



ILMATIETEEN LAITOS

ILMASTOKATSAUS

TAMMIKUU 2010

Havaintoasemien lämpötilat
hilaruutuihin – ja pitkiksi
aikasarjoiksi

Tammikuu oli koko maassa
talvinen

Ilmastokatsaus 1/2010

Sisältö

Lumensyvyyden mittaaminen Ilmatieteen laitoksen havaintoasemilla	3
Havaintoasemien lämpötilat hilaruutuihin - ja pitkiksi aikasarjoiksi	4
Tammikuun sääoloista Pohjolassa ja maailmalla	6
Sääennätyksiä joulukuussa	7
Jäätalvi keskimääräinen tammikuun lopussa	8
Tammikuu oli koko maassa talvinen	9
Tammikuun lämpötiloja	10
Tammikuun sademääriä	11
Tammikuun kuukausitilasto	12
Tammikuun päivittäiset tiedot	13
Tammikuun tuulitiedot	14
Kevästä ennustetaan keskimääräistä kylmempää	15
Säätietoja 100 vuotta sitten tammikuussa 1910	15
Tammikuun 2010 lämpötila- ja sadekartat	16

Ilmastokatsaus 15. vuosikerta

ISSN: 1239-0291

© Ilmatieteen laitos

Tilaukset:

Ilmatieteen laitos, Ilmastokeskus
PL 503, 00101 Helsinki
sähköposti: ilmastokeskus@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 muis-
ta mainita lähde.

Julkaisija:	Ilmatieteen laitos
Päätoimittaja:	Reija Ruuhela
Toimittajat:	Asko Hutila Niina Niinimäki Pirkko Karlsson
Ilmestyy:	noin kuukauden 20. päivänä
Kannen kuva:	Anneli Nordlund

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:

Lumensyvyyden mittaaminen Ilmatieteen laitoksen havaintoasemilla

Ilmatieteen laitos mittaa lumipeitteen syvyyttä noin 200 havaintoasemalla eri puolilla Suomea. Perinteisesti lumensyvyyttä on mitattu vain manuaalisesti lumikepillä, mutta nykyään automaatio alkaa yleistyä lumimittauksissakin. Automaattisia lumensyvyyssmittareita oli vuonna 2009 jo noin 85 havaintoasemalla.

Lumensyvyyttä on mitattu Ilmatieteen laitoksen havaintoasemilla jo 1800-luvun puolella. Vanhimalla säähavaintoasemallamme Helsingin Kaisaniemessä lumensyvyyssmittauksia on tehty vuodesta 1892 lähtien.

Perinteisesti lumensyvyyttä on mitattu varsin yksinkertaisella lumikepillä. Havaintoasemalle edustavalle paikalle asetettiin mitta-asteikolla varustettu keppi, josta lumensyvyys luettiin yhdestä kahteen kertaan vuorokaudessa manuaalisesti senttimetrin tarkkuudella. Mittauspaikan tuli olla tasainen ja riittävän avoin, mutta sellainen, ettei siihen kinostunut lunta eikä tuuli kuljettanut lunta mittauspaikalta pois. Havainnontekijä luki lumensyvyyden lumenpintaa pitkin kahden metrin etäisyydeltä niin, ettei lumikepille kasautunutta tai sen ympäriltä sulanutta lunta otettu huomioon.

Manuaalisessa lumensyvyyden mittauksessa on niin hyvät kuin huonotkin puolensa. Mittaus on yksinkertaista ja helppoa. Ongelmatilanteissa, esimerkiksi lumen kinostuessa tai ajautuessa pois lumikepiltä, havainnontekijä voi arvioida lumensyvyyttä myös laajemmalta alueelta, jolloin epäedustavien havaintojen määrä vähenee. Toisaalta manuaalinen havaintotoiminta vaatii sitoutumista havainnontekijältä, eikä havaintoja voida tehdä vaikeakulkuisista paikoista.

Säähavainnot alkavat automaattisoidua

Säähavainnointia alettiin enenevässä määrin automatisoida 1990-luvun alkupuolella, mutta tuolloin ei ollut vielä sopivia antureita sateen ja lumen automaattiseen mittaukseen. Vasta 2000-luvulla automaattisia lumensyvyyssmittareita alettiin testata ja sen jälkeen asentaa säähavaintoasemille. Myöhemmin perustettiin myös uusia lumensyvyyttä mittaavia havaintoasemia.

Automaattinen lumensyvyyden mittaus perustuu ultraäänen kulkuajan mittaamiseen. Anturi mittaa lumensyvyyttä halkaisijaltaan noin 100 senttimetrin kokoisen ympyrän alalta. Ultraäänen kulku-aika riippuu ilman lämpötilasta, joten sen vaikutus äänen etenemiseen täytyy erikseen ottaa huomioon. Automaattisen lumensyvyyssmittarin mittausalustana käytetään muovista keinonurmialustaa, jonka pinta pysyy aina samankorkuisena ja rikkaruohottomana.

Täysin ongelmatonta ei automaattinen lumensyvyyden mittauskaan ole. Mahdolliset ongelmat on aina otettava huomioon automaattisissa mittauksissa ja niiden laadunvalvonnassa. Esimerkiksi lumipinnan pehmeys tai tiheä lumisade saattaa vaikuttaa signaalin kulkuun tai sensorelementille muodostunut kuura voi estää mittausarvon saamisen. Mikä-

li lunta kinostuu tai ajalehtii pois, automaattiasema ei osaa katsella laajemman alueen lumensyvyyksiä. Ultraäänimittari ei myöskään erota esimerkiksi lehtiä tai aluskasvillisuutta lumesta, joten mittausalustalle ajautuneet roskat voivat aiheuttaa virheellisiä mittaustulkinnoja.

Automaation ansiosta lumensyvyyshavainnointia voidaan kuitenkin saada huomattavasti entistä useammin, tyypillisesti 10 minuutin välein. Lisäksi havaintoasemia voidaan perustaa parhaiten tarkoitusta vastaavalle paikalle, sillä havaintojen teko ei vaadi enää havainnontekijän sitoutumista. Lumensyvyyshavainnot saadaan muiden automaattihavaintojen tapaan reaaliajassa. ■

**Juho-Pekka Kaukoranta
Niina Niinimäki**

Havaintoasemien lämpötilat hilaruutuihin – ja pitkiksi aikasarjoiksi

Sääasemien lämpötilahavainnoista muodostetut hila-aineistot yhdistävät eri puolilla maata sijainneet, vain lyhyenkin aikaa toimineet havaintoasemat ja mahdollistavat pitkät, yhtenäiset ilmastoikasarjat. Koko Suomen kattava hilamuotoinen lämpötila-aineisto on nyt ulotettu vuoteen 1847 asti. Aineisto tarjoaa arvioita mm. Suomen keskilämpötilan muutoksista.

Hila-aineiston luomista varten Suomi on jaettu 10 x 10 kilometrin ruutuihin, joita koko maan alueelle mahtuu yhteensä 3829. Hila on tasavälinen ruudukko, jonka jokaiseen ruutuun lasketaan vuoden tai vuodenajan keskilämpötilan arvo alueellisen interpolointimenetelmän avulla.

Hilaruudun lämpötila arvioidaan sitä lähellä olevien havaintoasemien tiedoista, mutta laskentamenetelmä huomioi myös seuraavat lämpötilaan vaikuttavat tekijät: hilaruudun maantieteellisen sijainnin (x- ja y-koordinaatti), maaston korkeuden sekä järvien, ja rannikolla meren, osuuden hilaruudun pinta-alasta. Havaintoasemien kohdalla käytetään suoraan mitattuja lämpötiloja. Lopputuloksena saadaan arvio lämpötilan alueellisesta jakaumasta Suomessa. Hila-aineisto tuottaa siis tietoa lämpötilasta myös niille alueille, joilla lämpötilahavainnoita ei ole tehty.

Se, miten hyvin hila-aineisto kuvaa lämpötilan todellista alueellista jakaumaa, riippuu ennen kaikkea käytettävissä olevien havaintojen määrästä. Suurella havaintoasemajoukolla saadaan tarkempia arvioita, kun taas harvalla asemajoukolla laskettu lopputulos sisältää vähemmän alueellisia piirteitä.

Havaintoasemien määrä laadun mittarina

Havaintoasemien määrä on vaihdellut paljon 1800-luvun puolivälistä lähtien, jolloin Suomessa toimi vain Helsingin, Kajaanin ja Oulun havaintoasemat. Suomen rajojen ulkopuolelta säätietoja saatiin Viipurin, Haaparannan ja Norjan koilliskulmalla sijaitsevan Vardön havaintoasemilta. On selvää, että tällaisella asemakoonpanolla lämpötilan alueellista jakaumaa on mahdoton kuvata oikein. Lopputulos antaakin vain suurpiirteisen arvion siitä, minkälaiset lämpötilaolot ovat keskimäärin olleet Suomen alueella kyseisenä aikana.

1900-luvun alkaessa säähavainnot saatiin jo noin 50 paikkakunnalta; nämä tosin olivat keskittyneet maan etelä- ja keskiosaan, Lapissa ensimmäinen havaintoasema aloitti vasta 1906 Inarissa ja seuraava kahta vuotta myöhemmin Sodankylässä. 2000-luvulla hila-aineiston pohjana on käytetty noin 140 havaintoaseman joukkoa.

Asemaverkon kokoonpano, se miten paljon ja missä havaintoasemia on, on merkittävin hila-aineiston laatuun vaikuttava tekijä. Puutteellisen asemaverkon aiheuttama epävarmuus hila-aineistosta laskettuun Suomen vuosikeskilämpötilaan on suurimmillaan 1800-luvun puolivälissä +1 astetta (kuva 1). Epävarmuus on merkittävin talvella johtuen lämpötilan

suuresta alueellisesta ja ajallisesta vaihtelusta (kuva 2). Joulu-helmikuun keskilämpötilan epävarmuus on noin kaksinkertainen muihin vuodenaikoihin tai vuoden keskilämpötilaan verrattuna.

Pitkät aikasarjat paljastavat lämpenemisen

Luotu aineisto tarjoaa materiaalia esimerkiksi Suomen vuosija vuodenaikaislämpötilojen muutosten tarkasteluun. Taulukossa 1 esitetään hila-aineistosta laskettu Suomen keskilämpötilan muutos vuosina 1909-2008 ja 1959-2008.

Viimeisen sadan vuoden aikana lämpötilojen kohoaminen näkyy selvimmin keväällä. Vuosina 1909-2008 maaliskokuun lämpötila nousi yli puolitoista astetta. Vuosikeskilämpötila on noussut samassa ajassa vajaan asteen (kuva 1).

Lämpeneminen on kiihtynyt viime vuosikymmeninä. Taulukon 1 sulkeissa olevat luvut kertovat lämpötilan muutoksen laskettuna kymmentä vuotta kohti. Vertaamalla ensimmäisen ja toisen sarakkeen vuosikymmentrendejä toisiinsa, huomataan, että kauden 1959-2008 muutosnopeudet ovat paikoin moninkertaisia sadan vuoden aikasarjoihin verrattuna.

Etenkin talvien kohdalla lämpenemismuutos on ollut huomattava (kuva 2). Joulu-helmikuun keskilämpötila on kohonnut yli puoli astetta vuosikymmenessä viimeisen viidenkymmenen vuoden aika-

na. Suomessa talven keskilämpötilan vaihteluväli on kuitenkin suuri, pelkästään 2000-luvulla on koettu ennätyslauha talvi 2007-2008 ja toisaalta sitä kahdeksan astetta kylmempi talvi 2002-2003. Ilmaston lämmitessä ilmastollemme tyypillinen suuri luonnollinen vaihtelu säilyy, jota parhaillaan meneillään oleva talvikin on ollut omiaan alleviivaamaan. ■

Taulukko 1. Keskilämpötilan muutos (°C) vuosina 1909-2008 ja 1959-2008.

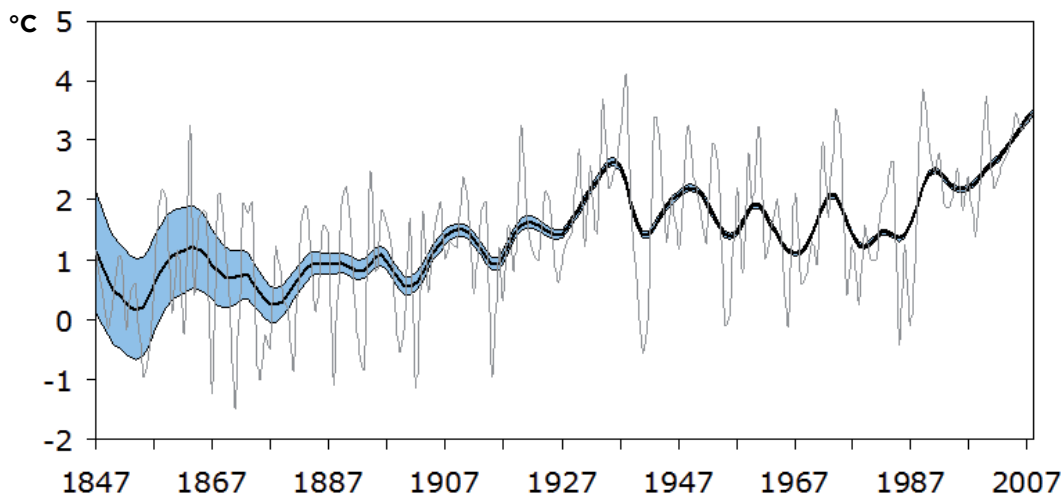
Suluissa muutos (°C) / 10 vuotta. Tilastollisesti merkitsevät trendit on lihavoitu.

	1909 - 2008	1959 - 2008
Vuosi	0.93 (0.09)	1.52 (0.30)
Kevät (maalis-toukokuu)	1.59 (0.16)	1.46 (0.29)
Kesä (kesä-elokuu)	0.69 (0.07)	0.63 (0.13)
Syksy (syys-marraskuu)	0.39 (0.04)	0.79 (0.16)
Talvi (joulu-helmikuu)	0.97 (0.10)	3.47 (0.69)

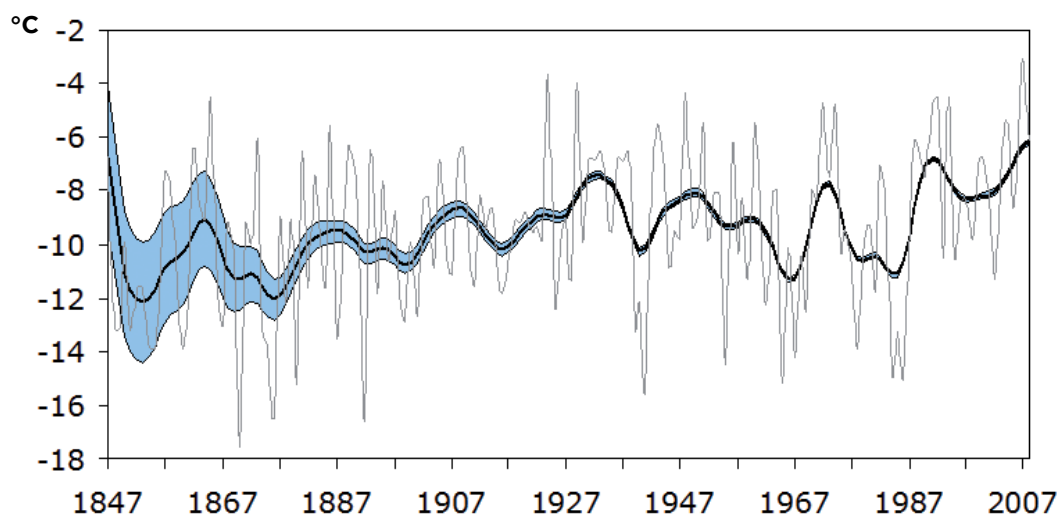
Hanna Tietäväinen

Lähde:

Tietäväinen, H., H. Tuomenvirta ja A. Venäläinen, 2009: Annual and seasonal mean temperatures in Finland during the last 160 years based on gridded temperature data. *International Journal of Climatology*, DOI: 10.1002/joc.2046.



Kuva 1. Suomen vuosikeskilämpötila vuosina 1847-2008. Sininen verhoikäyrä kuvaa puutteellisen asemaverkon aiheuttaman epävarmuuden suuruutta.



Kuva 2. Talven (joulu-helmikuu) keskilämpötila Suomessa vuosina 1847-2008. Vuosiluku viittaa kunkin talven joulukuuhun. Sininen verhoikäyrä kuvaa puutteellisen asemaverkon aiheuttaman epävarmuuden suuruutta.

Tammikuun sääoloista Pohjolassa ja maailmalla

Pohjolassa ja Keski-Euroopassa kylmää

Tammikuussa Pohjois-Euroopassa ja Luoteis-Venäjällä olevan korkeapaineen eteläpuolitse virtasi jatkuvasti kylmää ilmaa Itä- ja Keski-Eurooppaan, ajoittain aina Euroopan länsiosiin saakka. Kuun puolivälin jälkeen lauhemmat lounaisvirtaukset vaikuttivat viikon ajan läntisimmän Euroopan säähän ennen uutta lyhyempää kylmää jaksoa 25. päivän tienoilla. Ilmamassojen raja-alueella esiintyi ajoittain runsaitakin lumisateita. Fennoskandian pohjoisosiin levisi myös ajoittain lauhaa ilmaa Norjanmereltä.

Kuukausi oli suuressa osassa Pohjolaa huomattavan kylmä, erityisesti Skandinavian eteläosissa ja Tanskassa, missä koettiin kylmin tammikuu sitten vuoden 1987. Keskilämpötilan poikkeama oli Tanskassa $-3,2$ °C ja Norjassa $-2,9$ °C. Etelä-Norjan sisäosissa oli jopa $7-8$ °C normaalia kylmempää, kun taas osassa Rujaa poikkeama oli jopa positiivinen. Ruotsissa kylmintä oli maan keskiosissa (poikkeama noin -5 °C) ja lauhinta aivan pohjoisessa. Ruotsissa Skånen ja Blekingen maakunnissa rikkoutuivat paikoin $30.-31.$ päivinä 1940-luvulta olevat tammikuun pakkasennätykset. Tukholmassa tapahtui ensimmäisen kerran sitten säännöllisten havaintojen alkamisen vuonna 1829, että tammikuussa lämpötila ei kohonnut nollan yläpuolelle. Islannissa valitsivat lauhat Atlantin tuulet, sillä siellä oli $2-4$ astetta tavallista lauhempaa. Pohjolan alin lämpötila $-42,4$ °C mitattiin kuun 8. päivänä. Norjassa (Tynset-Hansmoen) ja ylin lämpötila $17,6$ °C 25. päivänä Islannissa (Skjalðpingsstöðum).

Skandinavian korkein lukema $11,4$ °C havaittiin 27. päivänä Norjassa (Sunndalsøra). Virossa oli $5-7$ °C tavallista kylmempää, samoin muissa Baltian maissa.

Sateita tuli laajoilla alueilla Pohjolaa tavallista vähemmän juuri kylmästä säätyypistä johtuen. Tanskan ja Norjan keskisademäärät olivat suunnilleen puolet tavanomaisesta. Norjan Alsvågissa mitattiin sekä suurin kuukausisademäärä 166 mm että suurin vuorokautinen sademäärä $60,5$ mm kuun 27. päivänä. Paikallisesti saatiin runsaita lumisateita mm. Ruotsin Itämereen rajoittuvissa maakunnissa. Kuun $27.-28.$ päivinä mitatut lumensyvytykset olivat paikoin suurimpia noin 25 vuoteen (Norrköping 47 cm, Visby 35 cm ja Hudiksvall 83 cm). Tanskassa lunta oli enimmillään Pohjois-Jyllannissa jopa yli puoli metriä (Mors 65 cm 7. päivänä). Virossa Tallinnassa saavutettiin 3. päivänä uusi lumiennätys 62 cm; entinen ennätys 59 cm oli vuoden 1968 maaliskuulta.

Skandinavian pohjoisosiissa puhalsivat $26.-27.$ päivinä norjalaisten ristimän "Ask"-matalapaineen aiheuttamat hyvin voimakkaat tuulet. Pohjois-Norjassa suurin 10 minuutin keskituuli puhalsi 31 m/s (Trolltinden, 436 m mpy) suurimman puuskanopeuden ollessa siellä 44 m/s. Alempana suurimmat keskituulen nopeudet olivat $25-27$ m/s ja puuskat $32-35$ m/s.

Keski-Euroopassa koettiin myös todellinen talvikuukausi pakkasineen ja lumisateineen. Lämpötilan poikkeama oli yleisesti $-2...-4$ °C. Alimpia lämpötiloja oli mm. Itävallassa (Gars) kuun 27. päivänä mitattu $-27,6$ °C, ja Iso-Bri-

tanniassa (Altnaharra) 8. päivänä mitattu $-22,3$ °C oli alin lukema siten vuoden 1995. Puolassa pakkainen kiristyi paikoin 30 asteeseen, ja Romaniassa (Intorsura Buzaului) mitattiin 25. päivänä peräti $-34,8$ °C. Kylmintä Euroopassa oli Pohjois-Venäjällä (Hoseda Hard), kun 15. päivänä lämpötila laski $-43,3$ asteeseen. Uudenvuodenpäivänä mitattiin Kreikan Kreetalla (Heraklion) $29,8$ °C, mikä oli Euroopan kuukauden lämpöennätys ja paikallinen lämpöennätys.

Sveitsin pääkaupungissa Zürichissä lunta satoi peräti 16 päivänä, joka oli uusi ennätys sen jälkeen, kun havainnot alkoivat vuonna 1931. Suuria lumimääriä mitattiin mm. Iso-Britanniasa (Westgate), missä lumensyvyys kasvoi 7. päivänä 57 cm:iin. Lumen määrä kasvoi erityisesti "Daisy"-matalapaineen yhteydessä 10. päivän vaiheilla mm. Saksan itäosissa ja aivan kuun lopulla eteläisen Itämeren rannikolla (Mecklenburg 43 cm).

Arktiksella ja Etelä-Aasiassa laajalti lämmintä

Suuressa osassa pohjoista pallonpuoliskoa oli Euroopan kylmyydestä huolimatta tavanomaiselta selvästi lauhempaa. Positiivisen lämpötilapoikkeaman alue ulottui Kanadasta Grönlannin ja Huippuvuorten yli Keski- ja Itä-Siperian pohjoisimpiin osiin. Huippuvuorilla oli jopa 8 °C ja Kanadan itäosissa 5 °C keskimääräistä lämpimämpää. Grönlannin eteläosissa oli paikoin lämpimin tammikuu sitten vuoden 1958, ja rannikoilla oli ajoittain miltei lumetonta. Sen seurauksena myös Arktisilla merialueilla oli jäättä selvästi tavanomaista vähemmän (kuva 1). Euroopan kylmyys-

vyöhyke ulottui kuitenkin suureen osaan Siperiaa, ja niinpä Oimjakonissa mitattiin 21. päivänä -58,9 °C.

Yhdysvalloissa suhteellisesti kylmintä oli Floridassa, missä mm. appelsiiniviljelmää paleltui, kun taas Washingtonin ja Oregonin osavaltioissa tammikuu oli 4. lämpimin vuoden 1895 jälkeen. Alaskassa (Chicken) kuun 12. päivänä lämpötila laski -53,3 asteeseen. Yhdysvaltojen keskilämpötilan (-0,5 °C) poikkeama oli noin -0,2 °C. USA:n koillisrannikolla (New England) satoi 2.-3. päivinä lunta jopa noin 60 cm, ja Vermontissa (Burlington) mitattiin 84 cm:n ennätyslumikertymä. Kuun lopulla 27.-30. päivänä vyöhykkeellä New Mexico - New Jersey talvimyrsky haittasi huomattavasti liikennetyksyä ja sähkönjakelua. Lunta satoi 20-30 cm poikkeuksellisen etelässä, ja lisäksi raportoitiin jopa yli tuuman paksuisista jäätävän sateen kertymistä.

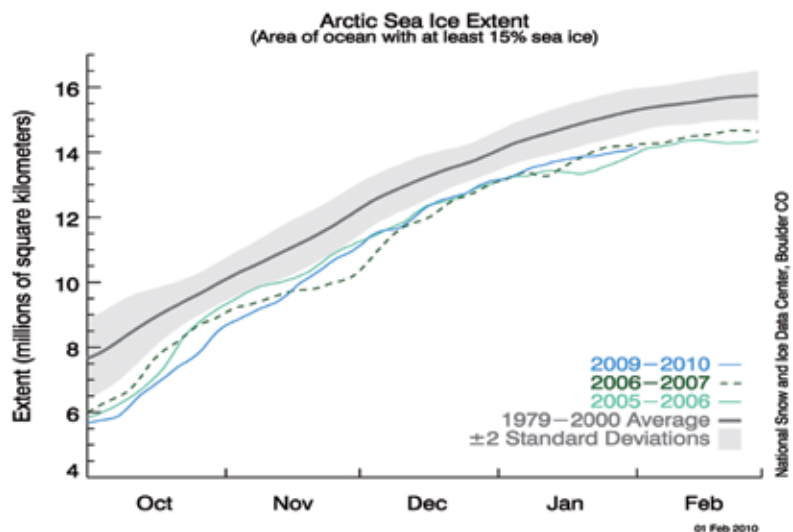
Laaja tavallista lämpimämmän ilman vyöhyke kulki Pohjois-Afrikasta Lähi-itään ja edelleen aina Kiinan keskiosiin saakka. Kuun alussa Kiinassa ja Koreassa esiintyi voimakkaita lumisateita. Pekingissä lunta satoi 2.-3. päivinä noin 30

cm eli eniten yli 50 vuoteen. Lähiitä ja Egypti kärsivät puolestaan runsaista vesisateista ja tulvista kuun 17.-21. päivinä. Kuuminta oli Australiassa (Mardie), kun vuosi alkoi 49,0 asteen sietämättömässä helteessä. Muita kuumuusen nätyksiä olivat 44,9 °C Etelä-Afrikassa (Vioolsdrif) 13.1. ja 43,1 °C Etelä-Amerikan Boliviassa (Villamontes) 29.1.

Eteläiseltä pallonpuoliskol-

ta voidaan mainita Australian pohjoisrannikolla 23.-27. päivinä vaikuttanut trooppinen syklooni "Olga", mikä kuun lopulla antoi yli 200 mm:n sademääriä. Eniten satoi kuitenkin Salomon-saarilla, missä vettä ryöppysi 505 mm 19. päivä (Munda). Malesiassa (Bintulu) vettä kertyi 246 mm kuukauden 14. päivänä. ■

Juha Kersalo



Kuva 1: Arktisen merijään laajuus kuluvana talvena, talvena 2006-07, talvena 2005-2006, jolloin saavutettiin tammikuun ennätysminimi ja vuosien 1979-2000 keskiarvo keskipoikkeamineen (harmaa käyrä). Lähde: <http://nsidc.org/arcticseaicenews/index.html>

Sääennätyksiä joulukuussa

Ylin lämpötila

7,4 °C Kökar Bågaskär 1.12.2009

Alin lämpötila

-34,0 °C Inari Kirakkajärvi 27.12.2009

Suurin kuukausisademäärä

63 mm Kouvola Anjala

Suurin vuorokausisademäärä

24 mm Hankasalmi 23.12.2009

Suomen ennätykset joulukuussa

Ylin lämpötila

10,8 °C Salo Kärkkä 6.12.2006

Alin lämpötila

-47,0 °C Pielisjärvi 21.12.1919

Suurin kuukausisademäärä

159 mm Pohjankuru 1974

Jäätalvi keskimääräinen tammikuun lopussa

Vuoden vaihtuessa tuli selväksi, ettei jäätalvesta 2009-2010 tule kaikkien aikojen leudointia, sillä vuoden viimeisenä päivänä jäällisen alueen laajuus oli 51 000 km², mikä on enemmän kuin tähän mennessä leudoimman jäätalven 2007-2008 maksimitilanteen laajuus 49 000 km².

Jääpalvelu luokittelee jäätalvet viisiportaiseen ankaruusasteikkoon erittäin leudosta erittäin ankaraan sen mukaan, kuinka laajalla alueella jäätä esiintyy jäätalven huippukohdassa. Leudon ja keskimääräisen talven raja kulkee 139 000 km² ja ankaran raja on 279 000 km².

Vuoden alkaessa jäätalvi 2009-2010 jatkui kylmänä. Suomenlahdella ja Selkämerellä vuorokauden keskilämpötilat pysyivät kymmenen pakkasasteen tuntumassa. Perämerellä oli viitisen astetta kylmempää. Jäätä oli tuolloin Perämerellä keskisimpiä ulappa-alueita lukuun ottamatta. Merenkurkussa oli uutta jäätä, samoin Selkämeren rannikon kiintojään edustalla. Suomenlahden saaristossa oli ohutta jäätä ja Venäjän alueella ulappajäää oli noin kymmen-senttistä. Myös Riianlahdelle oli jo jäätä. Meriveden lämpötilat olivat Suomea ympäröivillä merialueilla alle kolmen asteen. Pitkäaikaisiin keskiarvoihin verrattuna niissä ei enää ollut suuriakaan eroja - arvot olivat joko noin puoli astetta alhaisempia tai puoli astetta korkeampia.

Pakkaset jatkuivat ja jäätä muodostui lisää. Tammikuun 8. päivänä Perämeri oli kauttaaltaan jään kattama ja viikkoa myöhemmin jään määrä lisääntyi myös Suomenlahdella ja Riian-

lahdella. Kuun puolivälin jälkeen eteläpuoleiset tuulet saivat jääkentän liikkumaan Perämerellä koilliseen ja Ruotsinpuoleiselle ulapalle syntyi avoalue.

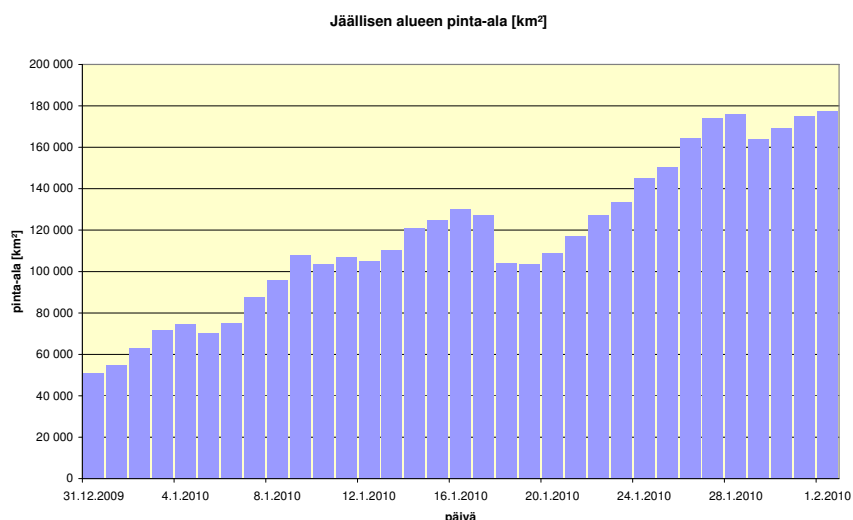
Pakkaset kuitenkin jatkuivat ja tammikuun 24. päivänä jäällisen alueen laajuus oli 145 000 km² ylittäen 2000-luvun maksimilajuuksien keskiarvon (140 000 km²). Samalla kuluva jäätalvi siirtyi keskimääräisten jäätalvien luokkaan.

Tammikuun tuulisin päivä oli 27. päivä, jolloin tuuli yltyi myrskyksi läntisillä merialueilla. Perämerellä jäät liikkuivat nopeasti pohjoiskoilliseen aiheuttaen niin voimakasta puristusta jääkentässä, että jäänmurtajien avustustoiminta keskeytettiin. Seuraavina päivinä jään liike aiheutti kovaa puristusta myös Suomenlahdella ja useat laivat jäivät kiinni jäihin.

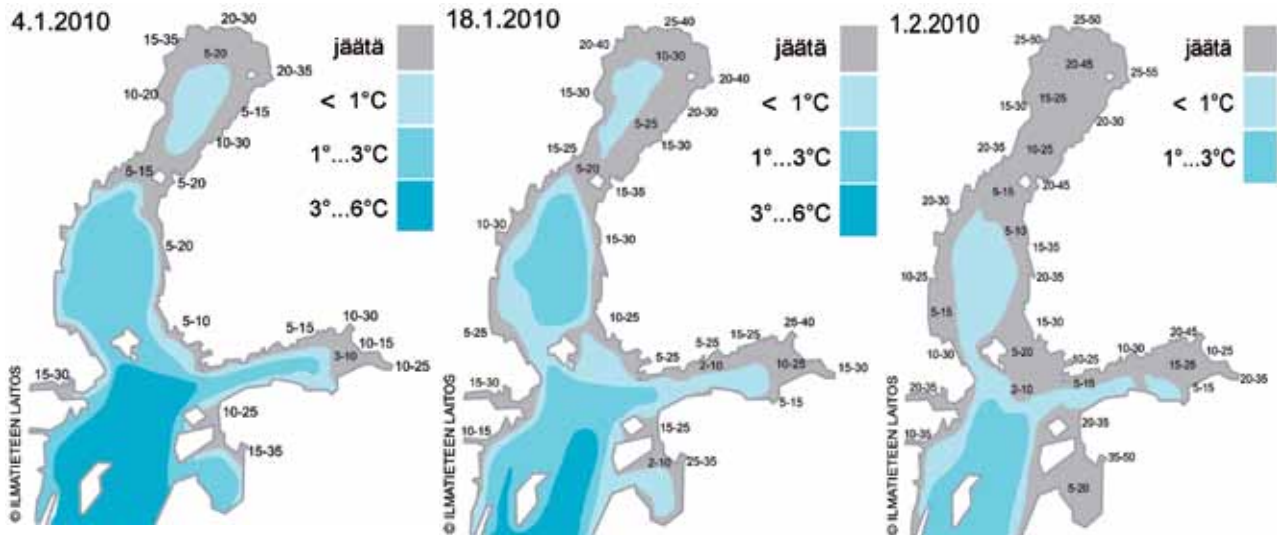
Kylmä, paikoin jopa harvinaisen kylmä, tammikuu päättyi pakkasissa ja jäällisen alueen laajuus oli tammikuun viimeisenä päivänä 175 000 km². Tämä ylittää vertailukauden 1971-2000 laajimpien tilanteiden keskiarvon (172 000 km²).

Tammikuun vaihtuessa helmikuuksi Perämeri ja Merenkurkku ovat kauttaaltaan jäässä, samoin Saaristomeri, itäinen Suomenlahti ja Riianlahti. Läntisellä Suomenlahdella ja Selkämerellä jäätä esiintyy rannikoilla ja niiden edustoilla. Lisäksi jäätä esiintyy keskisen Itämeren rannikkoalueilla, Saksan rannikolla sekä Tanskan pienissä lahdissa. Myös Kattegatissa on ohutta jäätä paikoitellen. Jäätilanne vastaa normaalia jäätalvea tässä vaiheessa. ■

Jouni Vainio



Kuva 1. Jäällisen alueen pinta-ala km²



Tammikuu oli koko maassa talvinen

Vuoden 2010 alkaessa maamme kuului kylmän ilmassa alueeseen, mikä ulottui aina Keski-Eurooppaan saakka. Koillistuuli lisäsi maassamme pakkasen purevuutta, ja tuulen heiketessä pakkasen kiristyi nopeasti. Kuun 2.-3. päivinä mitattiin maan itäosissa paikoin alle -30 asteen lukemia. Alin lämpötila $-36,6$ °C mitattiin 3.päivänä Kuusamon Kiutaköngällä, ja Uudellamaalla Vihdissä lämpötila laski $-30,1$ asteeseen.

Jäämerellä oleva matalapaie lumisateineen saapui jo 3. päivänä Lappiin, jolloin pakkasen heikkeni. Maan etelä- ja keskiosissa lunta satoi yleisesti 4.-5.päivinä, jonka jälkeen korkeapaine vahvistui uudelleen ja pakkasen kiristyi varsinkin maan keskiosissa ja Lapissa. Talven tähänastinen pakkasennätys $-37,1$ °C mitattiin 8.päivänä Kuusamon lentoasemalla. Etelästä levisi 7. päivänä lumisateita maan etelä- ja itäosiin. Sen jälkeen 8.-9.päivinä sää oli suuressa osassa maata kylmää ja laajoilla alueilla selkeää korkeapaineen vaikuttaessa.

Lappiin alkoi virrata kuun 9.päi-

vänä lännestä huomattavasti lauhempaa ilmaa ja lämpötila kohosi 10.-11. päivinä aivan pohjoisessa jopa lämpöasteiden puolelle. Kuukauden ylin lämpötila $4,7$ °C mitattiin 11.1 Utsjoen Nuorgamissa. Sää lauhtui myös muualla maassa, kun korkeapaine heikkeni. Samalla esiintyi yleisesti sumua tai sumupilveä. Kuukauden puolivälissä Venäjältä ulottui maahamme korkeapaineen selänne. Sää oli useana päivän suurelta osin pilvistä ja paikoin saatiin heikkoja lumisateita, ja paikoin satoi myös jäätävää tihkua. Lämpötila oli pääosin -5 ja -10 asteen välillä, ja vain paikoin sään seljetessä -15 asteen vaiheilla.

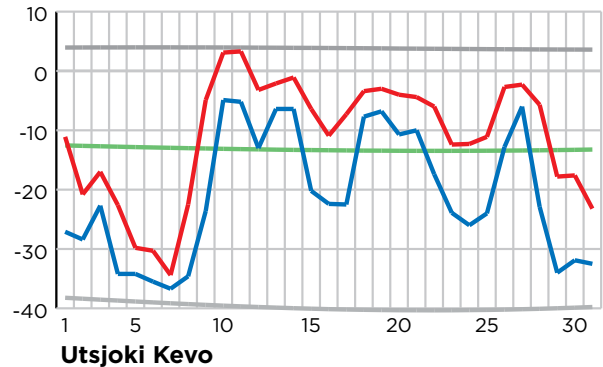
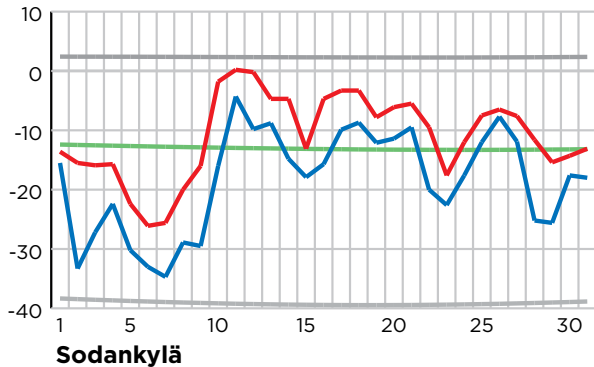
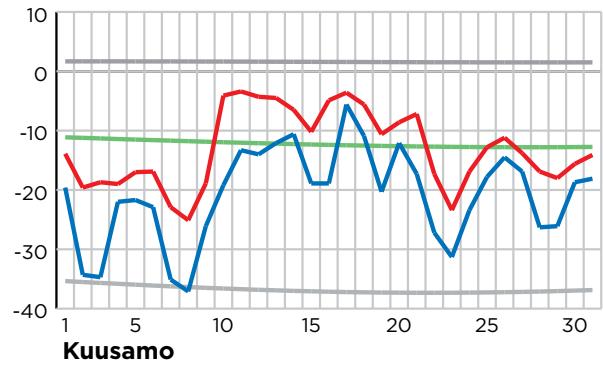
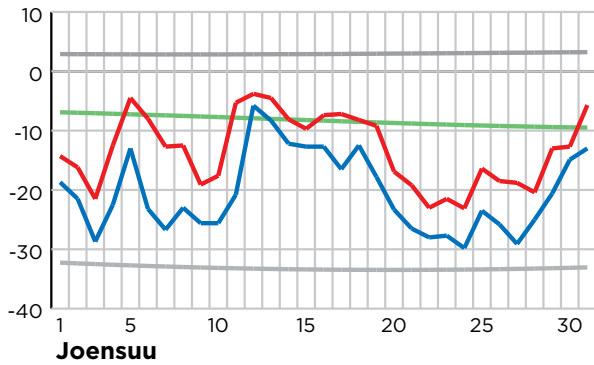
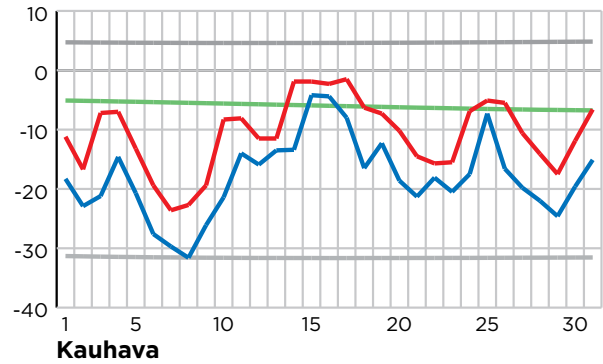
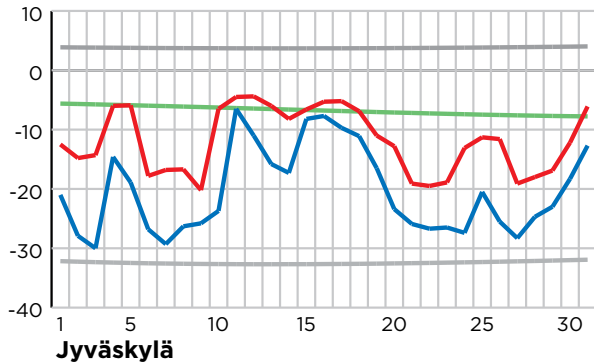
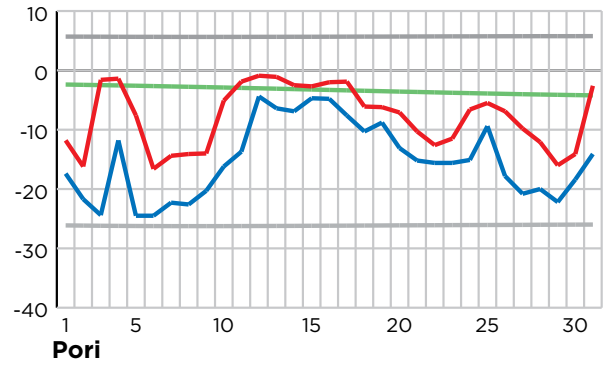
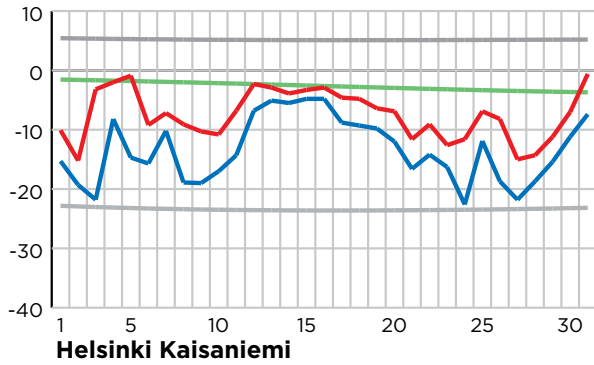
Kuukauden puolivälin jälkeen 18.-19. päivinä alkoi kaakosta virrata kuivempaa ja kylmempää ilmaa maan etelä- ja keskiosiin. Samalla sää muuttui selkeämmäksi ja pakkasen kiristyi erityisesti Itä-Suomessa. Länsirannikolla ja Lapissa pilvisyys pysyi aluksi runsaana ja vähäisiä lumisateita tuli paikoin. Lämpötila laski kuun 23.-24. päivinä idässä paikoin -30 asteen alapuolelle, samoin uudelleen 26.-27. päivinä. Samanaikaisesti Jääme-

rellä liikkui syvä matalapaine itään, jolloin tuulet voimistuivat huomattavasti erityisesti Lapissa. Tuntureilla tuuli yltyi 26.-27. päivinä myrskyksi ja oli maa-alueillaikin ajoittain kovaa. Lunta tuiskutti sakeasti etenkin Länsi-Lapissa. Lunta satoi paikoin yli 20 cm, ja voimakkaan tuulen vuoksi kintoutuminen oli huomattavaa.

Korkeapaine heikkeni kuukauden viimeisinä päivinä maan itäosissakin ja siirtyi Venäjälle. Kireimmät pakkaset hellittivät vähitellen näillä alueilla tuulen voimistuksessa ja pilvisyyden lisääntyessä. Etelästä levisi myös lumisateita maan etelä- ja keskiosiin. Lunta satoi 28.-29. päivinä runsaasti varsinkin etelärannikon tuntumassa. Kuun 30.-31. päivinä lumisateet olivat runsaampia myös muualla maan etelä- ja keskiosissa ja osassa Lappia, kun syvä matalapaine liikkui sateineen maamme länsirannikkoa pitkin pohjoiseen. Samalla sää lauhtui niin, että lämpötila kohosi etelärannikolla vähäksi aikaa lähelle nollaa. ■

Juha Kersalo

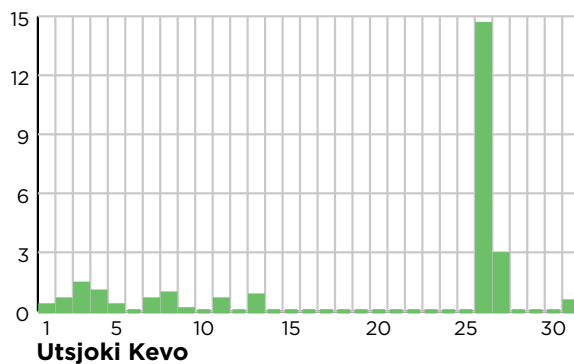
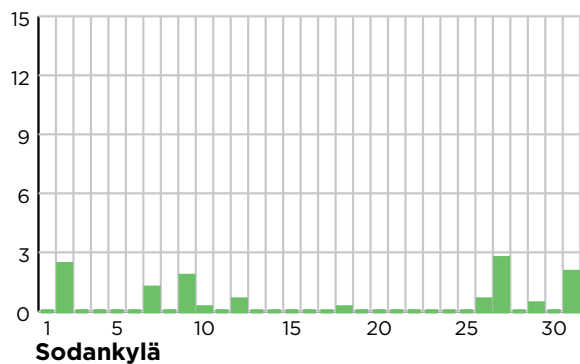
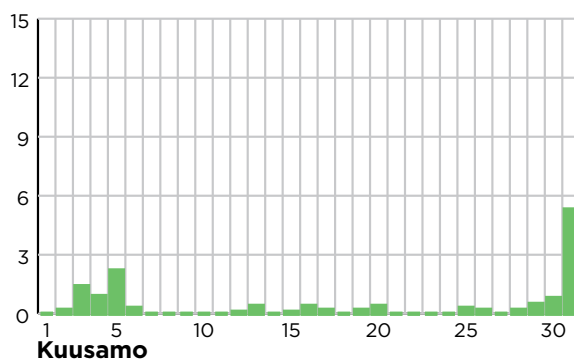
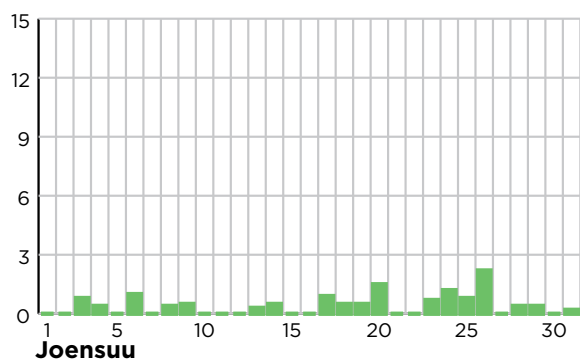
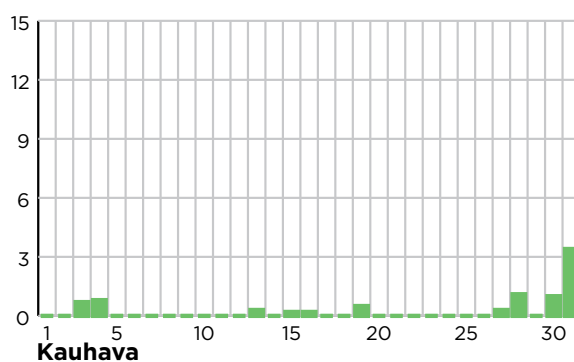
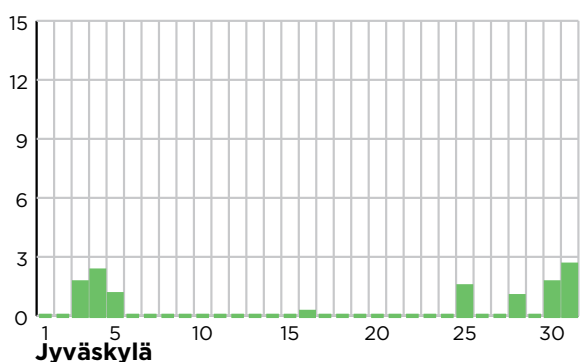
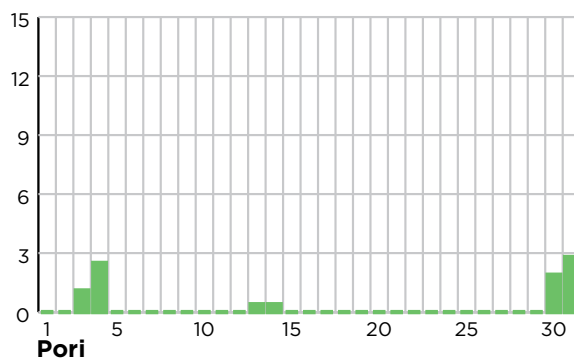
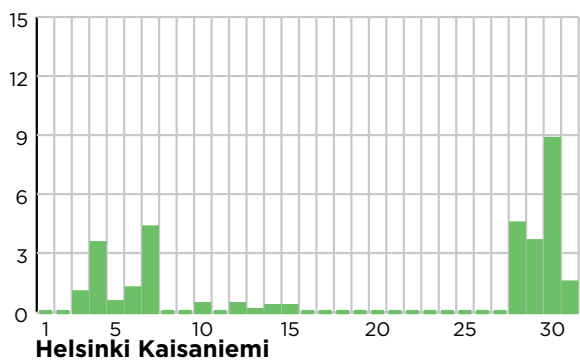
Tammikuun lämpötiloja



Tammikuussa 2010 päivittäin mitattu ylin ja alin lämpötila (°C). Tasoitetut vertailuarvot ovat kaudelta 1971-2000. Keskimäinen 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.

Januari 2010, 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.

Tammikuun sademääriä



Tammikuussa 2010 mitatut vuorokauden sademäärät millimetreinä

Dagliga nederbördsmängder (mm) i januari 2010 på några orter

Tammikuun kuukausitilasto

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 15.pnä cm	
	°C	1971- 2000	°C	Päivä	°C	Päivä		2010	1971- 2000	Suurin	Päivä	2010	1971- 2000
	2010	1971- 2000	2010	Päivä	2010	Päivä		2010	1971- 2000	Suurin	Päivä	2010	1971- 2000
UTÖ	-5.3	-1.1	0.0	4	-14.0	29	31	22	37	5	30	9	4
JOMALA	-6.8	-2.3	-0.2	16	-20.9	6	31	23	47	15	27	9	6
HANKO TVÄRMINNE	-9.0	-3.1	-0.8	4	-21.8	27	31	13	48	4	30	20	9
SALO KIIKALA	-12.1		-1.8	13	-27.2	3	31	18		3	30	20	
HKI-VANTAA	-12.4	-5.2	-1.2	31	-27.7	27	31	22	44	5	4	39	12
HELSINKI KAISANIEMI	-10.4	-4.2	-0.6	31	-22.6	24	31	30	47	9	30	30	14
KOTKA KIRKONMAA	-12.4		-0.5	5	-25.2	27	31	33		5	4	41	
PORI	-11.3	-5.0	-0.9	12	-24.5	5	31	9	37	3	31	26	11
TURKU	-10.5	-4.5	-0.5	13	-24.9	3	31	8	55	4	30	21	15
JOKIOINEN OBS.	-12.5	-5.9	-1.4	13	-27.0	6	31	13	41	3	7	22	19
TRE-PIRKKALA	-12.9	-6.7	-1.9	12	-26.1	3	31	10	40	3	30	23	23
LAHTI	-14.2	-6.8	-1.6	12	-28.4	27	31	22	44	4	7	30	25
KOUVOLA UTTI	-14.8	-7.4	-2.1	12	-28.4	27	31	26	49	8	7	41	34
NIINISALO	-12.3	-6.6	-2.2	12	-25.0	7	31	15	48	4	31	31	28
JÄMSÄ HALLI	-14.6	-7.7	-4.0	12	-28.2	3	31		38			28	28
JYVÄSKYLÄ	-15.8	-8.5	-4.4	12	-30.0	3	31	12	43	3	31	26	31
MIKKELI	-16.2	-8.3	-3.4	31	-31.6	3	31	23	42	6	7	35	32
PUNKAHARJU	-16.1	-8.8	-3.2	5	-30.5	3	31	12	39	8	7	29	30
VAASA	-11.9	-6.8	-1.3	16	-29.0	8	31	20	34	5	31	39	21
SEINÄJOKI PELMAA	-13.0	-7.1	-1.2	17	-31.0	8	31	20	32	6	4	32	19
KAUHAVA	-14.0	-7.7	-1.5	17	-31.6	8	31		29			30	17
ÄHTÄRI	-15.0	-8.4	-4.0	17	-30.0	7	31	27	41	11	4	32	33
VIIITASAARI	-15.7	-8.2	-4.0	12	-27.3	3	31	22	37	5	4	28	29
KUOPIO	-15.9		-3.0	12	-30.0	7	31	17		3	31	28	
JOENSUU	-16.7	-10.0	-3.8	12	-29.8	24	31	13	44	2	26	32	48
YLIVIESKA	-15.5		-2.5	17	-34.0	8	30	10		4	31	23	
KAJAANI	-17.0	-11.0	-3.4	12	-34.5	7	31	11	29	4	4	31	39
HAILUOTO	-13.8	-9.1	-1.0	12	-32.7	8	31	14	36	7	31	20	24
SIIKAJOKI REVONLAHTI	-14.6	-9.4	-2.1	17	-33.5	8	31	10	36	2	31	24	28
PUDASJÄRVI	-16.0		-2.9	17	-36.2	7	31	4		2	31	25	
SUOMUSSALMI	-17.6		-3.8	12	-35.9	7	31	14		4	31	22	
KUUSAMO	-16.6	-13.2	-3.4	11	-37.1	8	31	14	36	5	31	49	50
PELLO	-14.5	-13.6	0.5	12	-34.5	7	31	36	32	17	27	27	47
ROVANIEMI	-14.3	-11.7	-1.9	12	-28.0	8	31	29	42	8	3	33	46
SODANKYLÄ	-14.6	-14.1	0.2	11	-34.7	7	31	12	35	3	27	47	54
MUONIO	-14.3	-14.8	0.1	11	-34.0	7	31	33	28	11	27	37	52
SALLA VÄRRITUNTURI	-13.8	-12.2	-2.0	11	-25.2	29	31	9	34	2	26	51	51
KILPISJÄRVI	-13.6	-13.6	3.2	10	-32.1	6	30	17	45	5	9	27	67
IVALO	-13.5	-13.6	1.3	11	-33.9	4	31	12	23	3	3	28	47
KEVO	-16.2	-14.8	3.3	11	-36.7	7	31	25	26	15	26	23	51

Kaikilta asemilta ei ole vertailuarvoja (lyhyt havaintosarja) Normalvärdnen finns inte för alla stationer (kort observationsserie).

Tammikuun päivittäiset tiedot

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

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

HELSINKI-VANTAA					TURKU				TAMPERE-PIRKKALA				LAPPEENRANTA			
	Ka	Ylin	Alin	Sade	Ka	Ylin	Alin	Sade	Ka	Ylin	Alin	Sade	Ka	Ylin	Alin	Sade
1	-14.2	-11.1	-16.9		-14.9	-12.4	-16.5	0.1	-15.9	-12.7	-18.9		-15.7	-11.8	-18.6	
2	-18.9	-16.3	-20.8		-20.3	-16.5	-21.0		-19.3	-16.1	-21.5		-19.7	-17.4	-21.0	
3	-15.8	-5.3	-25.6	0.9	-12.3	-5.0	-24.9	0.4	-14.0	-6.7	-26.1	2.2	-21.4	-17.5	-25.5	
4	-6.8	-4.1	-9.0	4.5	-7.0	-3.8	-11.1		-7.1	-4.5	-12.8	1.4	-7.9	-6.8	-17.5	1.5
5	-11.4	-2.0	-19.1	0.5	-14.0	-6.4	-19.7		-16.4	-6.2	-23.3		-7.5	-2.8	-12.1	0.6
6	-15.2	-12.7	-19.6	0.9	-18.7	-14.8	-22.9		-21.5	-18.0	-25.9		-16.9	-12.1	-20.9	0.7
7	-10.1	-8.6	-12.7	3.0	-13.0	-12.4	-16.8	0.6	-17.9	-12.9	-21.8	2.5	-9.2	-6.3	-16.6	9.1
8	-17.6	-10.0	-20.5		-16.3	-12.5	-19.6		-19.8	-12.9	-21.8		-17.0	-9.1	-21.3	
9	-18.5	-13.5	-22.1		-12.4	-10.8	-18.4	0.1	-19.2	-15.6	-23.5		-19.5	-17.0	-22.8	
10	-17.7	-15.0	-21.7		-8.3	-6.1	-15.2	0.2	-10.1	-4.3	-17.0		-19.1	-17.0	-21.7	
11	-10.8	-6.4	-17.4		-3.6	-2.3	-6.1	0.3	-3.1	-2.2	-5.1		-13.8	-9.7	-18.5	
12	-3.6	-2.5	-6.4		-1.2	-0.9	-2.6		-2.7	-1.9	-3.3		-4.1	-3.3	-9.7	
13	-4.7	-2.9	-5.9		-1.9	-0.5	-2.7		-7.6	-3.2	-9.8		-7.1	-4.0	-9.0	
14	-5.6	-4.5	-7.0		-3.8	-2.6	-5.0	0.5	-7.7	-4.9	-10.7		-11.7	-9.0	-13.2	0.2
15	-4.7	-4.0	-5.6		-3.7	-2.9	-4.0	0.1	-4.9	-4.2	-5.5		-8.7	-8.3	-11.3	
16	-5.0	-4.0	-5.8		-3.6	-2.4	-4.0	0.1	-4.6	-3.9	-5.4		-7.5	-6.9	-8.7	
17	-7.6	-5.0	-9.1		-6.6	-3.7	-7.7	0.1	-7.5	-3.8	-8.6		-8.3	-7.4	-9.4	
18	-8.4	-6.1	-10.6		-7.1	-6.0	-8.1		-8.7	-7.0	-9.2		-12.0	-7.6	-14.5	
19	-8.8	-7.6	-11.8		-7.9	-6.9	-8.8		-10.0	-8.4	-11.9		-19.0	-14.5	-19.5	
20	-14.2	-8.6	-15.5		-10.6	-7.7	-12.9		-13.8	-9.3	-15.9		-19.9	-17.9	-22.0	
21	-17.7	-15.2	-19.7		-12.1	-9.2	-14.2		-17.6	-13.4	-19.3		-20.6	-18.4	-22.4	
22	-15.4	-13.2	-17.1		-13.6	-11.5	-16.5		-16.8	-16.0	-18.2		-19.0	-17.1	-20.4	
23	-18.3	-14.9	-19.6	0.5	-13.5	-10.1	-16.7		-17.2	-15.2	-19.5		-22.0	-19.2	-22.9	
24	-18.8	-14.9	-23.0		-11.7	-8.0	-19.7		-14.9	-10.1	-22.4		-21.7	-18.3	-25.1	
25	-10.9	-8.4	-15.0		-7.1	-5.6	-8.1	0.3	-8.8	-7.3	-11.0		-17.0	-15.8	-18.3	
26	-18.6	-10.4	-22.0		-13.9	-6.7	-20.9		-18.3	-8.2	-23.8		-19.5	-15.9	-21.1	
27	-19.7	-16.1	-27.7		-14.7	-10.4	-21.7	1.3	-18.2	-14.4	-24.1		-23.4	-19.6	-26.0	0.9
28	-17.5	-16.4	-19.5	2.2	-17.3	-11.7	-17.9		-20.6	-17.0	-21.8		-21.8	-19.6	-24.7	1.5
29	-13.9	-12.7	-17.0	2.1	-17.2	-14.6	-20.8	0.4	-18.0	-16.4	-22.4		-15.3	-12.0	-19.6	0.4
30	-9.1	-8.0	-12.8	4.5	-13.2	-10.0	-16.1	3.7	-12.2	-9.6	-16.8	2.7	-10.0	-8.0	-12.2	6.0
31	-3.4	-1.2	-9.1	3.1	-5.5	-2.0	-10.7	0.2	-5.8	-3.2	-11.4	0.7	-6.4	-3.7	-9.6	2.4
	-12.4	-9.1	-15.7		-10.5	-7.6	-13.9		-12.9	-9.3	-16.4		-14.9	-12.1	-17.9	
				22.2				8.4				9.5				23.3
KUOPIO				SIIKAJOKI REVONLAHTI				ROVANIEMI				IVALO				
	Ka	Ylin	Alin	Sade	Ka	Ylin	Alin	Sade	Ka	Ylin	Alin	Sade	Ka	Ylin	Alin	Sade
1	-15.8	-12.4	-18.5		-13.6	-9.4	-17.0		-14.6	-12.4	-17.2	0.2	-19.1	-14.6	-24.4	
2	-19.7	-14.7	-23.9		-21.1	-16.0	-28.2	1.3	-22.2	-15.5	-26.1	0.4	-25.6	-20.9	-31.0	0.6
3	-22.8	-18.5	-28.6	1.7	-14.4	-12.6	-26.8	1.0	-18.1	-15.0	-24.7	7.5	-18.6	-17.8	-20.9	3.0
4	-14.7	-13.1	-18.5	2.9	-17.2	-12.5	-20.1	0.7	-18.1	-14.9	-19.1	0.1	-28.7	-19.4	-33.9	
5	-13.0	-9.5	-14.6	0.7	-19.9	-17.0	-23.9	1.2	-21.0	-19.0	-23.0	0.8	-23.5	-19.4	-33.3	0.7
6	-19.9	-14.5	-22.3	0.7	-22.9	-16.2	-30.0	0.3	-19.5	-16.6	-22.2	0.1	-26.0	-17.0	-30.5	
7	-21.9	-15.1	-30.0	0.4	-32.1	-30.0	-33.3		-25.8	-21.9	-27.6	0.0	-25.8	-23.1	-29.9	
8	-22.2	-14.3	-25.2	0.5	-28.2	-21.7	-33.5	0.2	-24.5	-21.5	-28.0	0.0	-21.5	-19.5	-23.8	
9	-21.5	-19.9	-27.8	0.4	-19.6	-13.6	-26.4	0.4	-20.5	-16.8	-24.1	0.2	-16.8	-11.8	-24.6	
10	-16.0	-8.8	-21.4	0.3	-5.3	-3.3	-14.5		-8.7	-5.5	-16.9	0.2	-3.2	-0.3	-11.8	
11	-7.9	-5.5	-12.1		-5.2	-2.9	-6.8		-4.8	-2.0	-6.6		-2.0	1.3	-4.7	
12	-4.7	-3.0	-6.6		-4.3	-2.4	-8.5		-4.9	-1.9	-6.7	1.5	-8.0	-4.1	-14.3	0.2
13	-8.9	-6.4	-10.7		-11.0	-3.2	-14.7		-7.7	-3.7	-10.0	0.2	-4.8	-2.9	-7.1	
14	-11.4	-9.9	-13.0	0.1	-9.6	-6.4	-15.0		-10.9	-7.8	-11.9	0.2	-6.7	-3.5	-10.9	
15	-8.8	-8.2	-9.9		-7.2	-5.8	-8.3		-14.4	-11.6	-15.4	2.1	-9.6	-6.9	-12.4	
16	-7.2	-5.6	-9.2		-3.5	-2.4	-5.8		-6.2	-4.6	-14.0	0.5	-7.9	-5.2	-13.9	
17	-7.3	-5.4	-9.4		-4.1	-2.1	-5.6		-5.0	-3.6	-6.3	1.0	-7.3	-4.8	-11.2	0.7
18	-9.0	-7.5	-9.9		-8.1	-5.6	-9.0		-8.2	-4.7	-9.2	0.5	-5.1	-3.1	-6.9	0.2
19	-14.8	-9.7	-17.7		-12.4	-8.9	-15.6		-11.6	-8.8	-13.5	0.2	-8.0	-5.7	-9.8	
20	-17.7	-13.1	-19.5		-10.5	-7.7	-13.7		-8.1	-6.4	-11.2	0.6	-6.0	-5.5	-7.2	
21	-20.4	-18.9	-21.8		-19.3	-13.5	-20.7		-9.7	-6.4	-11.8	0.9	-4.5	-3.4	-5.5	
22	-22.4	-21.6	-23.6		-22.1	-19.2	-24.3		-21.2	-11.6	-23.8	0.2	-13.4	-5.4	-16.7	
23	-23.9	-21.8	-25.2		-20.9	-17.8	-24.2		-21.5	-18.8	-24.8	1.0	-17.6	-13.2	-18.6	
24	-20.3	-16.8	-26.2		-17.9	-11.1	-24.7		-13.9	-12.5	-18.8	1.0	-16.0	-13.7	-19.9	
25	-16.2	-14.0	-19.0		-8.5	-7.6	-11.1		-9.1	-8.1	-12.5	0.1	-8.5	-6.9	-14.8	
26	-22.3	-14.3	-24.3		-11.5	-8.5	-13.6		-8.2	-7.7	-8.9	1.3	-5.2	-4.4	-6.9	1.7
27	-22.4	-19.6	-25.4	0.1	-14.1	-11.0	-15.5		-11.3	-8.8	-13.7	1.6	-7.4	-5.1	-9.5	2.7
28	-22.0	-19.5	-23.6	1.7	-21.0	-15.1	-22.9		-21.4	-13.4	-24.9	0.1	-17.9	-9.5	-22.2	
29	-16.8	-16.0	-21.4	1.9	-19.3	-18.1	-21.9	1.4	-20.1	-16.2	-25.8	1.8	-19.8	-16.0	-25.9	
30	-12.9	-12.3	-16.1	1.9	-15.7	-14.2	-20.2	1.0	-16.1	-14.5	-19.2	1.2	-18.4	-15.9	-23.7	
31	-8.5	-6.2	-13.5	3.3	-11.4	-9.3	-15.8	2.3	-14.7	-12.7	-17.8	3.3	-16.9	-15.2	-19.8	1.9
	-15.9	-12.8	-19.0		-14.6	-11.1	-18.4		-14.3	-11.1	-17.3		-13.5	-10.1	-17.6	
				16.6				9.8				28.8				11.7

Tammikuun tuulitiedot

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

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

	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	7	6.0	17	6.9	11	5.9	22	8.9	14	6.5	5	5.5	7	7.0	12	4.0	4	6.4
KIIKALA LA	5	2.8	11	3.3	16	2.7	19	2.6	5	2.3	4	2.2	4	2.1	2	1.5	34	1.7
HKI-VANTAAN LA	13	3.2	20	4.4	19	4.0	13	4.7	5	4.5	8	3.1	12	2.7	8	2.4	2	3.7
HARMAJA	10	5.1	24	5.0	12	6.2	18	5.7	6	5.4	4	5.4	13	3.7	5	2.9	8	4.7
RANKKI	12	3.7	18	3.9	23	6.2	12	6.4	7	4.8	6	5.2	12	3.3	11	2.4	0	4.6
ISOKARI	6	7.8	12	6.4	19	6.8	25	7.2	14	4.6	8	5.0	6	4.6	9	5.1	1	6.1
TRE-PIRKKALAN LA	8	2.8	12	2.9	15	2.7	14	3.3	14	2.5	13	2.6	7	2.6	0	3.0	17	2.3
TAHKOLUOTO	7	6.6	13	4.0	20	4.5	31	5.9	10	5.4	8	5.8	7	6.1	4	7.4	0	5.4
JYVÄSKYLÄ LA	10	3.3	4	3.1	8	3.1	41	2.0	15	1.5	4	1.6	5	1.7	6	2.2	7	2.0
VALASSAARET	11	8.3	6	9.8	11	6.5	13	4.4	25	5.6	15	5.8	13	4.9	6	6.0	0	6.0
KUOPIO LA	3	2.5	8	2.7	18	3.2	14	3.1	4	3.5	3	2.0	3	2.1	4	2.4	43	1.7
ULKOKALLA	1	4.9	10	8.0	16	5.7	11	5.6	41	6.7	13	6.1	5	4.3	2	6.8	1	6.2
KAJAANI LA	0	1.0	7	3.8	17	3.6	10	2.9	11	2.0	8	1.6	1	1.3	0	-	44	1.6
OULU LA	1	1.9	11	3.2	12	4.7	43	3.5	15	3.5	8	3.8	1	2.6	0	-	9	3.3
KEMI AJOS	1	1.0	17	5.9	15	3.4	35	5.9	16	8.6	9	7.5	4	4.7	2	3.4	0	5.9
KUUSAMO LA	1	2.0	8	2.8	17	4.0	9	2.7	7	4.5	18	3.5	7	2.6	7	2.0	28	2.4
ROVANIEMI LA	5	2.6	11	4.4	16	3.6	13	2.4	26	5.0	18	3.2	3	1.8	1	1.5	8	3.4
SODANKYLÄ	3	1.8	4	1.6	11	2.8	11	2.0	41	3.5	12	3.4	7	2.7	7	1.4	4	2.8
IVALO LA	3	1.9	5	2.3	1	1.8	1	1.8	21	5.4	50	4.1	4	2.3	0	2.0	16	3.5
KEVO	4	2.0	1	1.5	1	1.3	9	2.0	63	3.5	6	2.6	5	3.3	5	4.9	4	3.1

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

UTÖ	27.,28
ISOKARI	27.,28
TAHKOLUOTO	27.,28
VALASSAARET	4.,5
ULKOKALLA	27.
KEMI AJOS	27.
KEVO	11.

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

Keväästä ennustetaan keskimääräistä kylmempää

Euroopan keskipitkien sääennusteiden keskuksen (ECMWF) 15. helmikuuta julkaiseman vuodenaikaisennusteen mukaan maaliskuusta toukokuuhun ulottuvan jakson keskilämpötila on koko maassa keskimääräistä alempi. Maan etelä- ja keskiosassa kevään ennustetaan olevan noin 0,5...1 astetta keskimääräistä kylmempi, pohjoisessa poikkeama on hieman pienempi. Erityisesti maan keskiosassa kevään ennustetaan olevan myös keskimääräistä kuivempi.

Ilmanpaine-ennusteen mukaan sää olisi talven tapaan myös keväällä maan pohjoisosassa korkeapainevoittoista ja maamme eteläpuolella matalapainevoittoista, joten idänpuoleiset ilmapirta-

ukset jatkunevat vallitsevina edelleen. Keväällä tämä tarkoittaa, että erityisesti yöt voivat olla kylmiä. Päivällä auringon lämmittävä vaikutus kuitenkin alkaa jo tuntua.

Euroopan keskipitkien sääennusteiden keskuksen 15. lokakuuta julkaiseman vuodenaikaisennusteen mukaan marraskuusta 2009 tammikuuhun 2010 ulottuvan jakson ennustettiin olevan koko maassa keskimääräistä lämpimämpi sekä hieman tavanomaisista sateisempi. Lapissa ennuste osuikin lämpötilan osalta kohdalleen, mutta muualla maassa jakso oli 1...3 astetta keskimääräistä kylmempi ja lähes koko maassa tavanomaista kuivempi. Lämpimän loppukesän ja syksyn jälkeen

ennuste ei siis pystynyt havaitsemaan säätyypissä tapahtuvaa muutosta, vaan jatkoi lämpimällä linjalla sään muuttuessa selvästi kylmempään suuntaan.

Säätyypin nopeat muutokset pohjoisilla leveysasteilla aiheuttavat suuria haasteita vuodenaikaisennusteiden laatimiselle. Hankalimpia ovat tilanteet, joissa säätyyppi jatkuu hyvin pitkään samankaltaisena ja muuttuu sitten nopeasti. Kun säätyyppi on meillä nyt pysynyt joulukuun puolivälin tietämillä saakka hyvin samantyyppisenä, on kevään ja kesän sään ennustaminen erityisen haastavaa. ■

Niina Niinimäki

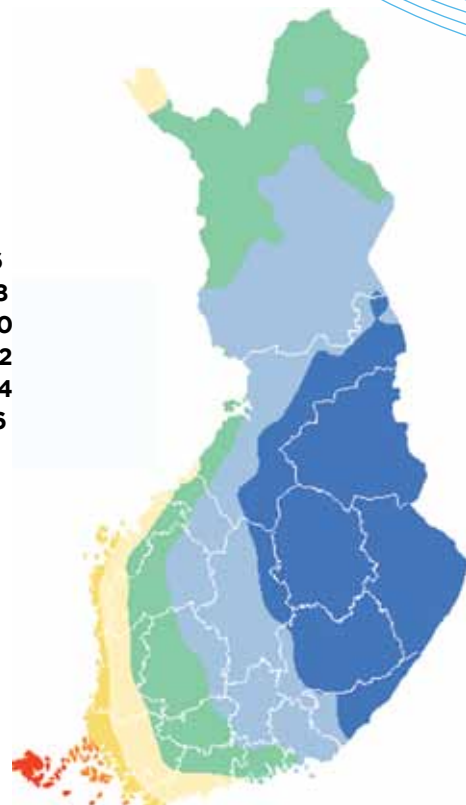
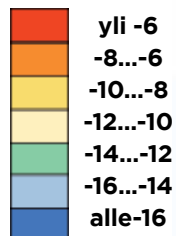
Säätietoja 100 vuotta sitten tammikuussa 1910

Diverse meddelanden från observatörerna.

Nylands län.

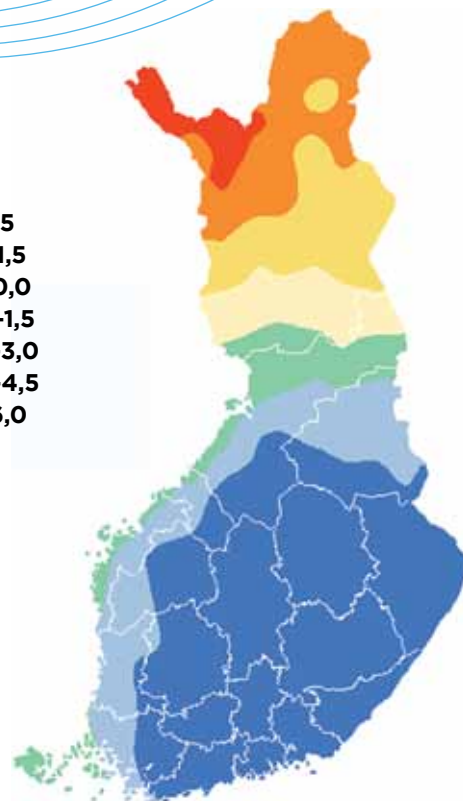
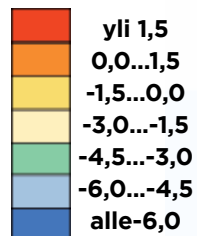
I början af månaden fanns snö i SW-delen cirka 10 cm; i trakterna af Helsingfors och därifrån några mil mot NW varierade snötäckets djup mellan 20—26 cm; i de östra och mellersta delarna fanns snö 25—35 cm samt i N-delarna 35—45 cm. I medlet af månaden aftog snödjupet öfverallt och marken var då alldeles bar eller nästan bar i de SW-delarna, i de mellersta och E-delarna fanns snö 10—20 cm och i de N-delarna 21—27 cm. I slutet af månaden tilltog snötäcket, så att des djup i SW-delar varierade mellan 5—10 cm; å ett smalt område från Helsingfors mot NW till länets gräns, varierade snötäckets djup mellan 10—20 cm, vid NE- och E gränsen mellan 20—30 cm och annarstädes 30—40 cm. *Helsingfors*. D.1 passerade en fotgångare isen första gången till Sveaborg; d. 25 åktes med häst första gången till Sveaborg; d. 15 var isen i hamnarna 16 cm och d. 31 29 cm tjock (*Hamnkotoret*). *Borgå, Åby*. Kåle finns endast fläckvis (*Forsius*).

Tammikuun 2010 lämpötila- ja sadekartat



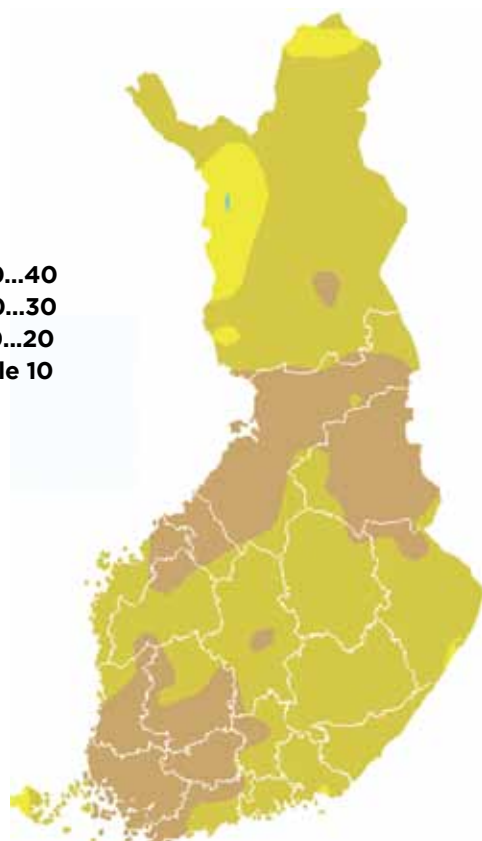
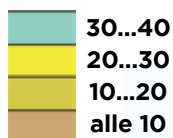
Keskilämpötila (°C)

Medeltemperatur (°C)



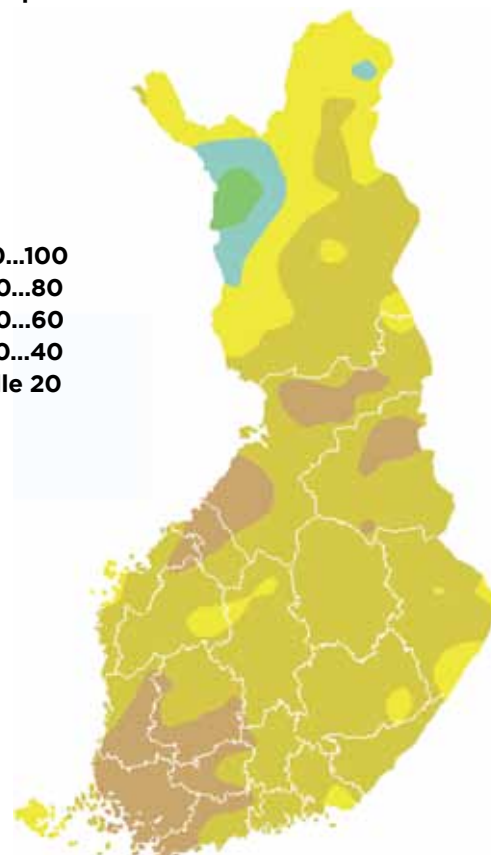
Keskilämpötilan poikkeama (°C) vertailukauden 1971-2000 keskiarvosta

Medeltemperaturens avvikelse från normalvärdet (°C)



Sademäärä (mm)

Nederbörd (mm)



Sademäärä prosentteina vertailukauden 1971-2000 keskiarvosta

Nederbörden i procent avnormalvärdet