

# ILMASTOKATSAUS

MARRASKUU 2004 NOVEMBER

---

- Talvi alkoi kuukauden puolivälissä
- Liukastumistapaturmia ennalta-ehkäistään tiedottamisella



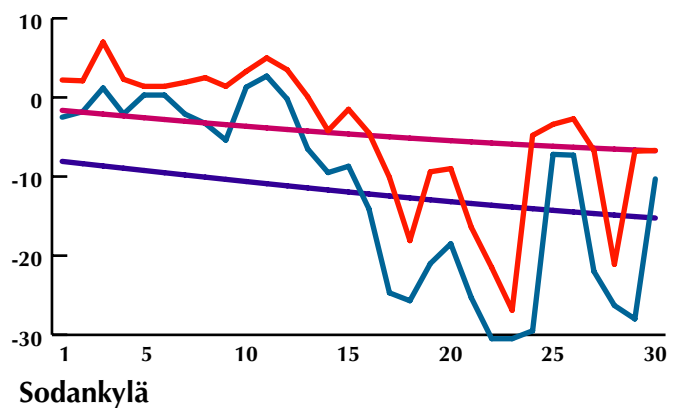
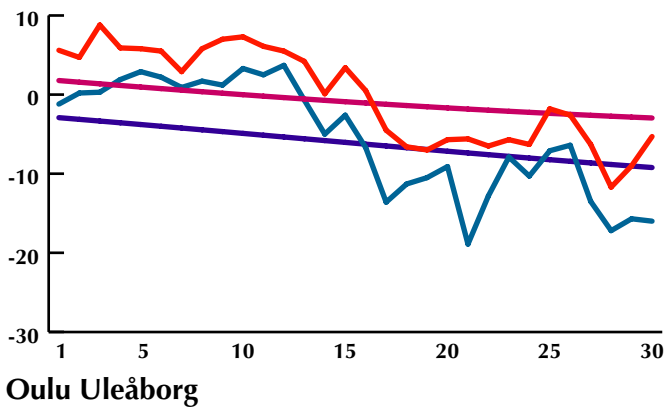
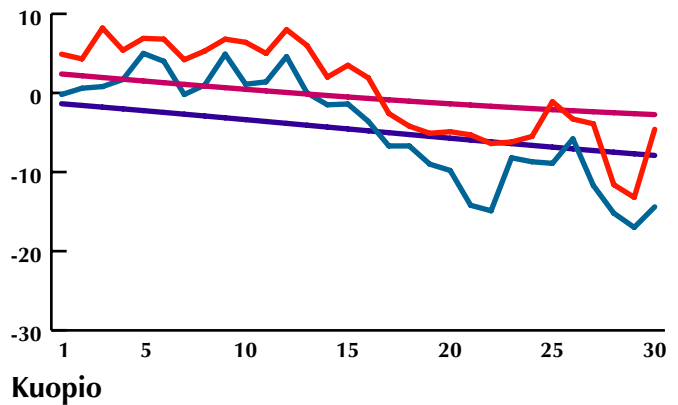
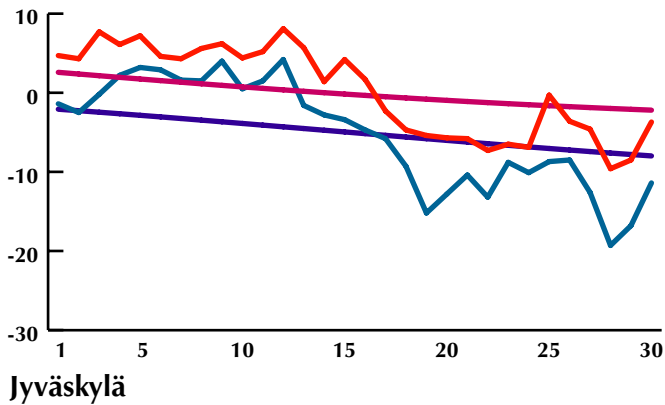
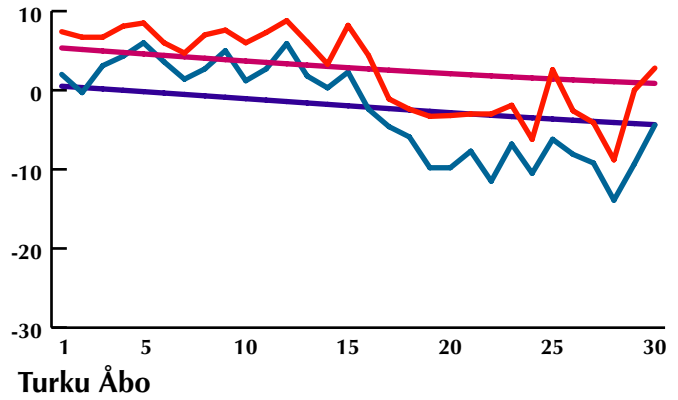
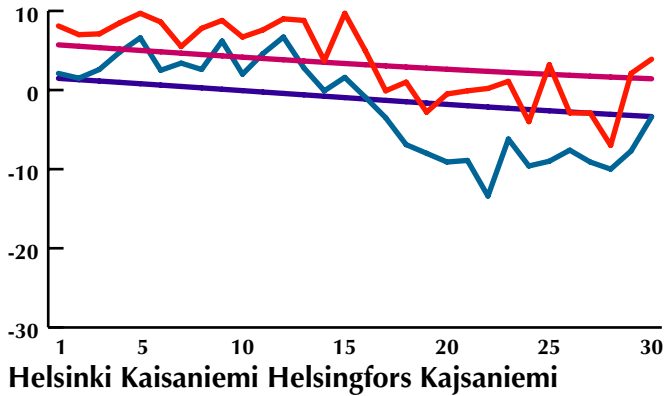
Työterveyslaitoksen siirreltävä liukkausmittari. Liittyä artikkeliin sivulla 6.



ILMATIETEEN LAITOS  
METEOROLOGISKA INSTITUTET  
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

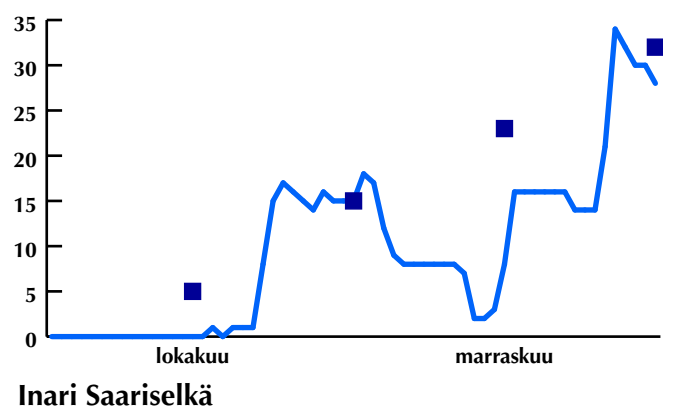
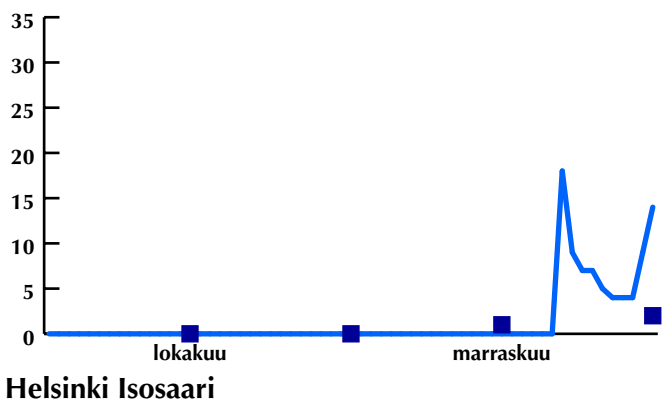
Marraskuussa 2004 päivittäin mitattu ylin ja alin lämpötila (°C). Ajankohdan vastaavat tasoitettut vertailuarvot ovat kaudelta 1971-2000.

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



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

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



## Klimatologisk översikt november 2004

## Sisältö

Marraskuun lämpötiloja	2
Marraskuun sääkatsaus	3
Marraskuun sademääriä	4
Auringonsäteilytietoja	5
Liukastumistapaturmia ehkäistään tiedottamalla	6
Sääasemien kuukausitiedot	8
Marraskuun päivittäistietoja	9
Tuulitilasto ja sääennätyksiä	10
Joulukuun keskimääräiset lämpötilat	11
Lämpötila- ja sademääräkartat	12

## Talvi alkoi kuukauden puolivälissä

2 Marraskuun alussa Keski-Euroopassa oli korkeapaineen alue  
3 ja Jäämerellä matalapaine, joiden välissä vallitsi lauha lännen-  
4 puoleinen ilmavirtaus. Sää oli erityisen lauhaa 3.11. Tuolloin  
5 lämpötila kohosi Perämeren rannikolla lähes 10 asteeseen ja  
6 Keski-Lappia myöten selvästi 5 asteen yläpuolelle. Korkea-  
7 paine siirtyi nopeasti Venäjälle ja sadealueita liikkuvat lounaas-  
8 ta maamme yli koilliseen. Sade tuli maan etelä- ja keskiosas-  
9 sa vetenä, Lapissa osittain lumena. Muutamana päivänä 6.11.  
10 jälkeen satoi pääosin tihkua tai vettä, Lapissa myös lunta.

8 Panun nimipäivänä, 11.11. tuuli yltyi myrskyksi merialue-  
9 eilla ja seuraavana päivänä puuskainen lounaistuuli aiheutti  
10 Etelä-Suomen maa-alueella vahinkoja, kun puut kaatuiivat ja  
11 katkoivat paikoin sähkölinjoja. Tämän matalapaineen laaja  
12 sadealue liikkui maamme yli itään. Vesisade oli etenkin Ete-  
lä-Suomessa runsasta 12.11. Vain Pohjois-Lapissa satoi myös  
räntää ja lunta. Sää oli uudelleen ajankohtaan nähden hyvin  
lauhaa lämpötilan kohotessa maan lounaisosassa 10 asteen  
vaiheille.

Matalapaineen jälkeen levisi kylmää ilmaa ensin maan poh-  
joisosaan jo 13.11. Samalla saatiin lumikuuroja ja Pohjois-  
Lapissa pakkaneen kiristyi yleisesti 15 asteen vaiheille.

Heikko korkeapaineen selänne liikkui Isänpäivänä, 14.11.  
maamme yli itään, ja sitä seurannut matalapaine liikkui niin  
ikään Lapin yli itään. Tuolloin maan itä- ja pohjoisosassa sa-  
toi lunta, muualla maassa pääasiassa vettä ja räntää. Ahvenan-  
merellä esiintyi jopa ukkosta. Tämän jälkeen levisi luoteesta  
kylmää pakkasilmaa koko maahan. Lunta sateli lähinnä län-  
sirannikolla ja merialueilla. Pakkanen kiristyi nopeasti Pohjois-  
Lapissa, ja noin 30 asteen pakkaset jatkuivat siellä viikon ajan.  
Enontekiön Hetassa mitattiin 23.11. talven pakkasennätyk-  
seksi -33,4 astetta.

Terminen talvi alkoi yhdessä hujauksessa 13. - 17.11. lähes  
koko maassa. Vain pohjoisimmassa Lapissa talvi oli alkanut  
lokakuussa (kartta s.5). Talvinen sää jatkui koko maassa  
marraskuun viime päivään asti. Vasta kuukauden parina viimei-  
senä päivänä oli suojaa aluksi lounais- ja etelärannikolla, ja  
aivan kuukauden vaihteessa suojasää levisi myös maan kes-  
kiosaan. Marraskuun erikoisista lumitilanteista kerrotaan si-  
vulla 5.

**Julkaisussa olevat havaintotiedot on tarkastettu**

päivittäin. Tiedoissa on puutteita, jotka korjataan havain-  
tojen lopullisen tarkastuksen aikana. Täsmälliset tiedot  
kaikilta Suomen havaintoasemilta ovat käytössä viimeis-  
tään 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

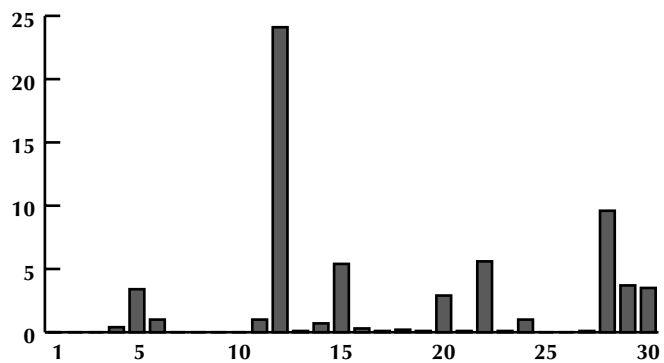
Vuositilaushinta on 42,05 euroa  
*Prenumerationspriset är 42,05 euro*  
Irtonumero 5,05 euroa (sisältää ALV:n)  
*Lösnummer 5,05 euro (ingår MOMS)*  
Lainatessasi lehden sisältöä muista mainita lähde.



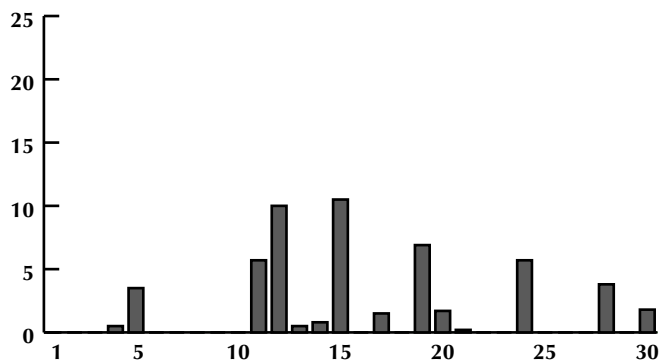
ILMATIETEEN LAITOS  
METEOROLOGISKA INSTITUTET  
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

Marraskuussa 2004 mitatut vuorokauden sademäärät millimetreinä.

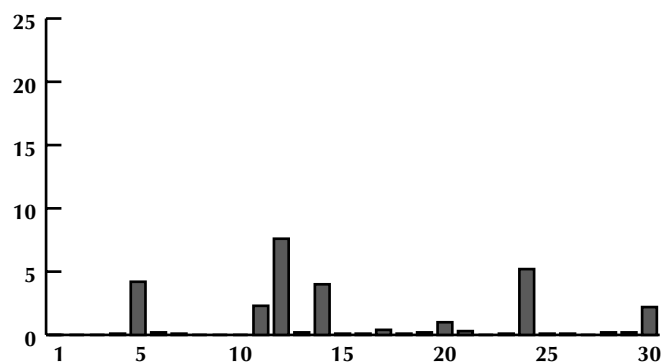
Dagliga nederbördsmängder (mm) i november 2004 på några orter.



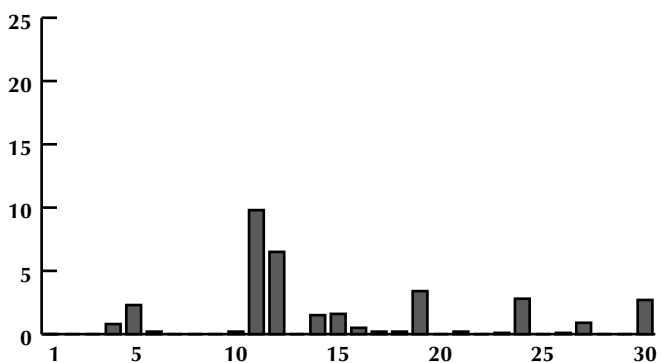
Helsinki-Vantaa Helsingfors Vanda



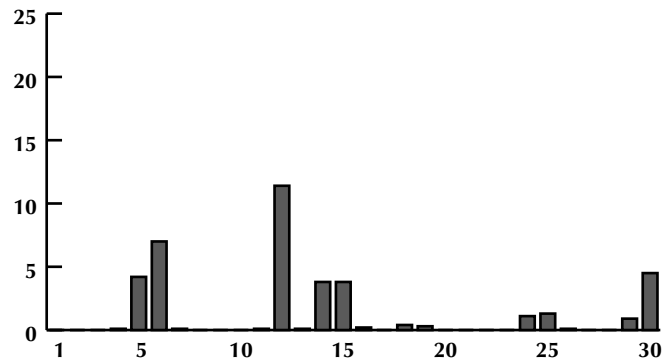
Pori Björneborg



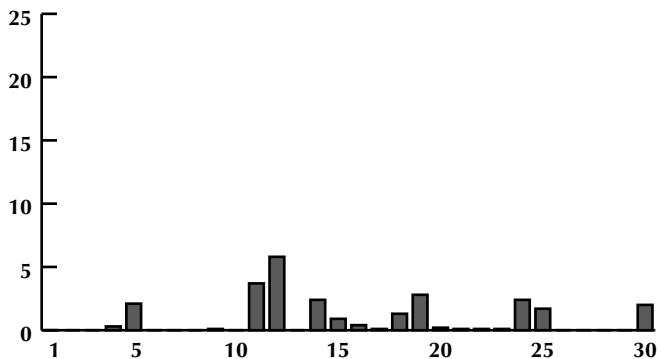
Jyväskylä



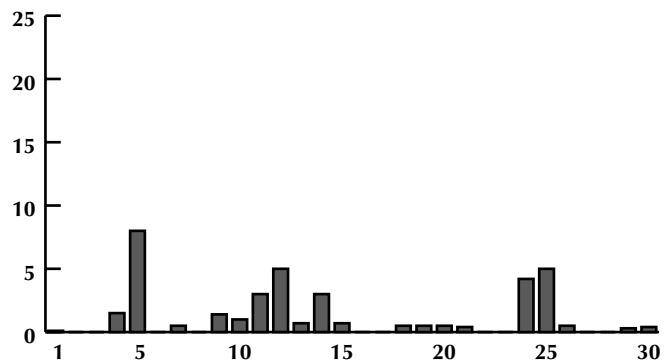
Kauhava



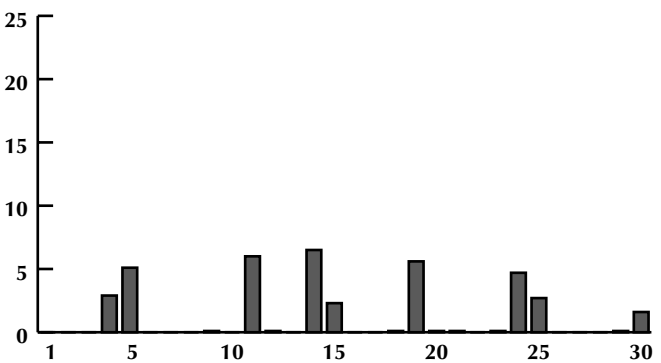
Joensuu



Oulu Uleåborg



Kuusamo



Sodankylä

Marraskuun alkupuolella satoi vettä ja loppukuun pakkasilla lunta. Sadepäivä oli marraskuussa tavanomainen määrä, 14 ... 20 kpl. Sen sijaan runsaan sateen päiviä (yli 20 mm/vrk) oli paikoin jopa 3 kpl, kun keskimäärin niitä on marraskuussa 0 – 1 kpl. Varsinkin maan lounaisosassa satoi 12.11. vettä runsaasti, 20 – 29 mm. Helsingin Kaisaniemen mittausasemalla kertynyt 27,0 mm oli uusi marraskuun vuorokausisademäärän ennätys 1900 -luvun alusta lähtien. Tyypillisesti marraskuun yhden päivän suurimmat sadekertymät maan lounaisosassa ovat 24 – 35 mm.

Lunta satoi kuukauden puolivälin jälkeen koko maassa useaan otteeseen, mutta lumisade oli yleensä kevyttä. Poikkeuksen tästä teki Helsingin keskusta ja pääkaupunkiseudun rannikko, kun Suomenlahdella muodostui 20.11. rannikon läheisyyteen voimakas lumikuurojono. Lauantai-iltapäivän aikana lunta pyrytti muutamassa tunnissa niin, että maanpinnalle kertyi lähes 30 senttimetrin paksuinen lumipeite sunnuntaiaamuun mennessä (kuva oikealla alhaalla). Samaan aikaan vähän matkan päässä sisämaassa oli poutaa. Lunta satoi lisää vielä alkuvuikolla ja aikaisemmat ajankohdan lumen syvyyden ennätykset rikkoutuivat 21.-24.11. Helsinginniemen marraskuun suurin lumen syvyys, 40 cm mitattiin 9.11.1945. Senkin lumimäärä sulii kokonaan pois marraskuun aikana.

Lumisateet jatkuivat loppukuussa ajoittaisina maan lounaisosassa ja Pohjois-Suomessa, joten kuukauden päättyessä koko maa oli valkean lumen peitossa. Tuolloin lumipeite oli ohuin, alle 10 cm laajalla alueella maan keskiosassa (kartta s.11). Muualla maassa lumipeite vaihteli 20 senttimetrin molemmin puolin paitsi Helsingin keskustassa, jossa lunta oli vielä noin 30 cm.

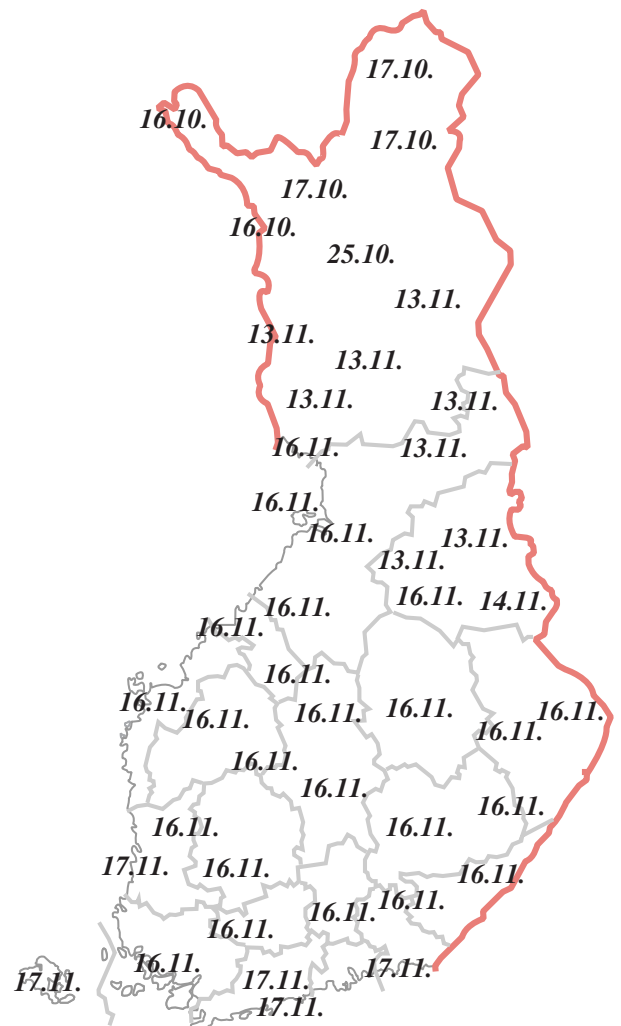
Myös Perämeren rannikkoseudulla lumentulo oli loppukuussa ajoittain melko runsasta, mikä johtui yhä avoimena vellovasta merestä.

Marraskuun sademäärät olivat 20 – 70 millimetriä. Sateisinta oli etelä- ja lounaisrannikolla sekä Pohjois-Karjalassa, 50 – 70 mm. Eniten, 81 mm, kertyi Helsingin Kaisaniemessä. Vähiten, 15 – 35 mm satoi maan keskiosassa ja Pohjois-Lapissa. Marraskuun sademäärät olivat tavanomaiset ja pienimmät määrät alle puolet pitkän ajan keskimääräisestä.

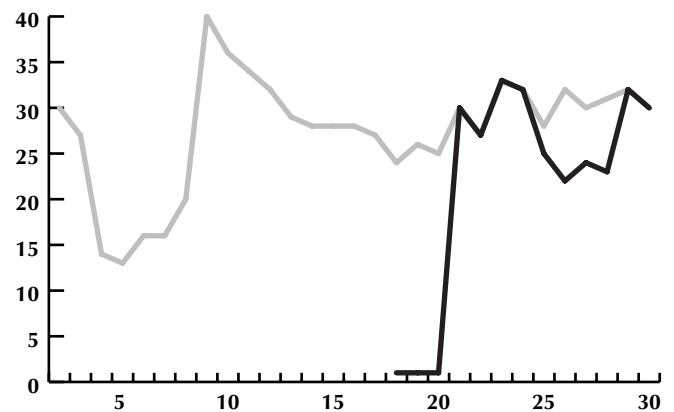
## Globaalisäteily – globalstrålning MJ/m<sup>2</sup>

Kuukausisumma (2004) ja vertailuarvo (1971-2000)

	heinäkuu		elokuu		syyskuu	
	71-00	71-00	71-00	71-00	71-00	71-00
Helsinki-Vantaa	529	601	464	446	238	252
Jokioinen	491	577	447	436	221	248
Jyväskylä	515	559	397	406	183	223
Sodankylä	517	526	340	364	160	183
Utsjoki, Kevo	559	477	302	321	138	158



Kartta. Terminen talvi alkoi tänä vuonna hyvin tyypilliseen aikaan niin Keski- ja Pohjois-Lapissa kuin Etelä-Suomessa. Sen sijaan laajasti maan keskiosassa siirryttiin termiseen talveen 2 - 3 viikkoa tavanomaista myöhemmin.



Kuva. Lumensyvyys Helsingin Kaisaniemessä marraskuussa 2004 on merkitty mustalla viivalla. Harmaa viiva kuvaa päivittäisiä lumensyvyyden ennätyksiä sadan vuoden ajalta. Marraskuun suurin lumensyvyys Kaisaniemessä on 40 cm ja se mitattiin 9.11.1945.



*Marraskuussa Ilmatieteen laitos laajensi jalankulkijoiden kelitiedotepalvelun koko maahan. Jalankulkijoille suunnattua omaa palvelua tarvitaan, sillä liukastumistapaturmat sattuvat tavallisimmin erilaisissa keliolosuhteissa kuin liikenneonnettomuudet.*

## Liukastumistapaturmien merkitys

Lähes jokainen meistä on joskus kaatunut talvella liukkaan kelin takia. Usein tilanteesta selvittää pelkästään kivulla ja mustelmilla, mutta noin 50 000 ihmistä joutuu vuosittain hakeutumaan lääkärin hoitoon liukastumisen seurauksena. Yleisimpiä vammoja ovat käsien ja jalkojen murtumat, ruhjeet ja nyrjähdykset. Noin 5 000 henkilön vammat ovat niin vakavia, että he joutuvat jäämään sairaalaan vuodehoitoon. Vuonna 2003 liukastumisten seurauksena menehtyi 23 henkilöä.

Liukastumistapaturmista aiheutuvat kustannukset yhteiskunnalle ovat samaa suuruusluokkaa kuin tieliikenneonnettomuuksien kustannukset. Ei siis ihme, että Sosiaali- ja terveysministeriö kiinnitti asiaan huomiota ja toivoi Ilmatieteen laitoksen ottavan myös jalankulkijat huomioon kelitiedotuksissa. Vuonna 1998 aloitettiinkin pääkaupunkiseudulla kokeiluna jalankulkijoille suunnattu oma kelitiedottaminen. Palvelu laajennettiin vähitellen paikkakuntaakohtaisena muutamiin muihin kaupunkeihin, mutta laajentamista hidasti tiedon ja osaamisen taso. Jalankulkijoiden kokeman liukkauden ja sään ja kelin välistä yhteyttä on tutkittu aiemmin yllättävän vähän, mutta kuitenkin tiedetään, että jalankulkijoiden liukastumisonnettomuuksien kasaumapäivät tyypillisesti ovat eri päiviä kuin tieliikenneonnettomuuksien kasaumapäivät.

Kaksi vuotta sitten aloitettiin Liikenne- ja viestintäministeriön ja Sosiaali- ja terveysministeriön rahoituksella, Ilmatieteen laitoksen ja Työterveyslaitoksen toteuttama projekti, jossa mitattiin kahden talvikauden aikana jalkakäytävien liukkaita erilaisissa sää- ja keliolosuhteissa. Näiden mittauksen perusteella kehitettiin jalankulkijoiden kelimalli meteorologien apuvälineeksi kelitiedotteiden laatimiseen. Mallin antamia kelitulkintoja ja osuvuutta verrattiin myös muutamien sairaaloiden päivystyspoliklinikoiden liukastumistapaturmatilastoihin.

## Liukkausmittaukset

Työterveyslaitoksen siirreltäväällä liukkausmittarilla (kansikuva) mitattiin jalkineen ja alustan välistä kitkaa erilaisissa keliolosuhteissa ja pito-ominaisuuksiltaan erilaisilla jalkineilla. Mittauksista käy selvästi ilmi hyvän talvikunnossapidon (kuva 2) ja jalkinevalinnan tärkeys. Hyvällä, pitävällä jalkineella pito oli keskimäärin kaksi, joissakin tilanteissa jopa neljä

kertaa parempi kuin liukkaan jalkineen antama pito. Siten oikeilla jalkinevalinnoilla voitaisiin liukastumistapaturmia selvästi vähentää. Huonoimmista keliolosuhteista hyvätkään kengät eivät aina pidä riittävän hyvin, vaan tarvitaan liukasteita.

## Jalankulkijoiden kelimalli

Ilmatieteen laitoksella jalankulkijoiden kelimalli kehitettiin muokkaamalla tiesäämallia ja sen kelitulkintoja jalankulkuun sopiviksi. Malli sovitettiin pitävällä kengällä tehtyihin liukkausmittauksiin ja se ennustaa ja tulkitsee kelin kolmeen luokkaan: tavanomainen, liukas tai erittäin liukas. Jalankulkijoiden kannalta kaikkein liukkaimmat kelit ovat silloin, kun jäiselle pinnalle sataa kuivaa lunta tai vettä. Myös sulamisen seurauksena jäisen pinnan päälle voi muodostua liukkaita lisäävä vesikerros. Lumisade sinällään ei vielä tee jalankulkukeliä liukkaaksi ja esimerkiksi kostea lumi voi olla hyvin pitävä vähäkulkuisilla alueilla. Sen sijaan vilkkailla jalankulkualueilla lumen tamppautuminen voi tehdä kelin liukkaaksi.

## Liukastumistapaturmapotilaat päivystyspoliklinikoilla

Sairaaloiden liukastumistapaturmatietoja käytettiin projektissa mallin osuvuustarkastelussa. Liukkaiden kelien aiheuttamat tapaturmat näkyvät selvästi päivittäisissä käyntitilastoissa ja voivat pahimmassa tapauksessa ruuhkauttaa päivystyspoliklinikoita, kuten kävi esimerkiksi tänä vuonna itsenäisyyspäivän aikaan Helsingissä. Kuvassa 1 esitetään Töölön tapaturma-asemalle liukastumistapaturmien seurauksena hoitoon hakeutuneet potilaat päivittäin helmikuussa 2004. Kuvassa näkyy selvästi tapaturmien kasaumapäivät, jolloin keli on ollut erittäin liukas. Tavallisinakin talvipäivinä tapahtuu jonkin verran liukastumistapaturmia, ilmeisesti ainakin osittain huonojen jalkineiden vaikutuksesta: pito-ominaisuuksiltaan liukkaat kengät kun eivät pidä tavanomaisella talvikelillä.

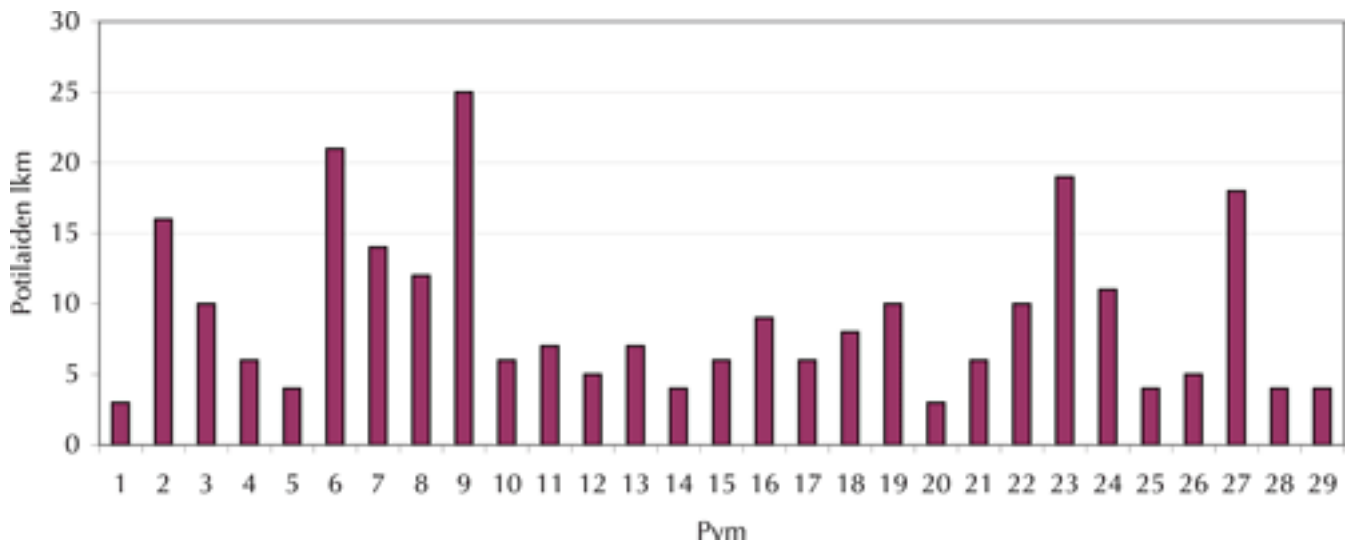
## Kelitiedottaminen kaikille ulkona jaloin kulkeville

Osuvuustarkastelun mukaan kelimallin tulkinta sopii hyvin sekä liukkausmittauksiin että tapaturmien määrään, joten uusi kelimalli on käyttökelpoinen apuväline ennustustyöhön. Tällä talvikaudella tuli viimein mahdolliseksi laajentaa jalankulkijoiden kelitiedottaminen koko maahan. Maakuntaakohtaisesti annettavassa tiedotteessa ennustetaan liukkauden ajankohta ja liukkauden syy. Mutta ketkä näitä tiedotteita tarvitsevat? Liukastumiset eivät suinkaan ole vain ikääntyneiden ongelma. Töölön tapaturma-aseman tilastoista käy ilmi, että määrällisesti eniten liukastumistapaturmia sattuu 40-60-vuotiaille eli keski-ikäisille työikäisille. Lonkkamurtumien kaltaisia vakavia tapaturmia sen sijaan sattuu eniten yli 70-vuotiaille. Liukastumistapaturmien määrää maakunnittain tarkasteltaessa Uusimaa ja pääkaupunkiseutu nousevat selvästi yli

muiden, mutta muuten liukastumistapaturmia sattuu yllättävän tasaisesti ympäri Suomea. Jalankulkijoiden kelitiedotteet on siten suunnattu kaikille jalkaisin ulkona liikkuville. Niitä voi

seurata Ilmatieteen laitoksen [www-sivuilla](http://www.sivuilla) ja YLE:n aluetelevisioissa ja maakuntaradioissa.

*Reija Ruuhela*



Kuva 1. Töölön tapaturma-aseman liukastumistapaturmapotilaat päivittäin helmikuussa 2004



Kuva 2. Vetisellä jäisellä pinnalla hiekoittamattomassa kohdassa sekä liukkaan että pitävän kengän kitkakertoimet ovat pieniä. Hiekoitetussa kohdassa kitkakertoimet kaksinkertaistuvat.

# Marraskuun 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	4.0	3.8	9.8	12	-3.1	24	-3.6	19	10	28	65	5	16	-	-
JOMALA	1.3	*2,4	10.1	15	-12.8	24	-17.0	20	17	39	*62	7	12	-	-
RUSSARÖ	3.2	3.0	10.4	5	-7.0	28	-9.0	22	13	54	62	16	12	-	-
HKI-VANTAA	-0.5	0.1	9.4	5	-14.3	22	-22.1	22	19	63	69	24	12	-	1
BÅGASKÄR	2.1	2.1	9.3	5	-8.5	28			15	71	55	20	12	-	-
HELSINKI KAISANIEMI	1.1	1.4	9.7	5	-13.4	22	-18.9	22	16	81	68	27	20	-	1
HELSINKI ISOSAARI	2.3		9.6	5	-7.5	28	-10.2	22	14	68		16	20	-	
RANKKI	1.3	1.4	10.6	12	-8.5	28	-12.0	20	15	60	63	12	29	-	0
PORI	0.0	0.3	9.4	12	-16.3	28			17	53	57	11	15	-	2
TURKU	-0.1	0.7	8.8	12	-13.9	28	-16.8	28	16	64	74	21	12	-	1
JOKIOINEN OBS.	-0.7	-0.4	8.5	5	-15.8	28	-17.8	28	17	46	57	24	12	-	2
TRE-PIRKKALA	-1.0	-1.0	8.6	12	-15.3	28			19	35	52	11	12	-	3
LAHTI	-1.2	-0.8	8.5	5	-14.0	24	-16.9	22	22	49	61	13	15	-	2
UTTI	-1.4	-1.1	8.1	12	-14.5	20	-19.6	22	19	58	69	16	15	-	5
LAPPEENRANTA	-1.8	-1.4	7.5	13	-14.7	29	-16.9	22	19	65	61	16	12	-	6
NIINISALO	-1.7	-1.2	8.6	12	-16.1	28	-19.0	28	20	48	61	15	12	-	4
JÄMSÄ HALLI	-1.7	-1.6	8.1	12	-17.0	28	-19.6	22	19	32	53	12	12	-	4
JYVÄSKYLÄ	-2.3	-2.2	8.1	12	-19.3	28	-21.3	28	21	29	57	8	12	-	5
MIKKELI	-2.0	-1.9	8.4	13	-19.1	20			20	47	56	9	12	-	3
VAASA	-0.9	-1.0	8.3	3	-15.4	28			16	36	50	8	11	-	4
VALASSAARET	1.3	0.9	8.2	3	-8.3	30			15	28	52	8	11	-	1
KAUHAVA	-1.9	-1.8	9.7	3	-17.4	30	-20.1	30	20	34	43	10	11	-	4
ÄHTÄRI	-2.4	-2.3	7.6	3	-18.9	28	-21.5	28	21	33	56	8	12	-	4
VIITASAARI	-1.9	-2.1	8.1	3	-15.5	30	-18.3	28	19	31	51	6	12	-	5
KUOPIO	-2.1	-2.3	8.2	3	-17.0	29	-19.4	29	19	36	51	7	14	2	4
JOENSUU	-2.9	-3.0	7.7	3	-19.4	29			20	39	59	11	12	2	6
YLIVIESKA	-2.4		9.9	3	-22.1	28			20	39		5	24	2	
KAJAANI	-3.6	-4.0	8.0	3	-21.7	28			22	38	42	8	12	4	7
HAILUOTO	-1.1	-2.3	9.5	3	-16.7	21	-18.7	30	19	41	47	11	11	1	4
OULU	-2.6	-3.2	8.8	3	-18.9	21			19	27	36	6	12	2	5
PUDASJÄRVI	-4.4		7.9	3	-25.0	22			22	40		10	12	10	
SUOMUSSALMI	-4.9		7.5	3	-22.9	29	-25.0	29	25	56		11	12	5	
KUUSAMO	-6.0	-6.5	6.5	3	-23.6	23			26	37	52	8	5	3	15
PELLO	-7.9	-7.0	8.7	3	-27.7	22			26	30		9	24	7	12
ROVANIEMI	-6.2	-6.1	7.3	3	-23.9	22	-25.3	22	24	51	49	13	11	6	14
SODANKYLÄ	-8.4	-7.7	7.0	3	-30.5	22	-35.2	23	25	38	40	7	14	7	16
MUONIO	-10.8	-8.9	6.5	3	-31.5	22	-31.5	23	28	20	37	7	14	13	18
KILPISJÄRVI	-8.0	-8.2	6.6	3	-26.2	21	-29.0	21	28	43	34	11	1	12	21
IVALO	-7.7	-7.8	6.9	3	-27.3	21			27	37	29	12	25		16
KEVO	-7.9	-8.9	4.2	3	-27.5	22	-28.2	22	28	18	30	8	25	11	19

\* 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)



# Marraskuun pikakuukausitiedot

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	3.2	7.1	0.8		4.0	7.4	2.0		2.8	6.3	0.3		2.4	5.4	-0.4	
2	1.8	5.9	0.2		3.5	6.7	-0.3		2.0	5.5	-1.2	0.0	1.4	4.0	-0.6	
3	3.2	6.4	-0.8		4.7	6.7	3.1	0.4	4.2	5.6	-3.0		3.1	6.9	0.2	
4	6.3	7.7	1.2	0.4	7.1	8.1	4.3	1.3	5.9	7.3	2.9	0.1	3.9	5.5	1.8	0.5
5	7.2	9.4	5.2	3.4	7.1	8.5	6.0	1.7	6.6	7.9	5.5	1.4	5.9	7.1	5.2	4.6
6	4.0	6.7	2.1	1.0	4.2	6.0	3.6	0.7	4.3	5.5	3.2	0.0	3.5	6.9	2.4	10.4
7	3.6	4.7	2.8	0.0	2.6	4.7	1.4	0.1	3.1	4.4	2.2	0.1	1.6	3.4	0.1	0.7
8	3.9	6.5	2.3		5.7	7.0	2.7	0.0	4.5	5.6	1.9	0.1	3.0	4.7	0.1	0.0
9	6.3	7.8	3.1		6.1	7.6	5.0		5.1	7.1	3.6	0.0	5.1	6.6	3.8	0.0
10	2.3	5.7	-0.4	0.0	2.5	6.0	1.2	1.1	1.6	3.6	0.7	0.1	2.0	5.0	0.8	0.0
11	5.4	6.3	3.3	1.0	5.8	7.3	2.7	6.8	4.6	5.4	1.6	1.9	4.0	5.2	0.9	1.8
12	7.6	8.5	5.9	24.1	6.6	8.8	5.9	21.0	6.3	8.6	5.2	11.2	6.4	7.4	5.2	15.5
13	2.7	8.5	0.8	0.1	2.8	6.1	1.8	0.6	1.7	5.7	0.4	0.0	2.3	7.5	1.1	0.1
14	0.3	2.5	-1.1	0.7	1.7	3.3	0.3	1.2	0.0	1.9	-1.9	0.5	0.0	1.7	-1.6	3.1
15	4.8	8.9	-1.1	5.4	5.0	8.2	2.3	5.6	2.8	6.9	-0.4	9.3	1.7	6.4	-1.8	11.0
16	0.1	3.0	-1.7	0.3	-0.1	4.4	-2.4	6.3	-0.8	2.0	-2.4		-0.5	0.9	-1.8	0.7
17	-4.3	-1.6	-6.7	0.1	-3.0	-1.1	-4.6	2.5	-4.6	-1.4	-7.8	0.0	-3.6	-0.9	-5.5	1.5
18	-5.1	-2.3	-8.2	0.2	-3.5	-2.4	-5.9	0.1	-4.9	-3.2	-6.7	0.1	-7.3	-4.7	-10.3	0.0
19	-7.5	-5.0	-10.0	0.1	-7.0	-3.3	-9.8	0.3	-6.7	-4.6	-10.5	0.6	-7.8	-4.7	-11.9	0.1
20	-6.3	-2.0	-11.8	2.9	-5.2	-3.2	-9.8	2.3	-5.2	-3.0	-11.7	0.4	-8.5	-5.2	-11.4	0.0
21	-7.1	-2.5	-8.5	0.1	-5.3	-3.0	-7.7	0.1	-5.5	-3.2	-7.6	0.1	-8.5	-6.2	-10.7	0.0
22	-7.2	-2.4	-14.3	5.6	-6.2	-3.0	-11.5	1.1	-8.3	-5.3	-13.7	0.0	-10.1	-7.4	-13.4	0.4
23	-3.6	-0.8	-6.9	0.1	-4.6	-1.9	-6.8	0.0	-5.5	-3.6	-10.2	0.0	-6.9	-4.3	-10.5	0.0
24	-8.0	-4.8	-10.4	1.0	-7.6	-6.2	-10.5	4.8	-8.6	-6.9	-9.9	1.4	-8.3	-4.3	-11.9	2.5
25	-1.8	1.7	-11.3	0.0	-0.7	2.6	-6.2	0.0	-2.5	0.9	-9.2	0.0	-3.8	0.4	-11.4	1.2
26	-6.6	-3.5	-10.0		-5.9	-2.6	-8.1	0.0	-5.9	-3.4	-8.5		-5.2	-3.7	-7.5	0.0
27	-7.8	-3.5	-11.1	0.1	-8.3	-4.1	-9.2		-7.1	-3.4	-8.6		-6.8	-4.3	-7.8	0.0
28	-9.2	-8.5	-11.4	9.6	-10.6	-8.8	-13.9	6.1	-11.4	-8.1	-15.3	4.7	-11.0	-7.4	-13.1	0.5
29	-1.2	0.3	-9.9	3.7	-2.2	0.0	-9.3	0.1	-5.7	-4.7	-9.8	0.1	-9.4	-7.0	-14.7	3.7
30	-1.2	2.0	-4.1	3.5	-1.1	2.8	-4.4	0.1	-3.2	-1.1	-5.2	2.5	-3.7	-3.0	-8.0	6.6
	-0.5	2.4	-3.7	63.4	-0.1	2.4	-2.6	64.3	-1.0	1.3	-3.9	34.6	-1.8	0.7	-4.4	64.9
	KUUPIO				OULU				ROVANIEMI				IVALO			
	Ka.	Ylin	Alin	Sade	Ka.	Ylin	Alin	Sade	Ka.	Ylin	Alin	Sade	Ka.	Ylin	Alin	Sade
1	2.4	4.9	-0.2		4.0	5.6	-1.2		0.5	2.8	-2.1		0.2	2.4	-3.1	0.1
2	1.9	4.3	0.6		2.8	4.7	0.2	0.0	-0.1	2.0	-2.0	0.1	1.2	3.1	-0.4	0.4
3	4.8	8.2	0.8		7.0	8.8	0.3		4.9	7.3	-0.2		3.3	6.9	0.7	0.9
4	3.8	5.4	1.7	0.5	3.7	5.9	1.9	0.3	1.9	6.1	0.1	2.0	-0.1	0.9	-0.3	0.4
5	6.0	6.9	5.0	4.5	4.7	5.8	2.9	2.1	1.6	2.4	0.5	10.2	-0.2	0.4	-0.8	0.5
6	4.3	6.8	4.0	2.3	3.0	5.5	2.2		1.2	2.4	0.6		-0.1	1.5	-0.6	0.6
7	1.2	4.2	-0.2	0.1	2.0	2.9	0.9	0.0	0.5	2.5	-1.0	0.0	-0.8	1.6	-4.3	
8	4.3	5.3	1.0	0.0	4.1	5.8	1.7		0.7	2.6	-1.0	0.0	-0.9	3.4	-3.6	0.0
9	5.8	6.8	4.9	0.0	5.8	7.0	1.2	0.1	0.8	3.4	-2.9	0.9	-2.8	-1.8	-5.9	0.2
10	2.8	6.4	1.1	0.0	5.0	7.3	3.3	0.0	3.2	3.9	2.1		1.4	2.1	-2.0	0.2
11	3.7	5.0	1.4	3.1	4.3	6.1	2.5	3.7	3.5	5.0	2.5	12.5	2.3	3.8	1.0	4.8
12	5.8	8.0	4.6	5.2	3.9	5.5	3.7	5.8	2.1	3.4	0.9	1.3	1.1	3.1	0.0	0.8
13	1.8	6.0	0.0	0.9	0.3	4.2	-0.7	0.0	-4.1	1.0	-5.6	0.2	-4.9	0.0	-7.2	0.3
14	-0.4	2.0	-1.5	6.5	-2.4	0.1	-5.0	2.4	-6.1	-4.0	-8.2	4.6	-8.3	-3.6	-11.2	4.4
15	1.7	3.5	-1.4	1.1	1.6	3.4	-2.6	0.9	-3.4	-0.5	-8.2	0.1	-4.7	-4.0	-11.4	6.0
16	-2.1	1.9	-3.6	0.0	-4.1	0.5	-6.7	0.4	-7.6	-4.3	-8.6	0.0	-8.4	-1.9	-15.2	0.0
17	-4.6	-2.6	-6.7	0.4	-10.2	-4.5	-13.6	0.1	-12.4	-7.0	-14.6		-11.2	-7.2	-16.3	0.2
18	-5.2	-4.2	-6.7	0.9	-8.4	-6.6	-11.3	1.3	-19.1	-13.1	-20.5	0.3	-15.4	-7.2	-18.6	0.2
19	-6.9	-5.1	-9.0	0.1	-8.9	-7.0	-10.5	2.8	-11.2	-8.3	-19.2	8.7	-16.0	-11.6	-18.0	0.1
20	-6.0	-4.9	-9.8	0.0	-6.4	-5.7	-9.1	0.2	-11.2	-8.3	-13.3	1.0	-22.7	-14.9	-26.9	0.0
21	-12.2	-5.3	-14.2	0.1	-11.1	-5.6	-18.9	0.1	-19.9	-13.4	-21.8	0.0	-22.3	-17.1	-27.3	0.0
22	-9.0	-6.4	-14.9	0.0	-8.8	-6.5	-12.8	0.1	-22.6	-20.6	-23.9	0.1	-22.0	-18.5	-26.4	0.0
23	-7.1	-6.2	-8.2	0.3	-7.1	-5.7	-7.9	0.1	-18.8	-16.2	-22.9	0.4	-21.5	-18.9	-22.2	0.0
24	-7.1	-5.5	-8.7	4.5	-7.8	-6.3	-10.3	2.4	-12.2	-5.1	-20.1	2.3	-13.4	-3.9	-22.9	4.4
25	-3.8	-1.1	-8.9	0.5	-3.3	-1.8	-7.1	1.7	-6.1	-5.4	-7.7	2.3	-5.1	-1.6	-7.6	11.8
26	-4.2	-3.3	-5.8	0.1	-4.6	-2.6	-6.4		-6.5	-4.4	-8.2		-4.8	-1.7	-7.1	0.0
27	-8.9	-3.9	-11.7		-10.1	-6.3	-13.5		-11.3	-8.0	-12.9		-15.2	-6.4	-20.2	0.0
28	-14.2	-11.6	-15.2	0.3	-13.8	-11.7	-17.2	0.0	-14.3	-9.3	-16.7	0.0	-14.9	-11.6	-17.6	0.0
29	-14.2	-13.2	-17.0	0.1	-12.5	-9.0	-15.7	0.0	-10.8	-7.4	-15.7	0.4	-17.8	-16.2	-21.4	0.1
30	-6.6	-4.6	-14.4	4.0	-9.4	-5.3	-16.0	2.0	-9.8	-7.4	-12.7	3.4	-6.4	-5.5	-16.2	0.6
	-2.1	0.3	-4.4	35.5	-2.6	-0.2	-5.5	26.5	-6.2	-3.3	-8.8	50.8	-7.7	-4.1	-11.1	37.0

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

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

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	%	m/s		
UTÖ	12	7.2	10	9.6	3	8.2	6	7.2	6	7.9	24	11.6	19	8.3	20	9.6	1	9.2
RUSSARÖ	14	6.4	8	7.6	4	7.8	5	5.5	8	6.7	22	8.1	18	6.3	20	5.5	1	6.6
HKI-VANTAAN LA	7	3.9	10	4.2	5	2.3	5	3.8	10	4.7	25	4.9	22	4.4	14	4.0	1	4.3
ISOSAARI	8	4.6	9	8.0	3	7.8	3	6.7	12	7.8	21	9.9	24	7.0	21	7.5	0	7.7
RANKKI	7	6.0	11	5.6	3	6.6	4	4.5	9	5.2	21	8.6	21	6.2	23	5.3	0	6.3
ISOKARI	8	7.4	14	5.7	7	7.5	6	6.6	7	7.2	25	8.5	16	7.0	18	10.3	0	7.8
TRE-PIRKKALAN LA	3	2.5	8	2.9	8	1.7	8	1.8	21	2.9	24	3.7	14	3.1	12	2.8	3	2.8
TAHKOLUOTO	13	7.0	9	4.1	10	3.5	10	5.5	9	9.8	24	10.7	11	9.5	14	11.5	0	8.3
JYVÄSKYLÄ LA	3	2.6	5	1.2	3	1.5	9	2.0	22	2.9	17	2.8	18	4.1	15	3.9	9	2.8
VALASSAARET	16	9.3	2	6.7	1	4.8	7	3.0	14	6.5	23	8.5	19	8.7	17	8.8	1	7.9
KUOPIO LA	7	3.8	0	2.5	5	1.7	8	3.5	19	3.4	20	4.0	23	4.0	16	4.1	2	3.7
ULKOKALLA	12	8.5	1	6.1	2	4.0	6	6.0	23	9.0	24	10.9	18	9.7	14	8.2	0	9.1
KAJAANI LA	3	2.8	2	2.2	2	1.6	9	2.1	22	2.5	22	3.0	14	5.3	12	4.1	14	2.8
OULU LA	9	4.0	3	1.2	3	1.9	23	2.6	21	3.1	15	3.6	10	4.5	8	5.5	7	3.2
KEMI AJOS	24	5.4	10	2.6	4	1.8	7	5.0	11	9.0	19	10.0	16	8.5	5	7.5	4	6.6
KUUSAMO LA	5	3.1	1	1.6	7	2.3	6	2.8	11	4.0	19	3.3	19	3.2	20	3.3	11	2.9
ROVANIEMI LA	5	2.8	5	2.6	6	3.1	7	3.9	19	5.4	27	3.9	11	3.2	18	5.2	3	4.1
SODANKYLÄ	6	3.8	2	1.4	4	2.1	15	2.0	24	3.0	15	3.9	14	3.5	15	2.6	5	2.8
IVALO LA	6	3.3	5	2.1	2	1.8	1	1.7	14	4.4	50	3.0	6	3.8	7	5.7	9	3.1
KEVO	10	4.4	2	1.5	2	2.2	8	2.0	55	2.3	6	1.7	2	2.5	9	5.7	7	2.6

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

UTÖ	11.,12.,14.-16.,18.,23.,24.,25.
RUSSARÖ	12.,23.,25.
ISOSAARI	12.,15.,16.,23.,25.
RANKKI	12.,13.,15.
ISOKARI	1.,11.,12.,15.,16.,24.,25.
TAHKOLUOTO	1.,11.,12.,14.-16.,24.,25.
VALASSAARET	1.,11.,14.-16.,24.,25.
ULKOKALLA	1.,2.-4.,7.-12.,14.,15.,24.-26.
KEMI AJOS	7.,11.,12.,15.,24.-26.

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

UTÖ	12.,25.
TAHKOLUOTO	16.

### Sääennätyksiä lokakuussa 2004

tarkastettujen havaintojen mukaan

Ylin lämpötila

15,9 °C Tohmajärvi Kemie 7.10.2004

Alin lämpötila

-22,0 °C Sodankylä Vuotso 30.10.2004

Suurin kuukausisademäärä

81 mm Luoto Eugmo

Suurin vuorokausisademäärä

39 mm Luoto Eugmo 7.10.2004

**Suomen ennätykset lokakuussa**

Ylin lämpötila

19,4 °C Helsinki Malmi 2.10.1985

Alin lämpötila

-31,8 °C Sodankylä 25.10.1968

Suurin kuukausisademäärä

202 mm Helsinki Malmi 1974

### Information

På baksidan har vi sammanfattat november-värdet 2004 på följande sätt:

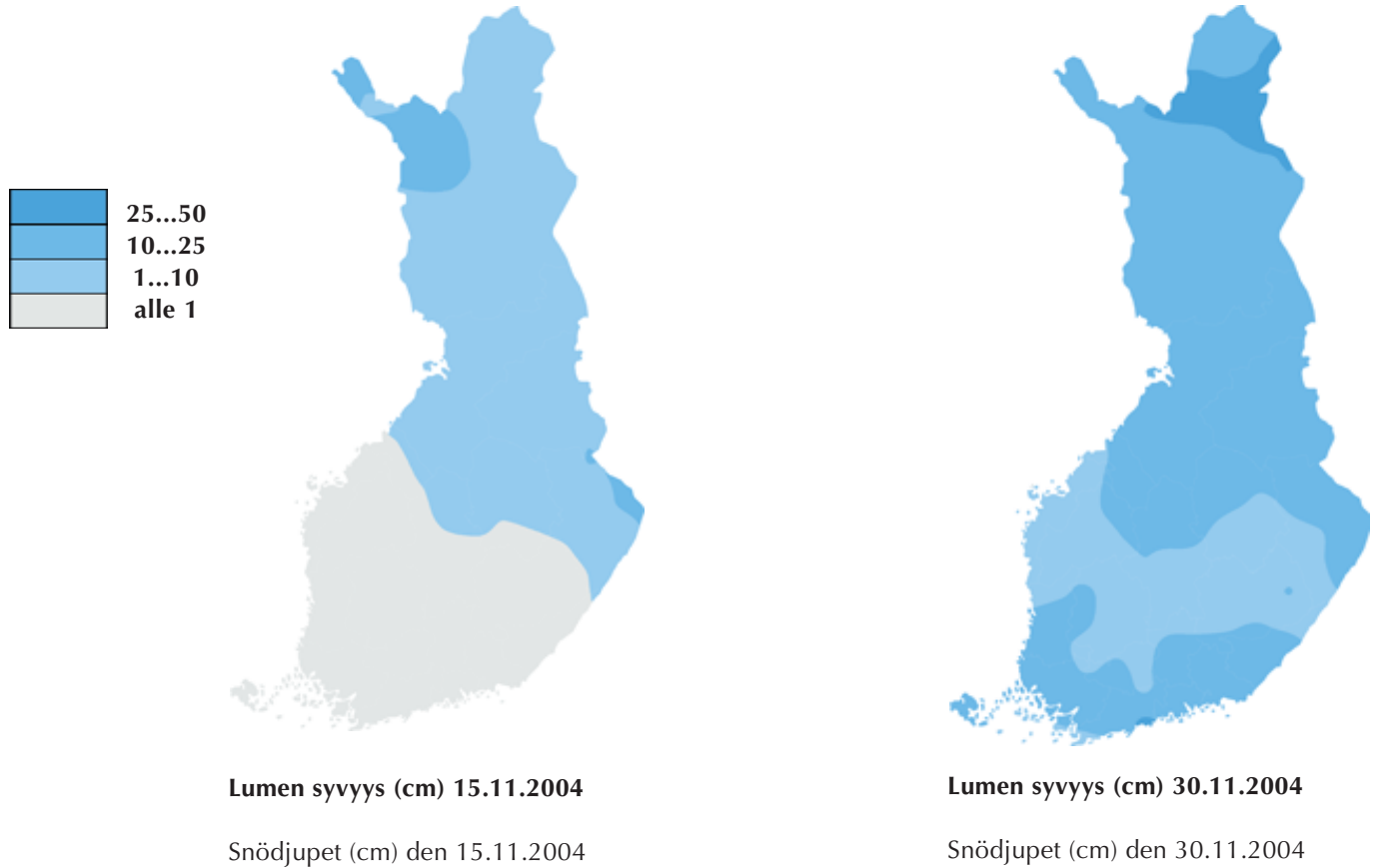
Övre kartor:

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

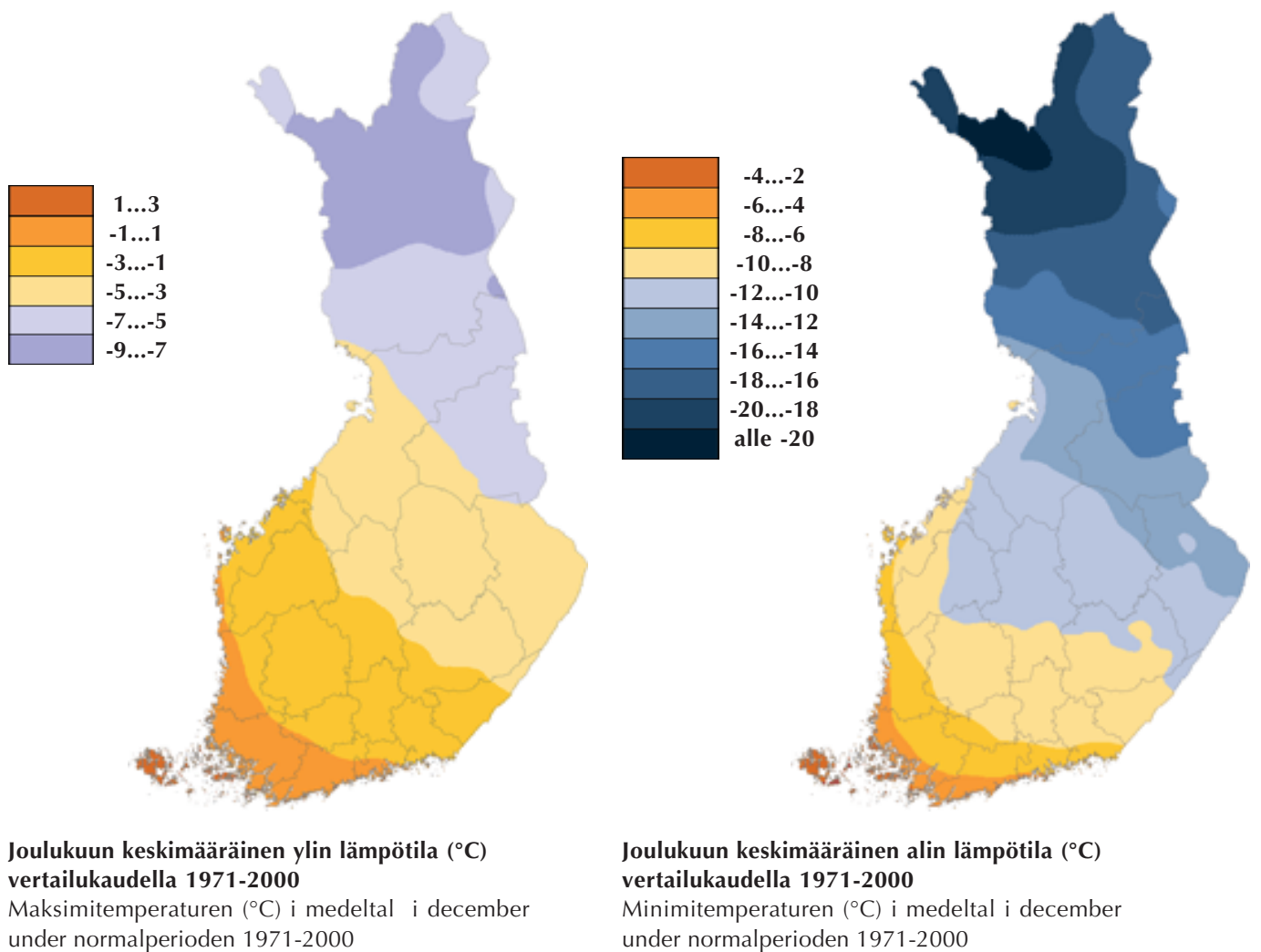
Nedre kartor:

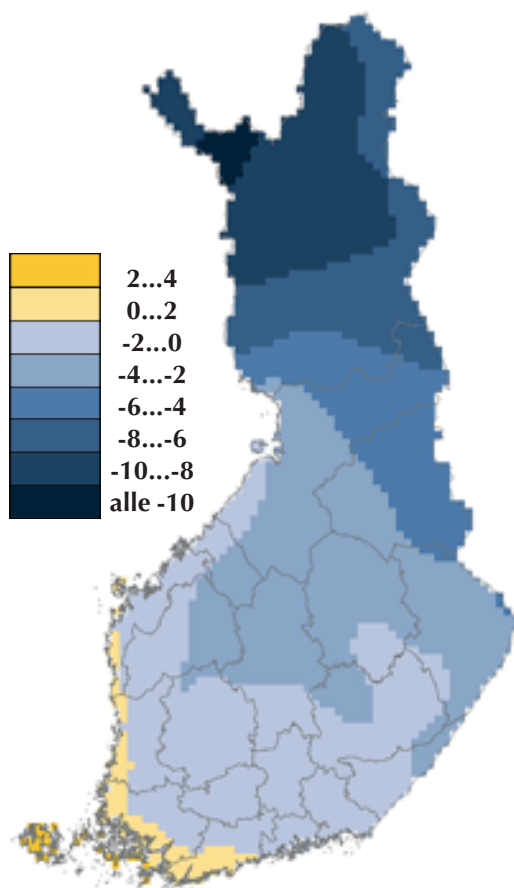
Nederbörden (mm) till vänster och nederbörden i procent av normalvärdet till höger.

## Marraskuun lumitietoja

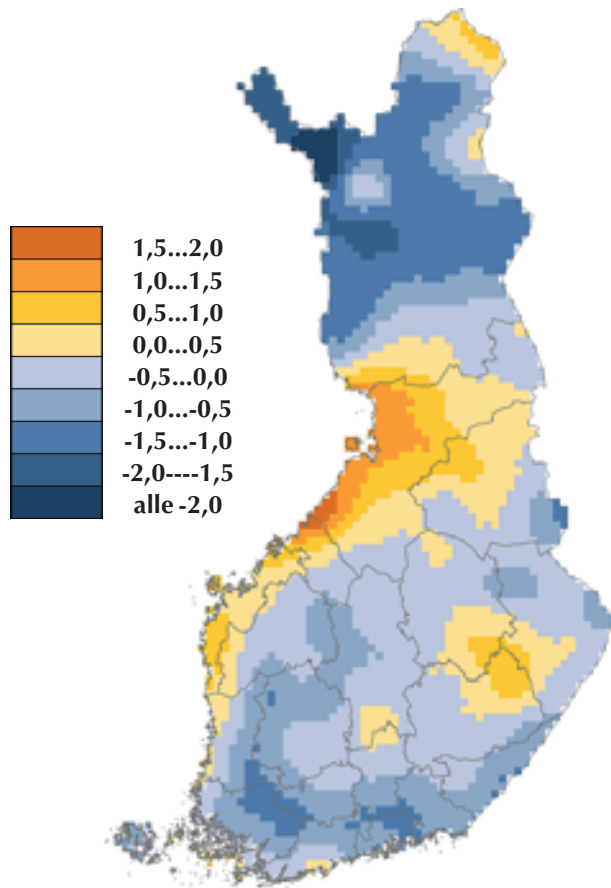


## Joulukuun keskimääräisiä tietoja

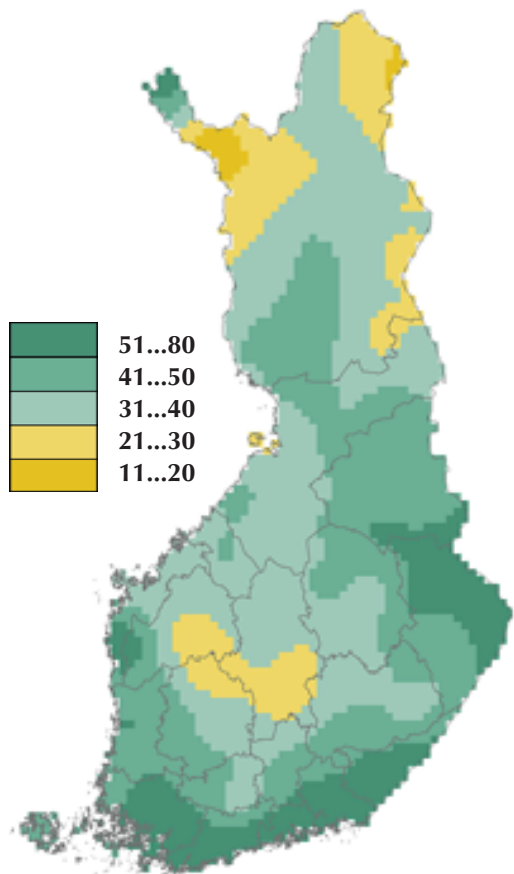




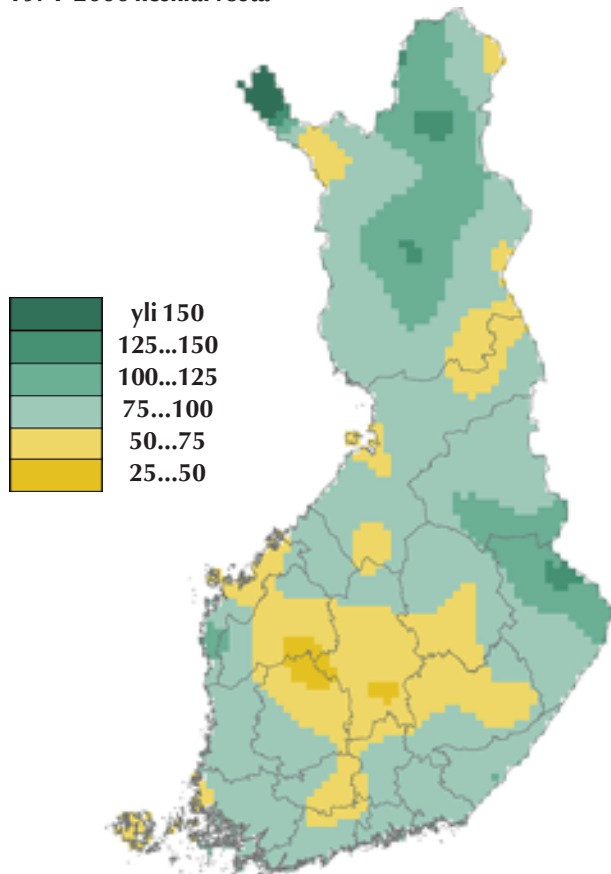
Keskilämpötila (°C)



Keskilämpötilan poikkeama (°C) vertailukauden 1971-2000 keskiarvosta



Sademäärä (mm)



Sademäärä prosentteina vertailukauden 1971-2000 keskiarvosta