37.1	4.5	7.4	1.6	35.0	4.4	7.2	2.2	42.5			
	KUOPIO				OULU				Sade	ROVANIEMI				Sade	IVALO				Sade
	Ka.	Ylin	Alin	Sade	Ka.	Ylin	Alin	Ka.		Ylin	Alin	Ka.	Ylin		Alin	Ka.	Ylin	Alin	
1	4.6	8.2	3.0		3.7	10.6	-0.8		6.8	11.0	2.7	0.1	3.4	9.6	0.5				
2	7.1	9.4	3.2		1.8	5.2	-1.3		4.1	6.7	0.7		2.9	10.2	-3.1				
3	6.4	8.4	5.7		4.5	7.7	0.2		5.4	9.0	3.8		5.6	8.2	3.5				
4	7.1	9.6	4.7		7.1	9.9	4.3	0.0	5.4	7.1	4.1	0.3	6.3	9.4	2.0	0.0			
5	8.1	10.7	4.2	6.0	7.9	12.4	5.4	2.2	6.9	8.6	5.6	3.2	7.8	8.6	5.2	4.2			
6	9.8	12.5	7.5	0.0	8.2	10.9	4.8	0.0	6.2	9.1	4.7	0.6	6.9	8.7	6.2	1.6			
7	8.4	10.5	4.9	5.5	7.3	9.7	5.9	0.7	3.2	5.9	2.4	3.0	1.8	6.4	-0.7	0.2			
8	6.1	9.3	4.0	0.9	2.8	6.4	1.4		-0.6	2.4	-2.2	0.0	-2.5	2.0	-7.4	0.0			
9	1.9	5.0	-0.6	0.5	0.5	3.8	-3.4		-2.2	0.7	-4.4		-1.3	0.7	-4.4				
10	0.1	2.3	-2.3		0.8	2.8	-0.6		-1.9	1.3	-4.5		-0.5	1.7	-1.4	0.0			
11	0.8	3.8	-1.4		-0.6	4.1	-6.3		-1.7	1.6	-5.5		-2.1	1.4	-6.5				
12	4.3	8.5	-1.2		4.6	8.5	0.0		1.1	4.6	-2.5	0.1	2.4	7.1	-1.5	0.0			
13	4.5	6.4	3.0		5.6	7.2	3.9		2.5	6.6	0.4		4.6	9.3	1.6				
14	4.5	8.2	1.9	0.0	4.8	8.1	1.7		1.2	3.2	-0.9		1.7	3.7	0.3	0.2			
15	2.3	3.5	-0.2		3.9	6.2	0.8	0.0	-0.6	1.4	-3.9	0.1	0.3	2.2	-1.2	0.0			
16	3.2	5.9	1.6		3.4	4.8	2.1		1.1	2.2	0.2	0.1	1.2	2.4	-0.7	1.1			
17	3.2	4.5	1.5	0.0	0.7	4.1	-1.9		-1.4	1.8	-2.8	0.2	-1.1	2.3	-4.8	0.0			
18	5.3	6.2	4.0		1.3	3.5	-2.0	0.0	-2.4	0.3	-6.0		-4.8	0.1	-10.8	0.2			
19	3.1	6.3	2.2		2.3	3.3	-0.4		0.6	1.1	0.2		-0.5	0.4	-1.5				
20	1.7	2.7	0.9		0.3	2.0	-0.3		-1.1	0.2	-1.4	0.8	-0.9	-0.4	-1.4	0.0			
21	1.8	3.1	0.4	5.7	0.4	1.8	-1.1	5.7	-1.2	-0.6	-2.2	7.1	-0.4	0.3	-1.3	7.7			
22	5.3	7.3	2.7	1.1	4.7	7.1	0.5	2.2	0.7	3.0	-1.2	2.4	-0.6	0.1	-1.0	7.8			
23	6.1	8.0	5.4	6.4	6.0	7.3	5.4		1.3	3.1	0.8	2.0	-0.3	0.4	-1.6	2.7			
24	4.4	5.7	3.3		3.6	5.6	2.8	1.5	0.2	0.9	-0.6	0.1	0.3	1.0	-0.2	1.2			
25	4.1	5.7	3.5	4.1	2.7	3.9	2.0	0.4	-0.8	-0.3	-1.3	0.1	-0.7	0.5	-1.6				
26	5.0	6.0	1.5	11.5	3.9	4.6	2.2	4.2	-0.2	0.5	-1.1	0.3	-3.2	-1.4	-3.6	0.1			
27	5.8	8.5	4.0	0.2	3.1	4.3	1.6	0.7	0.4	1.2	-0.3	0.4	-1.4	0.4	-3.8	2.5			
28	3.3	5.4	2.1		3.4	5.9	1.3		-0.6	0.5	-1.7	0.0	-2.3	0.4	-4.3				
29	-0.3	3.1	-2.5		-2.9	4.0	-5.4		-3.9	0.0	-5.5	0.1	-6.0	-1.3	-9.0	0.2			
30	-2.8	0.4	-4.3		-4.6	-1.7	-8.9		-4.4	-1.8	-6.2		-6.7	-1.1	-11.6	0.5			
31	-1.6	0.6	-4.3	0.9	-2.5	-0.7	-5.1	1.7	-2.1	-1.7	-3.9	2.4	-0.2	0.8	-1.3	4.3			
	4.0	6.3	1.9	42.8	2.9	5.6	0.3	19.3	0.7	2.9	-1.0	23.4	0.3	3.0	-2.1	34.5			

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

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

Havaintoasema	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	8	5.8	11	8.3	15	6.0	18	7.2	12	8.7	16	9.6	10	7.7	9	5.4	1	7.4
RUSSARÖ	11	5.3	12	6.4	15	7.2	13	5.4	15	7.7	12	7.2	16	5.4	5	3.4	1	6.2
HKI-VANTAAN LA	13	3.7	15	3.8	13	3.5	10	4.2	14	4.8	13	4.6	12	3.3	10	2.8	1	3.8
ISOSAARI	15	5.2	11	7.5	9	9.7	12	6.5	16	8.0	14	7.7	15	5.6	6	4.3	1	6.8
RANKKI	14	4.2	14	4.2	12	6.1	6	5.5	13	6.3	17	6.5	15	5.3	7	3.7	2	5.2
ISOKARI	3	4.2	14	6.5	16	7.2	18	6.5	15	8.6	17	7.0	10	5.5	8	6.3	0	6.9
TRE-PIRKKALAN LA	5	2.1	10	3.1	11	2.5	17	2.2	12	2.7	16	3.0	6	3.0	9	1.8	14	2.2
TAHKOLUOTO	8	5.7	11	4.1	16	4.3	25	5.9	9	8.4	18	9.2	9	6.8	4	8.2	2	6.3
JYVÄSKYLÄ LA	10	2.0	5	2.2	5	2.2	19	2.1	14	2.7	11	2.4	8	3.5	10	2.0	19	1.9
VALASSAARET	15	6.8	12	6.7	8	5.6	17	3.8	19	5.0	18	7.5	8	8.5	3	6.7	0	6.1
KUOPIO LA	10	3.6	5	3.1	6	4.8	18	3.3	16	3.1	17	2.8	14	2.8	12	2.7	2	3.1
ULKOKALLA	13	5.6	6	6.5	9	7.2	10	5.9	27	7.3	15	10.2	9	8.1	9	4.3	1	7.0
KAJAANI LA	4	2.1	6	3.4	8	3.6	11	2.4	19	2.1	20	2.2	10	3.6	7	3.0	14	2.3
OULU LA	8	2.5	4	3.1	11	3.4	25	2.2	20	2.2	11	2.7	5	2.7	5	2.3	11	2.3
KEMI AJOS	19	4.7	10	3.9	12	3.2	8	5.0	18	8.7	16	7.5	9	6.6	8	4.0	0	5.7
KUUSAMO LA	2	1.8	6	1.7	16	2.3	7	2.2	12	3.8	16	2.4	19	2.5	14	2.7	7	2.4
ROVANIEMI LA	6	2.3	9	3.8	10	3.4	7	3.4	20	4.3	26	3.0	6	1.9	15	3.3	1	3.3
SODANKYLÄ	9	1.9	3	2.0	8	1.8	10	1.9	22	3.1	21	2.6	10	1.9	14	2.1	4	2.3
IVALO LA	8	2.1	7	2.3	2	1.5	3	1.9	23	3.4	32	3.2	8	2.4	7	4.7	10	2.7
KEVO	15	2.8	2	1.9	0	-	5	1.5	47	2.3	5	2.4	3	1.9	15	4.5	7	2.5

Kovatuuliset päivät, keskituulen nopeus  $\geq 14$  m/s, taulukon asemilla

UTÖ	5.,21.,22.,25.,26.
RUSSARÖ	17.,21.
ISOSAARI	17.,18.,22.,31.
ISOKARI	4.,5.,21.
TAHKOLUOTO	5.
VALASSAARET	13.
ULKOKALLA	5.,13.,14.,31.
KEMI AJOS	5.,31.

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

### Sääennätyksiä syyskuussa 2004

tarkastettujen havaintojen mukaan

Ylin lämpötila

25,0 °C Tohmajärvi Kemie 2.9.2004

Alin lämpötila

-6,6 °C Utsjoki Nuorgam 19.9.2004

Suurin kuukausisademäärä

176 mm Virolahti Nopala

Suurin vuorokausisademäärä

59 mm Heinola Plaani 2.9.2004

**Suomen ennätykset syyskuussa**

Ylin lämpötila

28,8 °C Rauma 6.9.1968

Alin lämpötila

-18,7 °C Sodankylä 26.9.1968

Suurin kuukausisademäärä

234 mm Vaasa 1937

#### Information

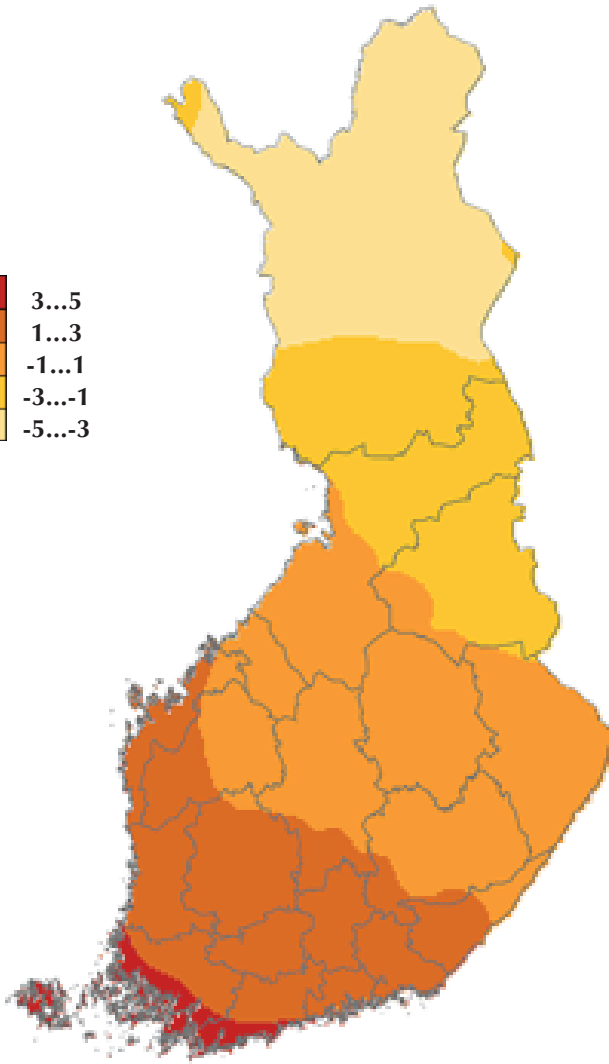
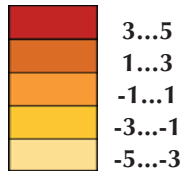
På baksidan har vi sammanfattat oktobervärdet 2004 på följande sätt:

Övre kartor:

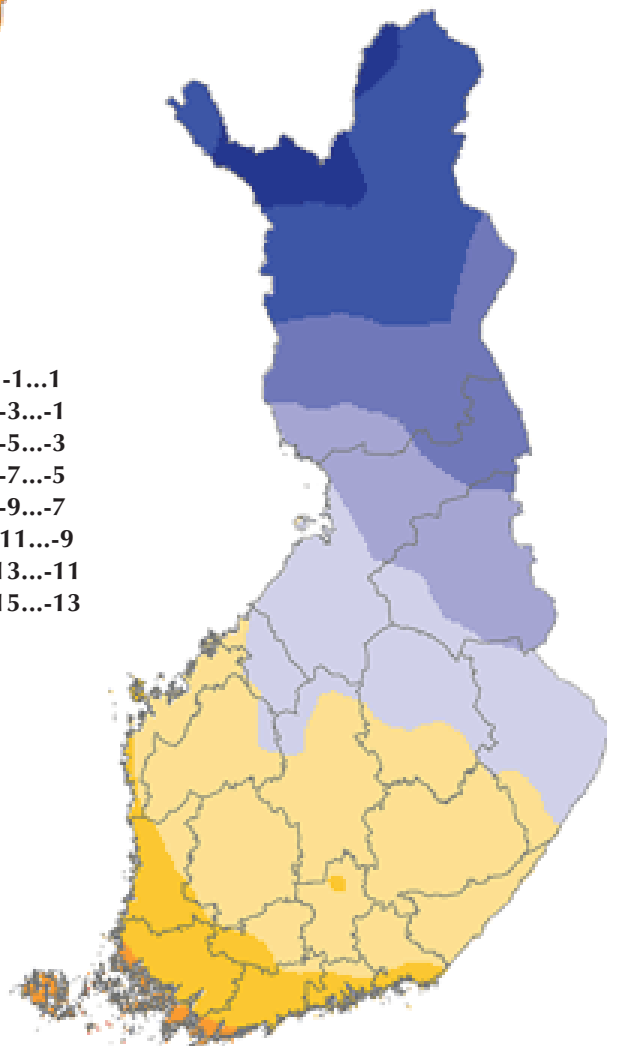
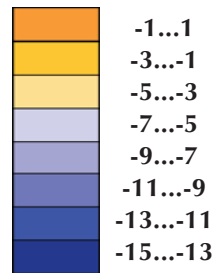
Medeltemperaturen (°C) till vänster och medeltemperaturens avvikelse från normalvärdet (°C) till höger.

Nedre kartor:

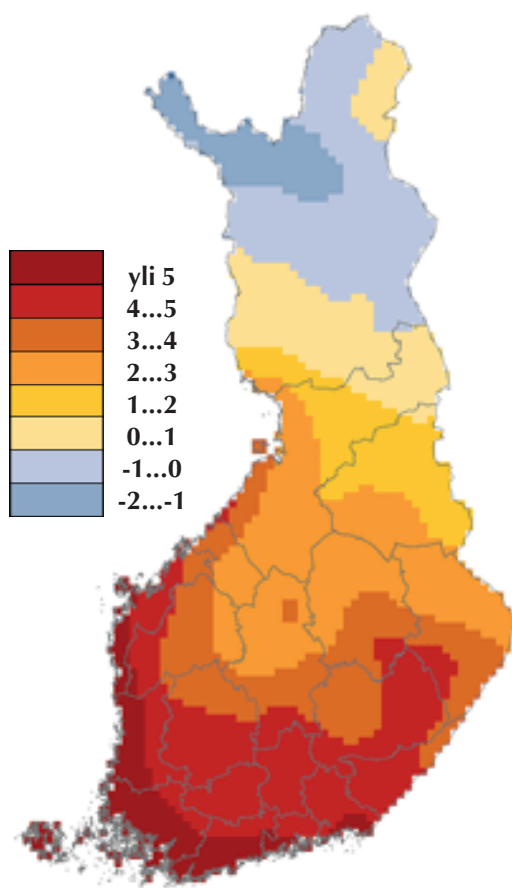
Nederbörden (mm) till vänster och nederbörden i procent av normalvärdet till höger.



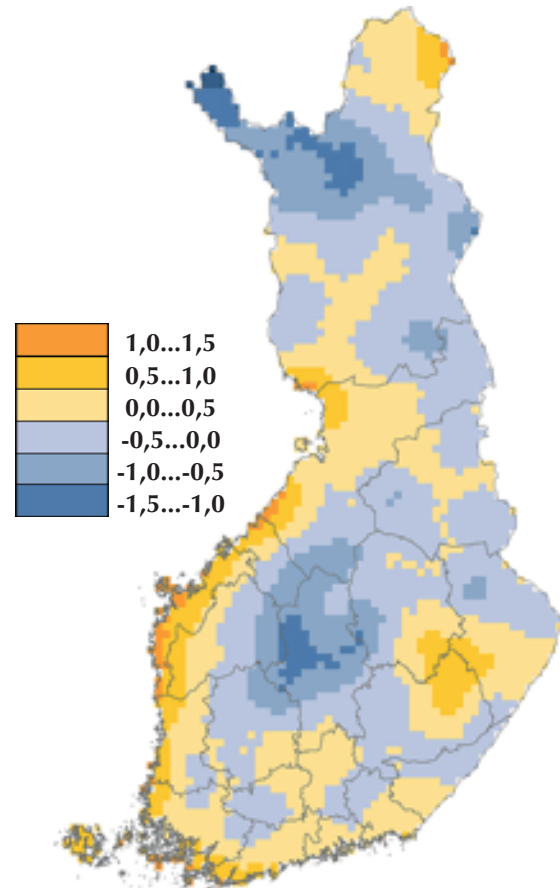
**Marraskuun keskimääräinen ylin lämpötila (°C)  
vertailukaudella 1971-2000**  
Maksimitemperaturen (°C) i medeltal i november  
under normalperioden 1971-2000



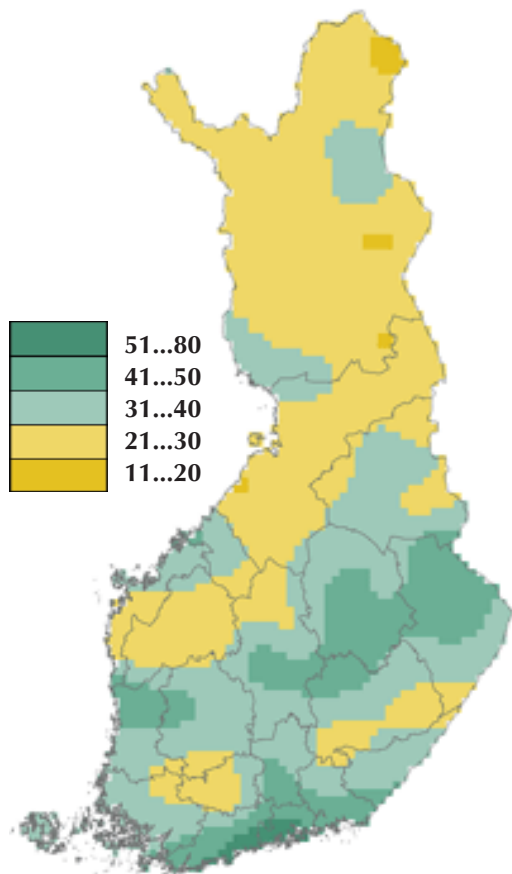
**Marraskuun keskimääräinen alin lämpötila (°C)  
vertailukaudella 1971-2000**  
Minimitemperaturen (°C) i medeltal i november  
under normalperioden 1971-2000



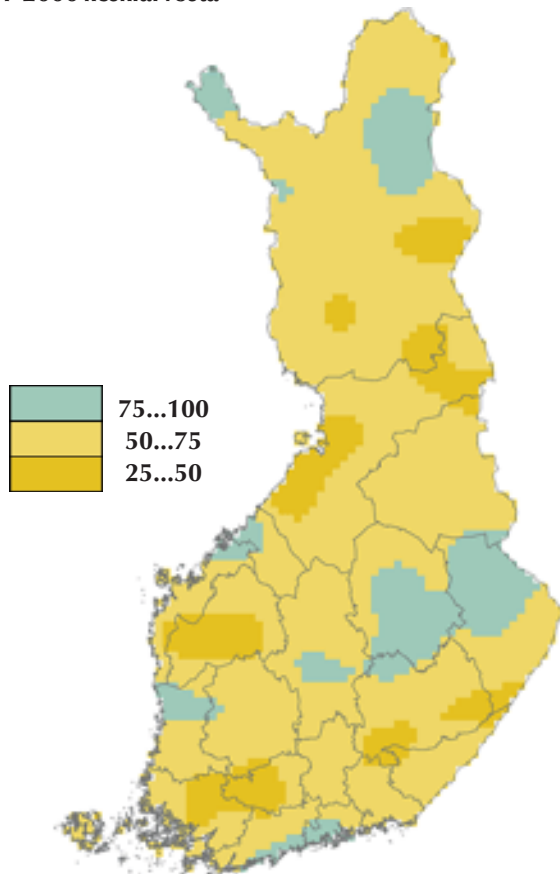
Keskilämpötila (°C)



Keskilämpötilan poikkeama (°C) vertailukauden 1971-2000 keskiarvosta



Sademäärä (mm)



Sademäärä prosentteina vertailukauden 1971-2000 keskiarvosta