



ILMATIETEEN LAITOS  
METEOROLOGISKA INSTITUTET  
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

# Merisääterveiset Sääpäivystyksestä

Juhana Hyrkkänen  
Ryhmäpäällikkö

28.5.2009





# Valtakunnalliset meriennusteet

## Sää tiedotus merenkulkijoille 1 vrk

- pyritään aluejaon ja tekstin osalta lyhimpään mahdolliseen – ilman että informaatio kärsii
- tuulen suunta ja keskituulen nopeus: vaihteluväli, trendi, muutosten ajoitus
- sää mainitaan, jos vaikuttaa näkyvyyteen +ukkonen
- Veneilyssä 16.5. – 30.9.

## Sää tiedotus merenkulkijoille 2 vrk

- lyhyt tuuliennuste
- todennäköisyys myrskylle ja kovalle tuulelle - jos myrskyä tai kovaa tuulta ei ole odotettavissa, käytetään yleensä muotoja: alle 14 m/s ja alle 10 m/s

## Jakelu

Radio Suomi & Vega, Turku radio, NAVTEX, [www.fmi.fi](http://www.fmi.fi),



## Säävaroitukset 24h

### MERELLÄ

- Myrskyvaroitus: 21 m/s
- Kovan tuulen varoitus: 14 m/s
- Huomautus veneilijöille (veneilykaudella): 11 m/s
- Kohtalainen tai kova jäätäminen

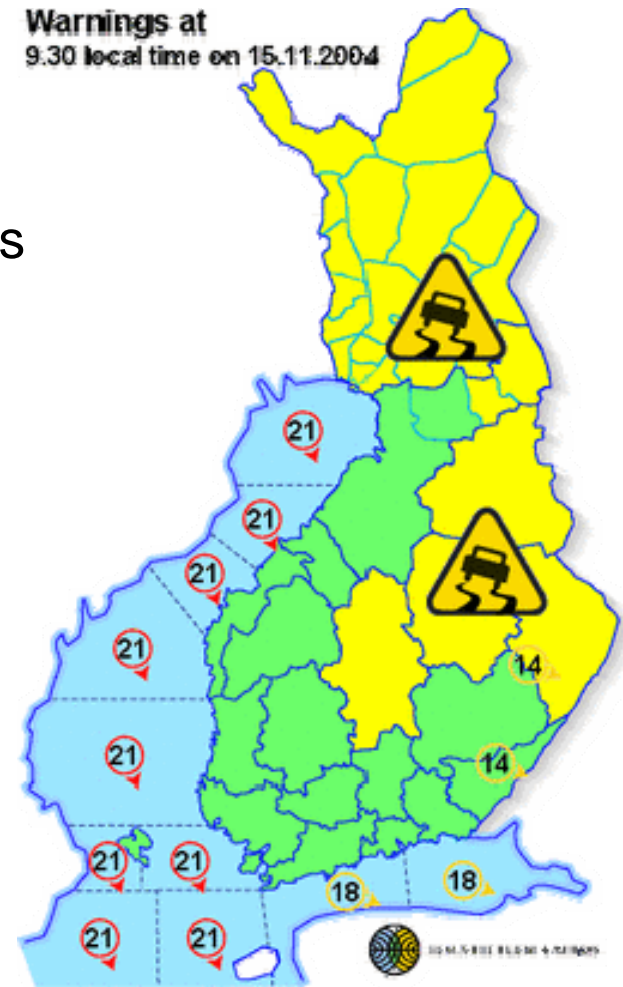
### MAALLA

- Vaarallisen voimakkaat ukkoset
- Vaarallisen voimakas tuuli
- Metsäpalo- ja ruohikkopalovaroitukset
- Huono ajokeli ja jalankulkusää
- UV-säteily, maaotsoni ja ilmanlaatuvaroitukset

**JAKELUKANAVAT:** [www.fmi.fi](http://www.fmi.fi), YLE (TV, radio),

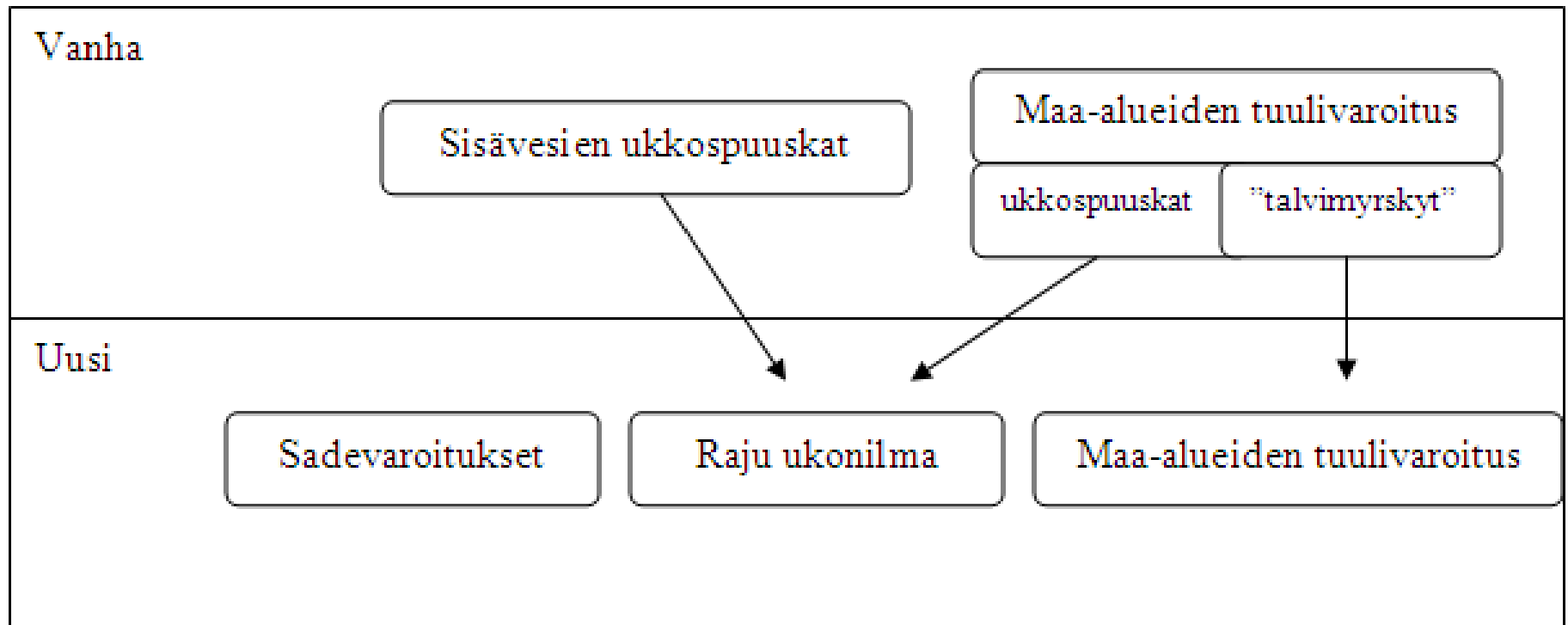
Turku radio, [www.meteoalarm.eu](http://www.meteoalarm.eu)

Warnings at  
9.30 local time on 15.11.2004





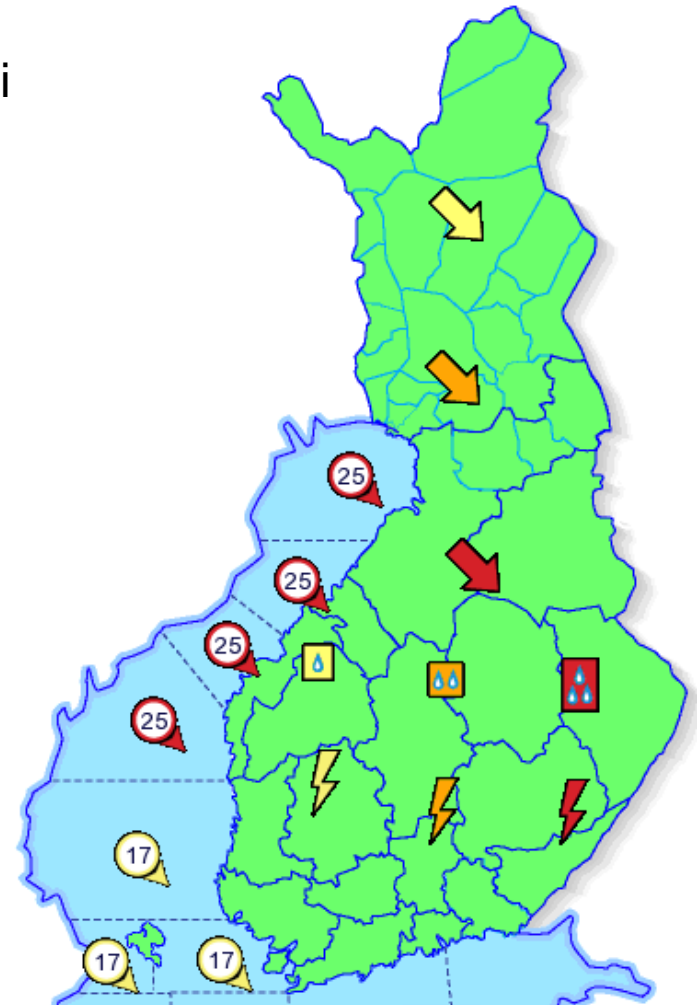
# Varoitukset uudistuvat 27.5.2009





# Varoitukset uudistuvat 27.5.2009

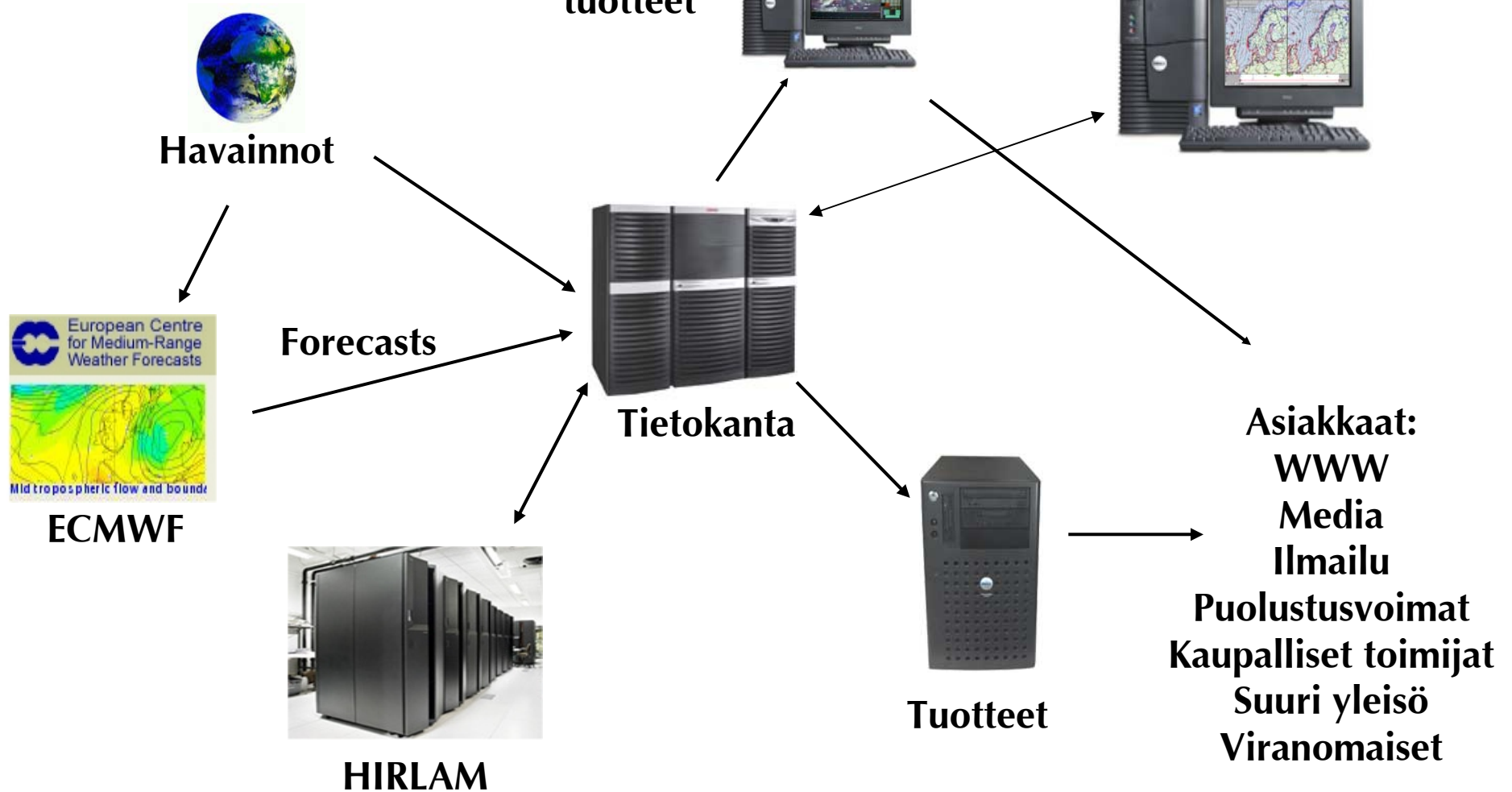
- Rankkasadevaroitukset
  - Kolmiportaiset varoituskyynykset: 20, 30, 45 mm/h tai 50, 70, 120 mm/vrk
- Varoitus rajusta ukonilmasta
  - Alustariippumaton (järvi/maa) maa-alueita koskeva ukkospuuskavaroitus
  - Kolmiportainen: ukkospuuskat 15, 25 ja 30 m/s
- Maa-alueiden tuulivaroitus
  - Koskee jatkossa vain suuren mittakaavan tuulia
  - Varoituskyynykset sidotaan keskituulen sijaan puuskiin
  - Kolmiportainen: puuskat 20, 25 ja 30 m/s.
- Meriveden korkeus 1/2010 alkaen
  - Rajat ja sanamuodot pohdinnassa





ILMATIETEEN LAITOS  
METEOROLOGISKA INSTITUTET  
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

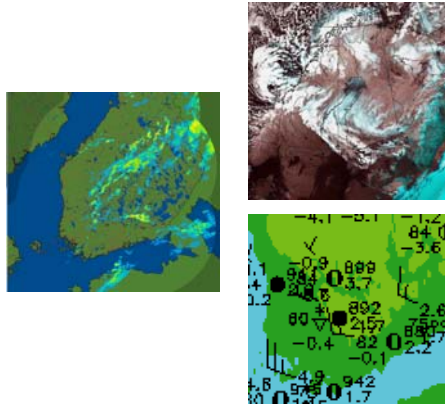
# Ennustusprosessi IL:ssa





# Ennustusprosessi IL:ssa

## Havainnot



## Tietokanta



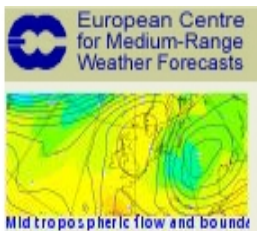
## Uusi tapa

Säätieta visualisoidaan meteorologille, joka muokkaa säätieta



Tuotteet generoituvat automaattisesti muokatusta säätiedosta

## Säämallit



ECMWF



HIRLAM

## Vanha tapa

Säätiiedon visualisointi meteorologille



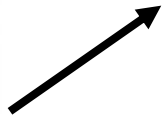
Meteorologi tekee tuotteet käsin



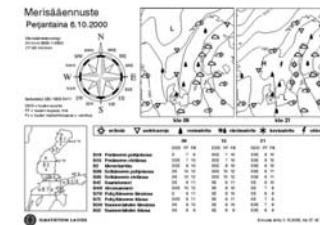
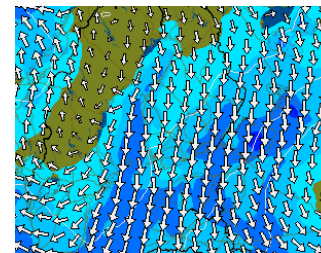
# Tuulituotantojärjestelmä 19.3.2009 alkaen

- Editoinnista tuulituotannon pohja
- Tuulitaulukko generoidaan hilasta – säilytetään hyvänä asiakastuotteena

## Tuulien editointi



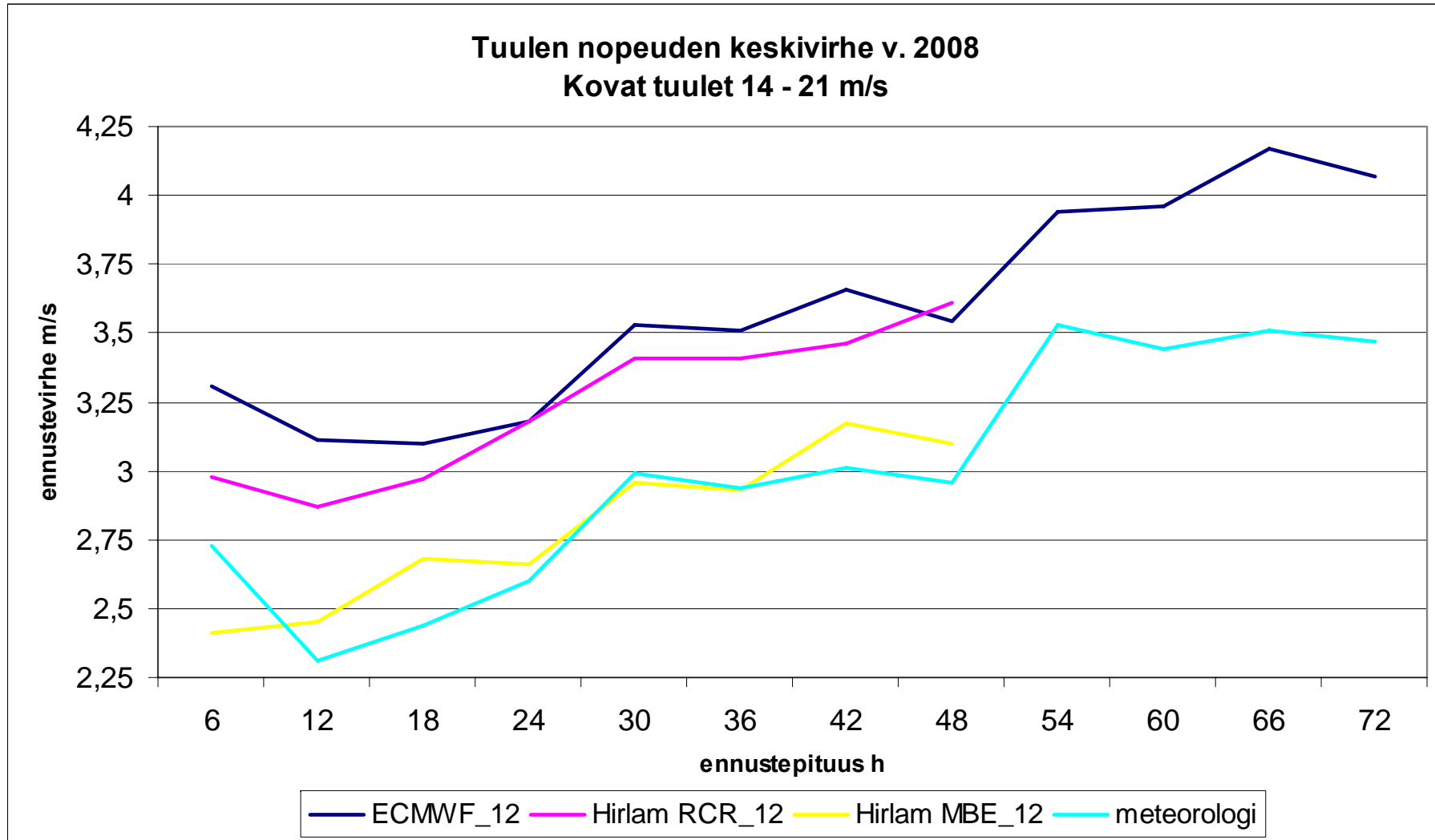
03.06.2008 kl 12 UTC					03.06.2008 kl 18 UTC				
DD *	tuus	veel	suu	W/veel	DD *	tuus	veel	suu	W/veel
B1N	10	5	7	1	B1N	10	5	5	1
B1S	10	5	7	1	B1S	10	5	5	1
B2	10	5	7	1	B2	10	5	5	1
B3N	10	5	7	1	B3N	10	5	5	1
B3S	10	5	7	1	B3S	10	5	5	1
B4E	10	5	7	1	B4E	10	5	5	1
B4W	10	5	7	1	B4W	10	5	5	1
B7N	10	5	7	1	B7N	10	5	5	1
B7S	10	5	7	1	B7S	10	5	5	1
B9E	10	5	7	1	B9E	10	5	5	1





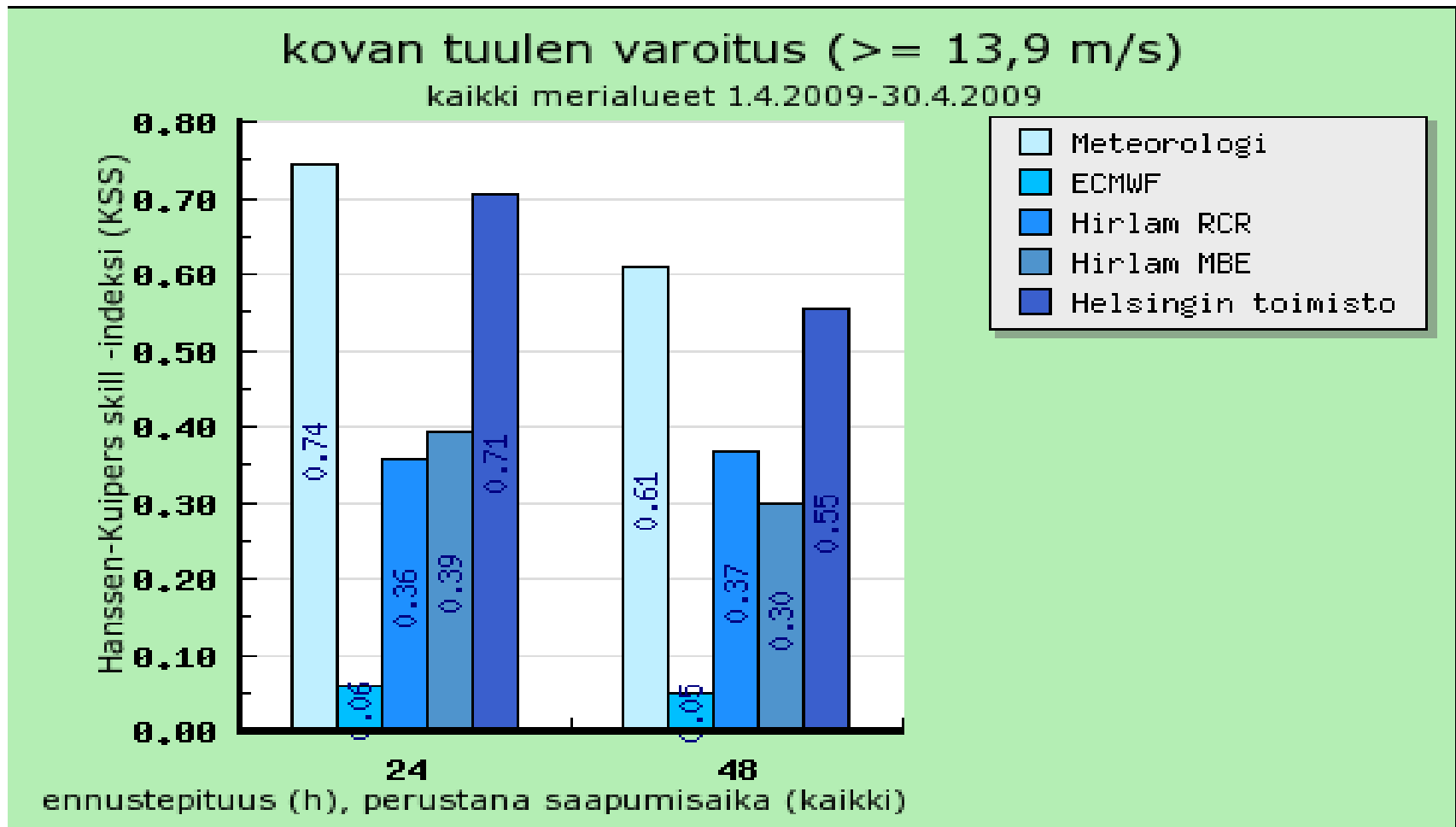


# Verifiointituloksia v. 2008





# Verifiointituloksia huhtikuulta 2009



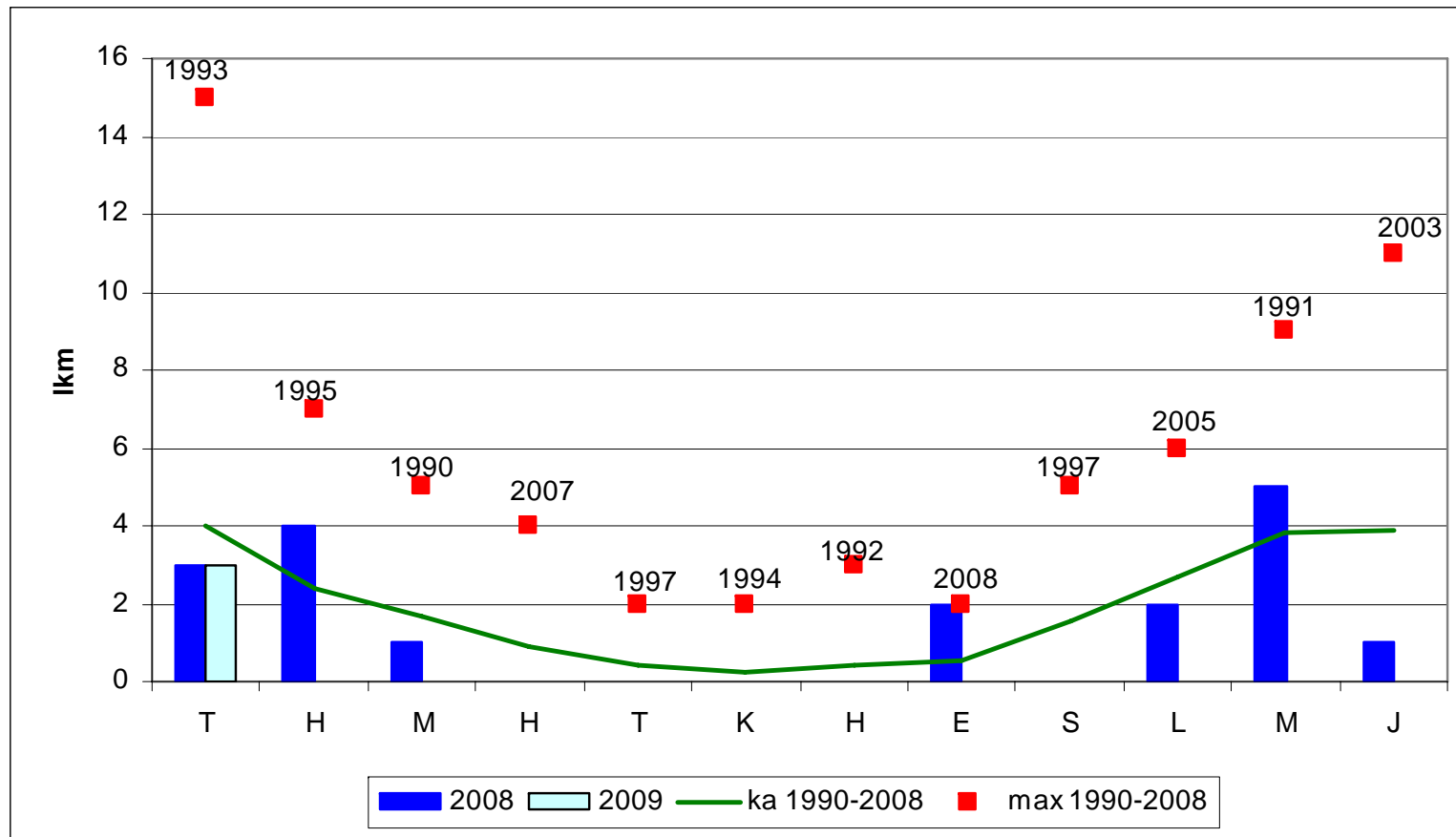


## Myrskyjen määritelmiä

- **Suomessa puhutaan myrskystä, kun 10 minuutin tuulen nopeuden arvo on merialueilla vähintään 21 m/s.**
- **Kansainvälisen myrskyn kriteerit täyttyvät vasta, kun 10min keskituulen nopeus on  $\geq 25$  m/s, hirmumyrskyssä (hurrikaanissa)  $\geq 32$  m/s**
- **Suomen ennätys: korkein 10min keskituulen nopeus 31 m/s (mm. Hanko Tulliniemi 23.1.1995)**



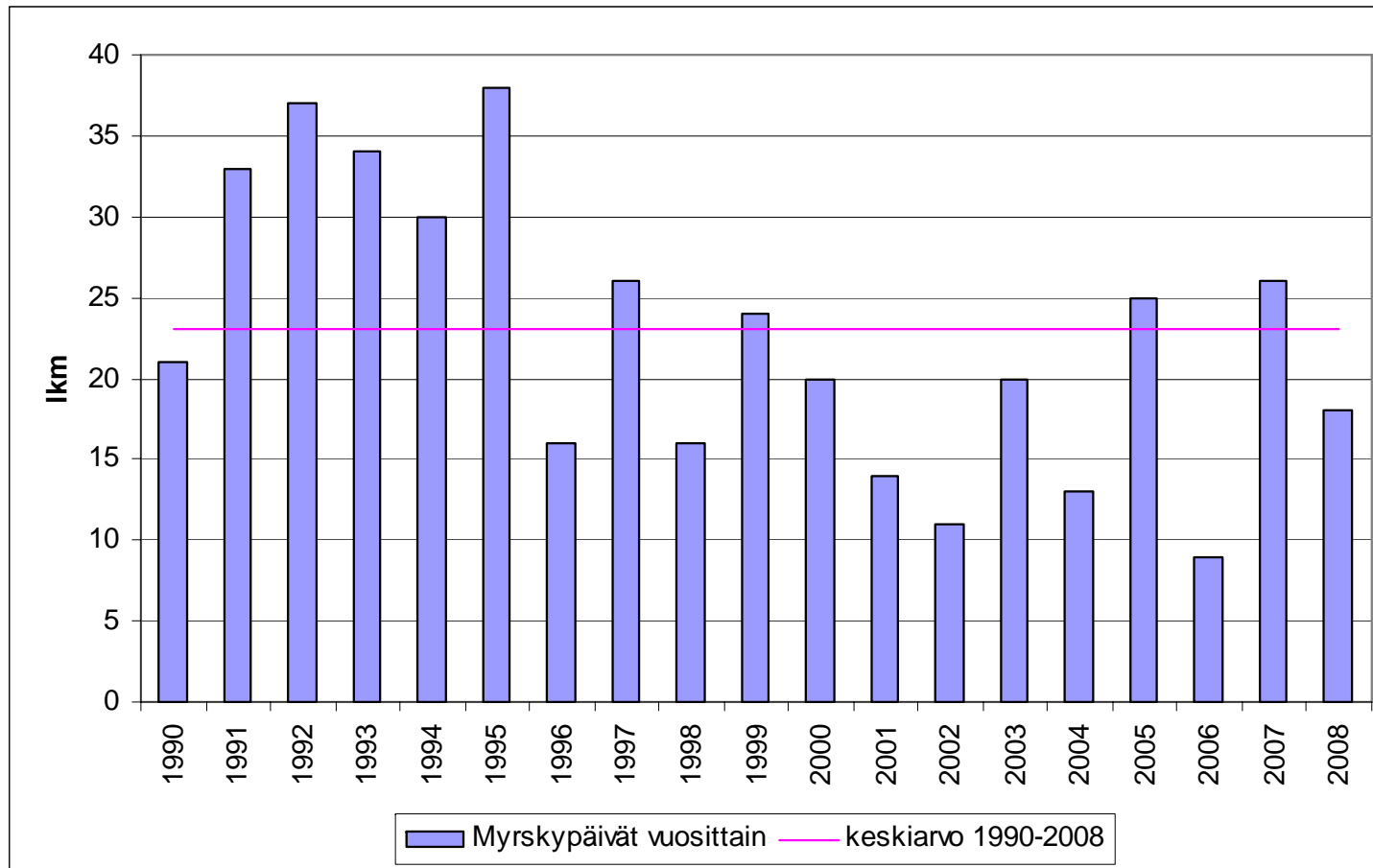
# Myrskypäivät kuukausittain merialueillamme 1990-2008



- **Hiljaiseloa jo pitkään: edelliset myrskytuulet koettu 24.1.2009**



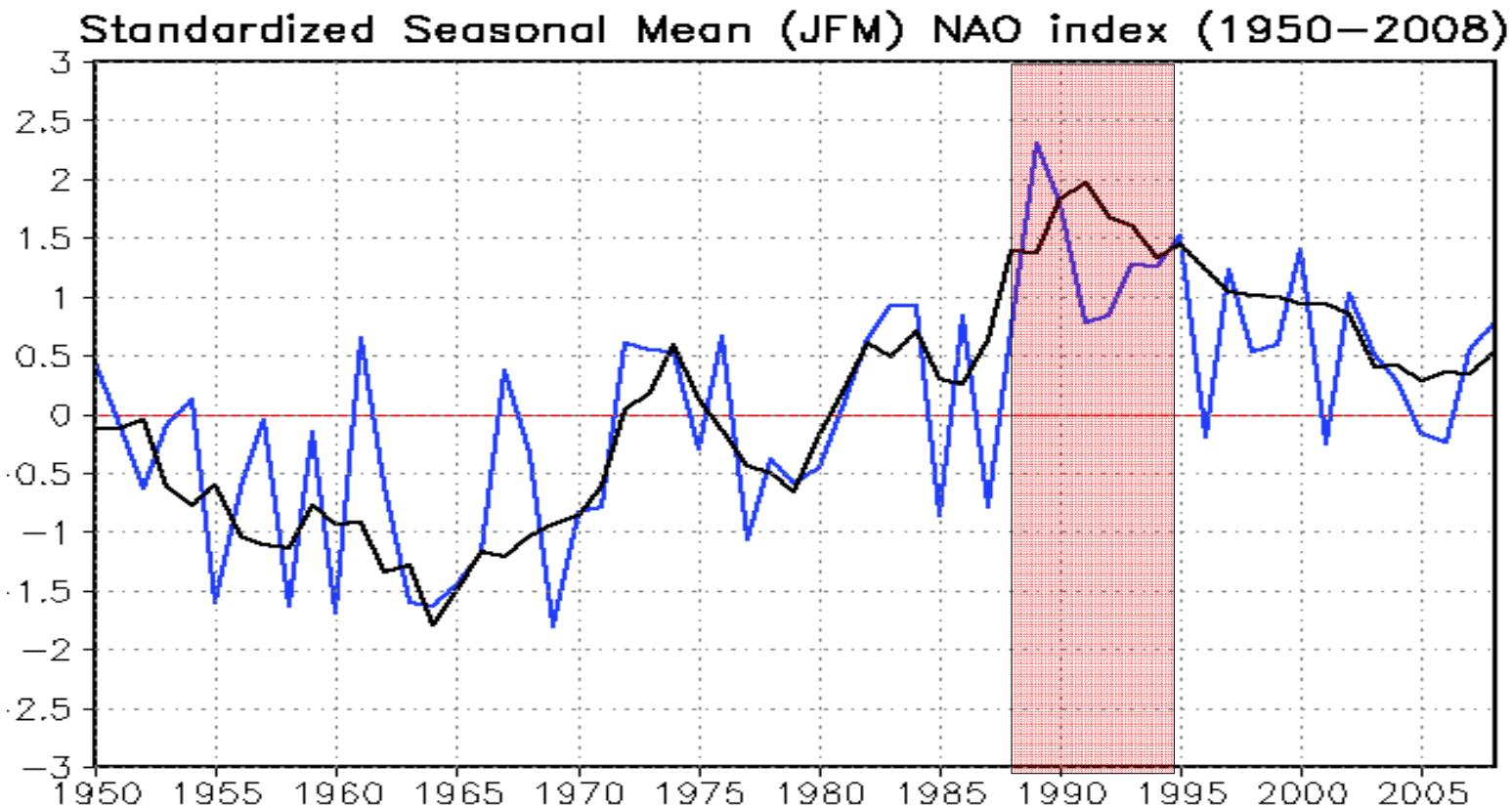
# Myrskypäivät vuosittain merialueillamme 1990-2008



- **Huom. 1990-luvun alkupuolisko**



# Pohjois-Atlantin värähtely- NAO(North Atlantic Oscillation)



- Indeksi kuvaa paine-eroja eteläisen ja pohjoisen Atlantin välillä
- Positiivinen NAO suosii matalapainekehitystä Atlantilla
- Indeksi on ollut korkeimmillaan 1980-luvun lopulta 1990-luvun puoliväliin