

Mereen liittyvät palvelut
ja tutkimus Ilmatieteen
laitoksella

ARANDA





Meriturvallisuuspalvelut siirtyivät IL:een

- Merentutkimuslaitoksen toiminta siirrettiin 1.1.2009 osaksi Suomen ympäristökeskuksen (SYKE) meri- ja ympäristötutkimusta ja Ilmatieteen laitoksen (IL) tutkimus- ja palvelutoimintaa.
- Meriturvallisuuteen liittyvät palvelut, kuten veden- ja aallonkorkeus ja jääpalvelut sekä niihin liittyvä tutkimus tuotetaan Ilmatieteen laitoksessa, jonne perustettiin merentutkimuksen ohjelma.





Merentutkimus Ilmatieteen laitoksella

- **Aallokkopalvelu ja – tutkimus**
- **Vedenkorkeuspalvelu ja - tutkimus**
- **Jääpalvelu ja -tutkimus**
- **Muuttuvat meret (palvelu ja tutkimus)**





ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

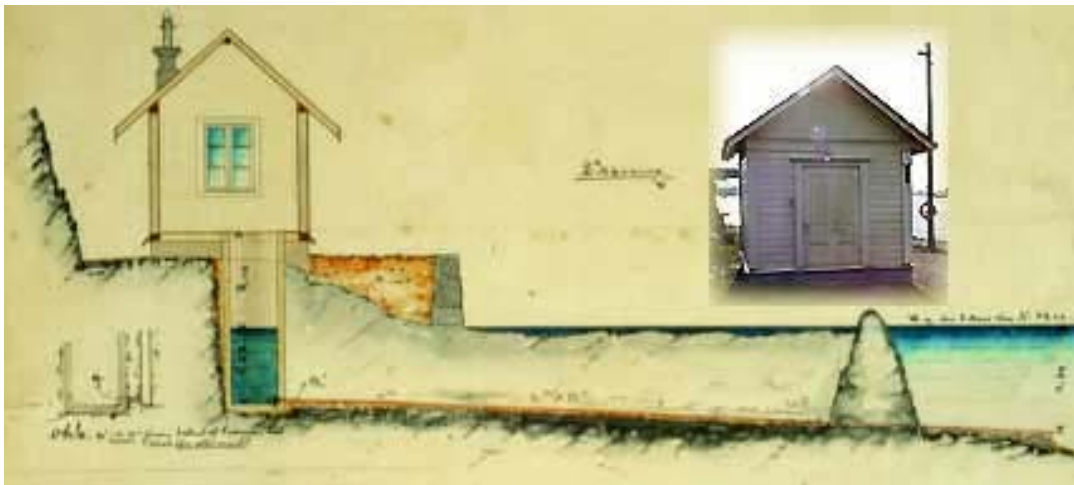


Vedenkorkeustutkimus ja -palvelu

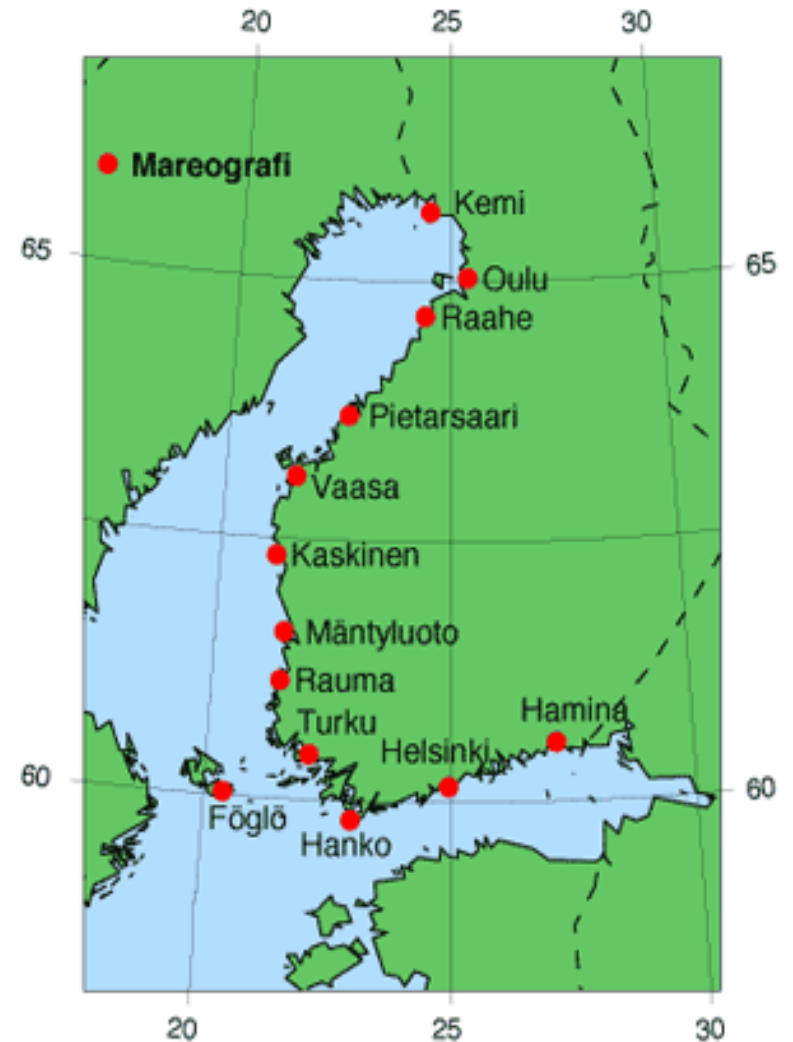




Mareografiverkosto

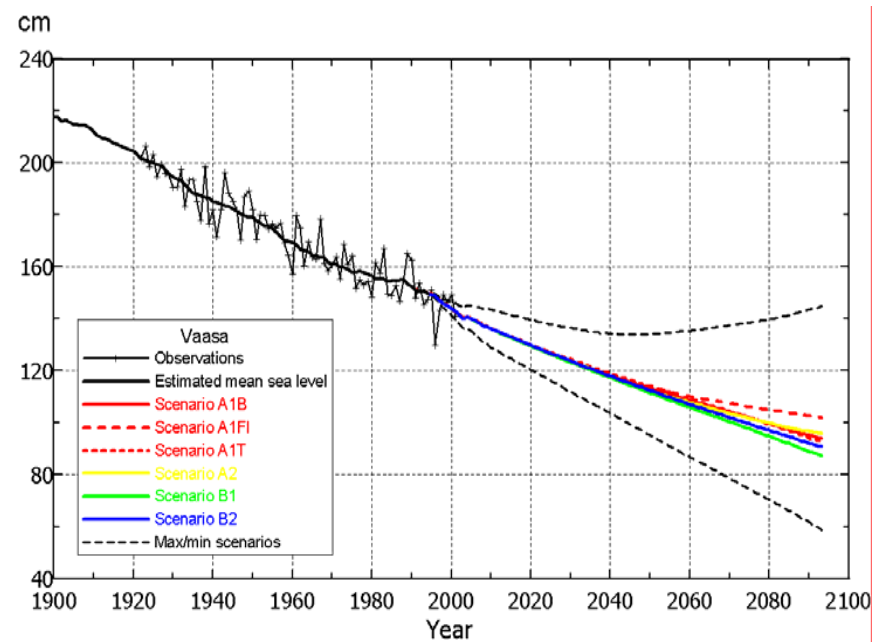
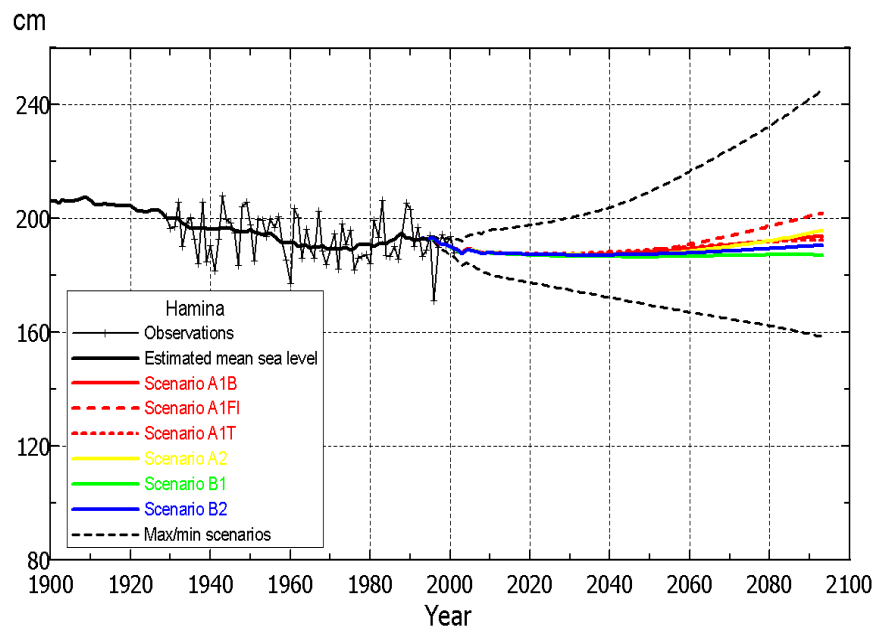


- 13 mareografia
- Jatkuva vedenkorkeusmittaus
- Minuuttikeskiarvot lähetetään
- Vedenkorkeusinformaatio päivitetään www-sivuilla tunneittain





Merennpinnan vaihtelut: havainnot ja ennusteet





ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE



Aallokkotutkimus ja -palvelu

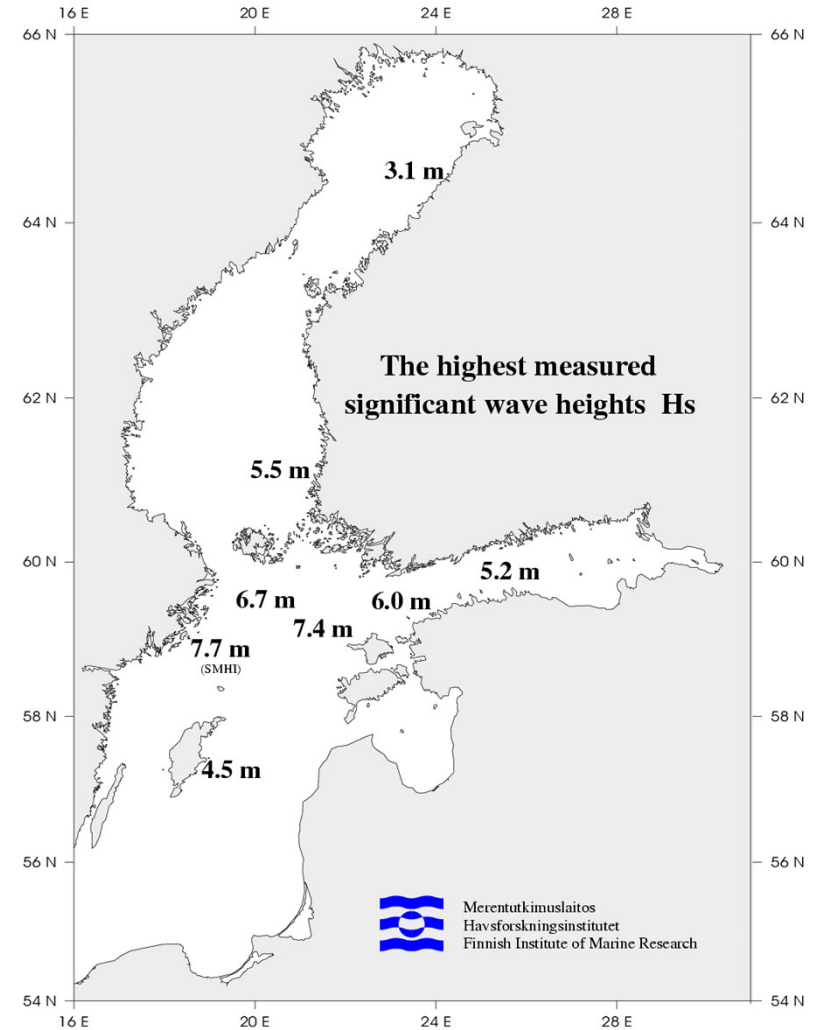
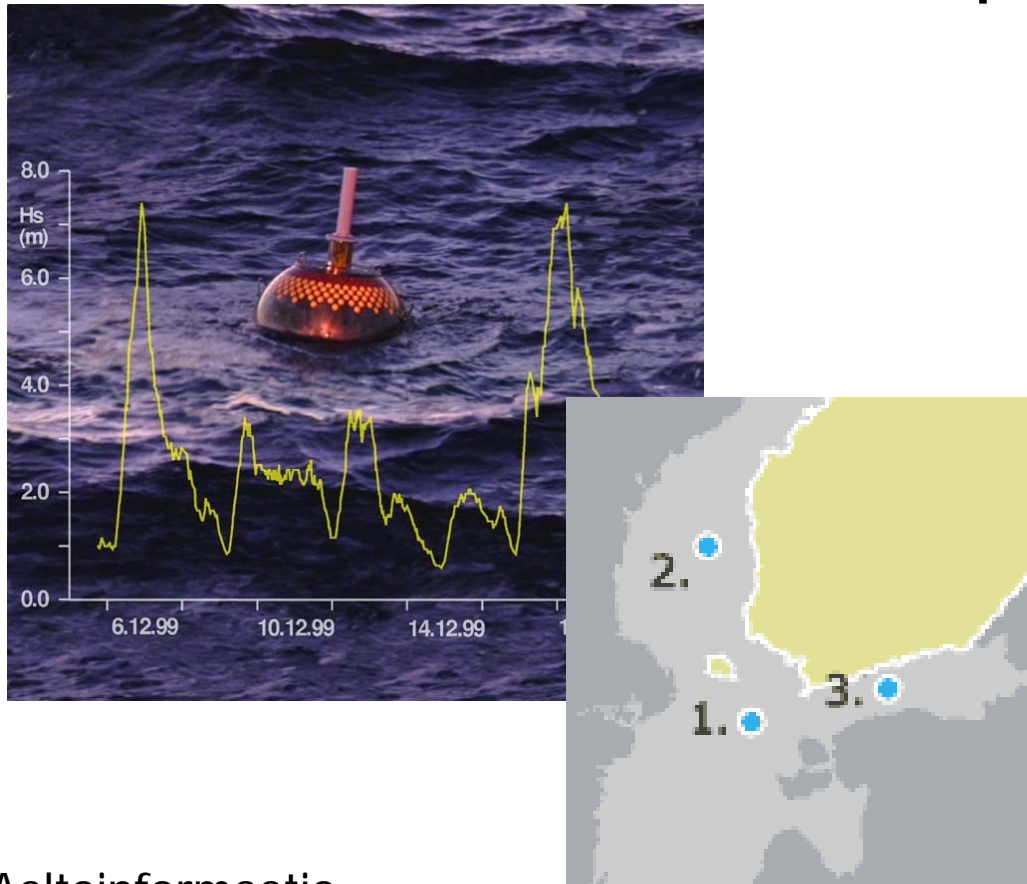




ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE



Aaltopoijut

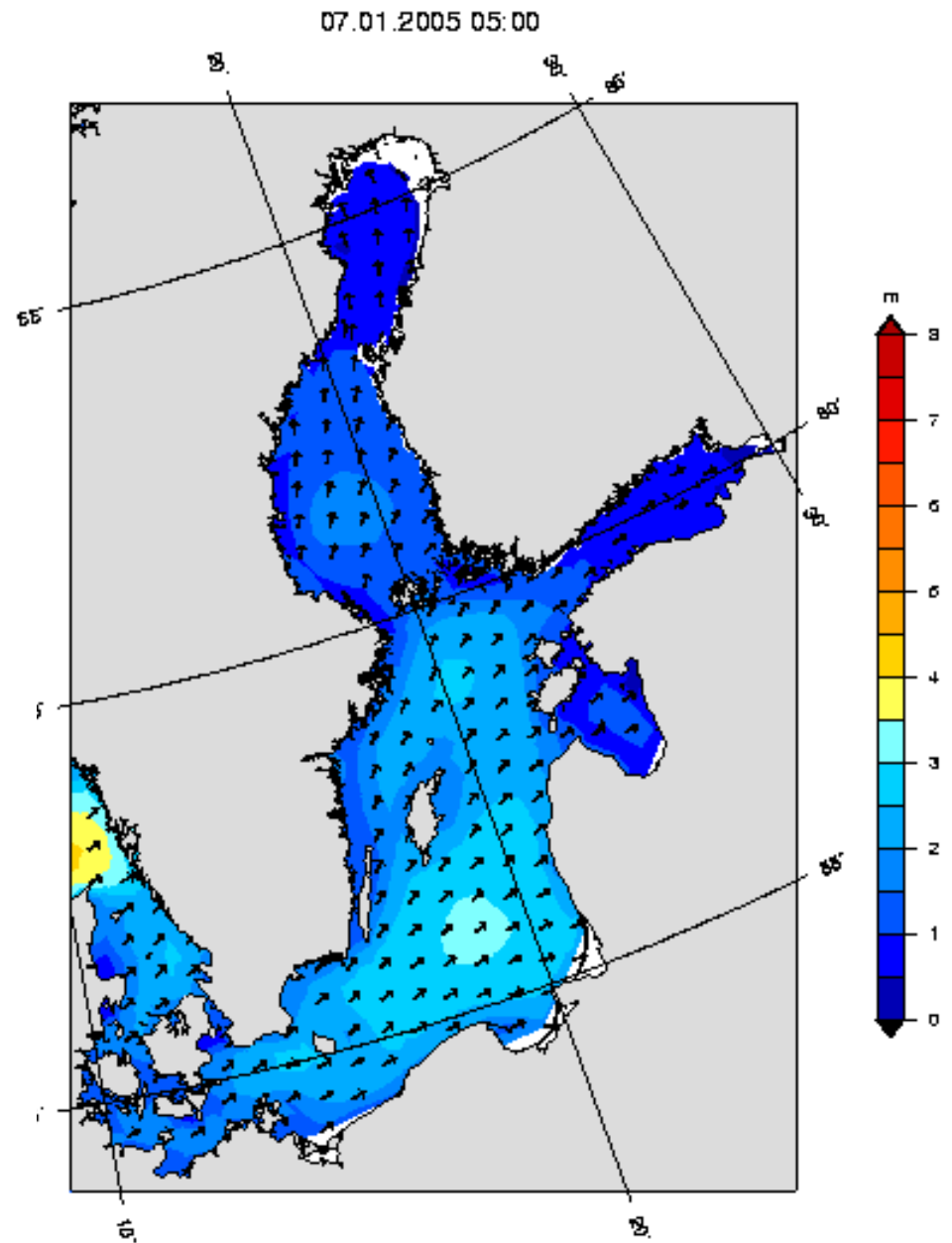
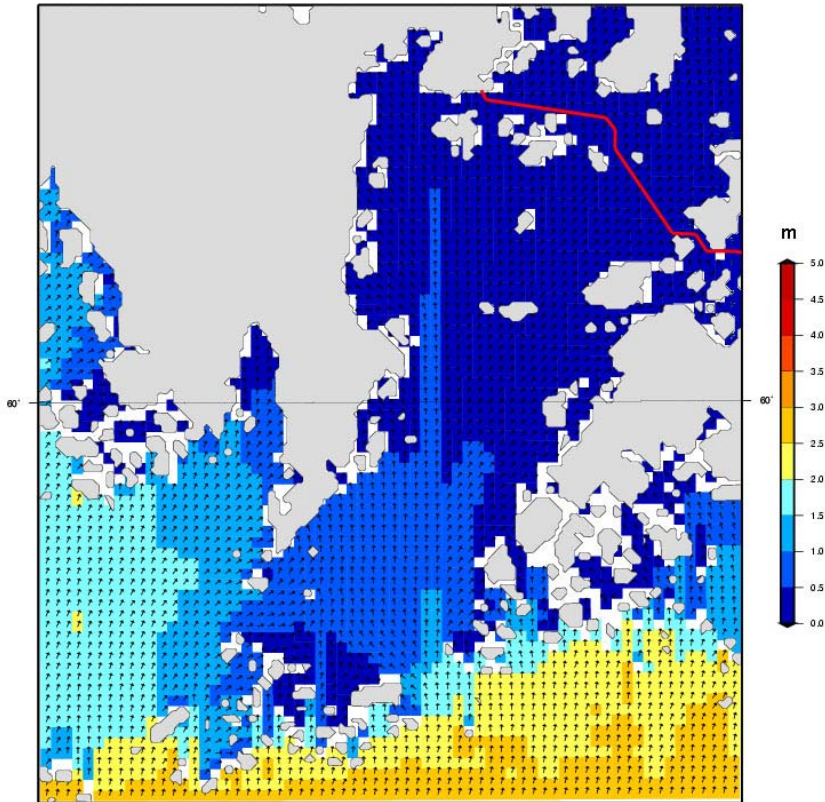


Aaltoinformaatio
päivitetään www-sivulle automaattisesti

Poijuja "vain" 3 kpl, mutta huolto edellyttää
laivan käyttöä



Aallokkomallit

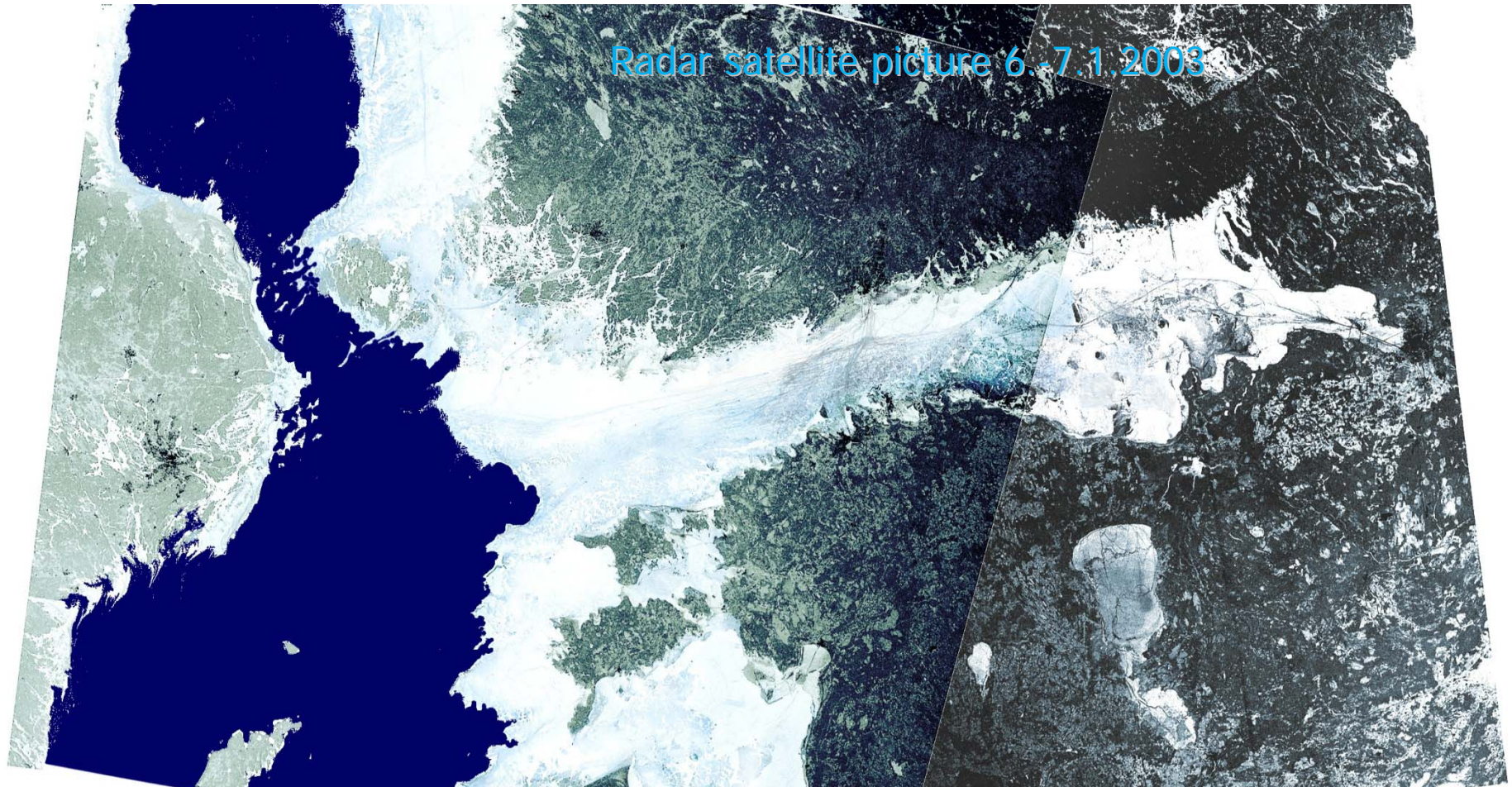




ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE



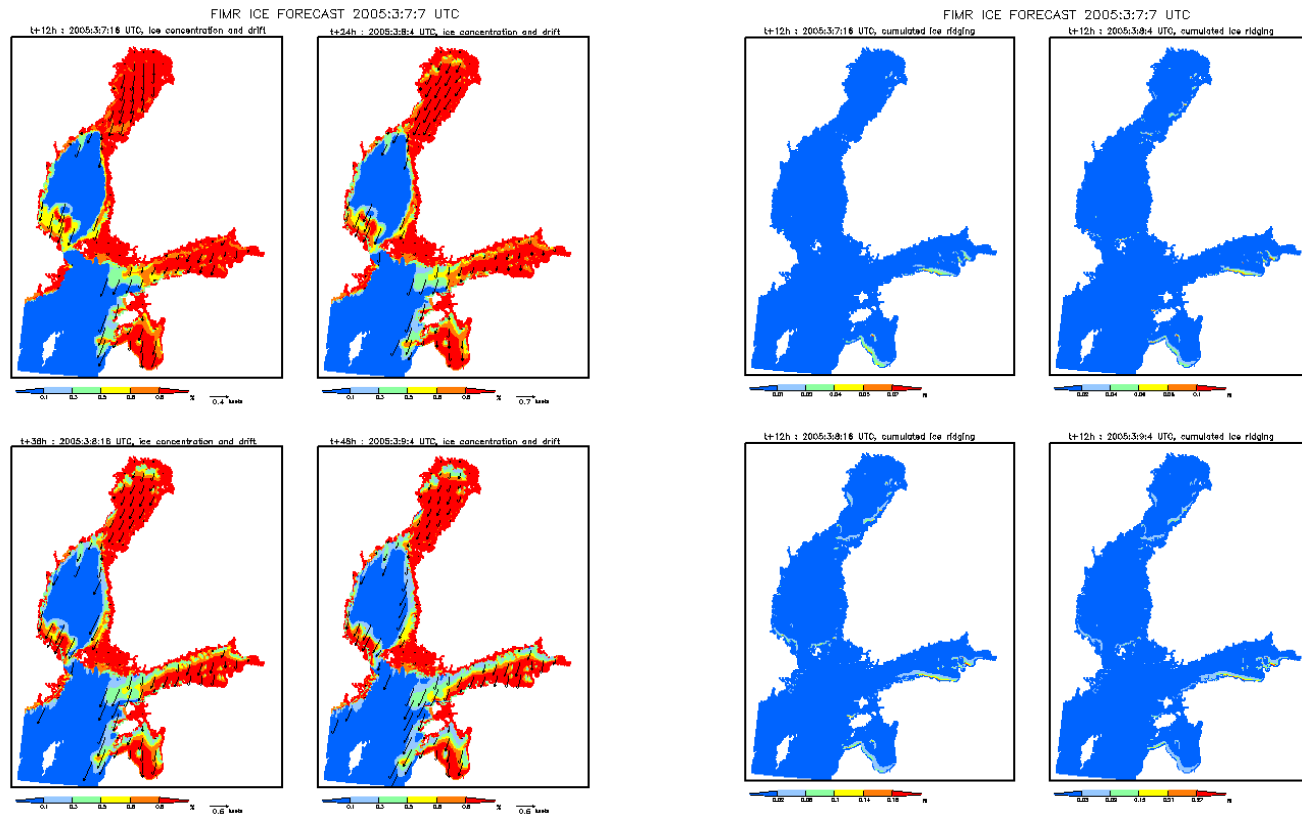
Jääpalvelu



Copyright © Canadian Space Agency/Agence spatiale canadienne. 2003 –All Rights Reserved. Distributed under Licence by RADARSAT International, Inc.



Operationaaliset jäämallit (56h ennuste)



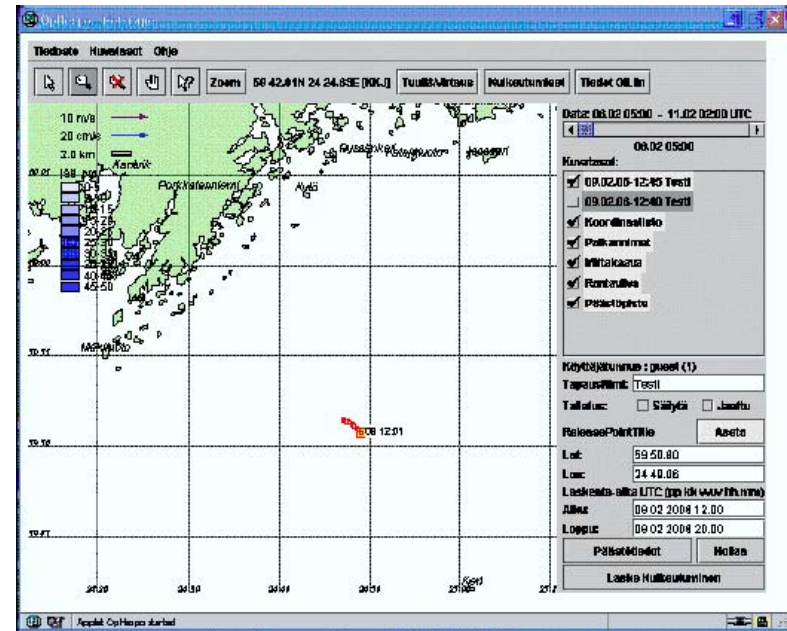
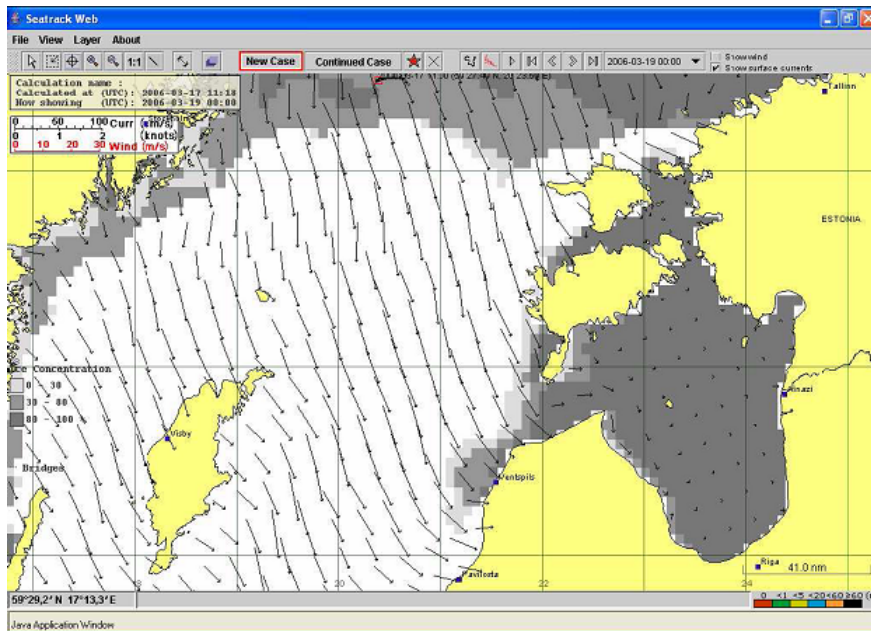
Jään kulkeutuminen

Jääkentän puristus ja valliutuminen



Kulkeutumisenennusteet

- Kansallinen ja kansainvälinen yhteistyö



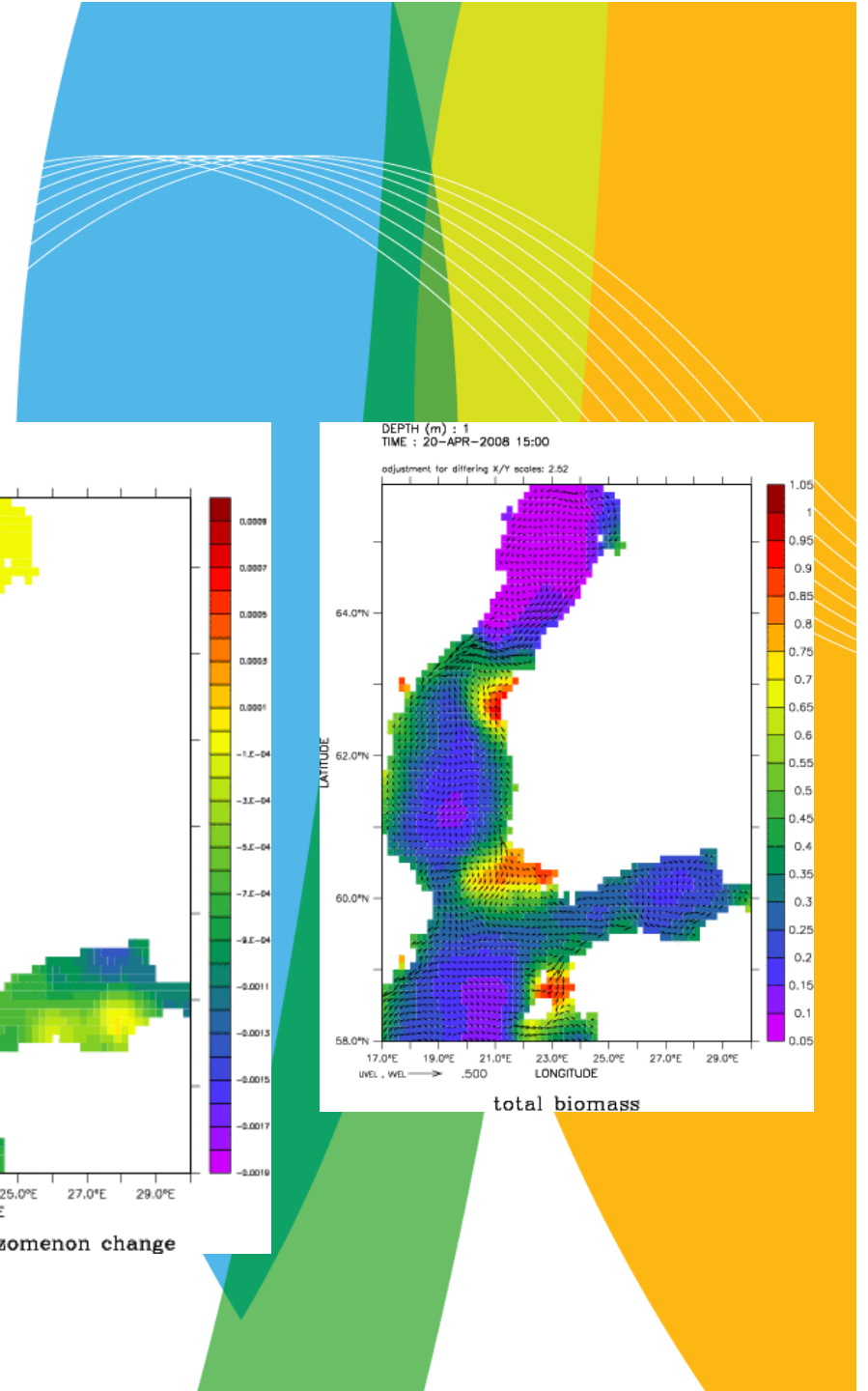
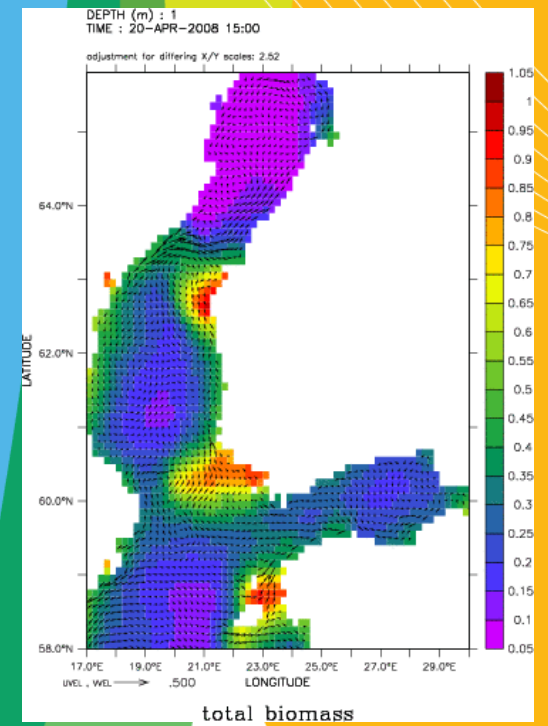
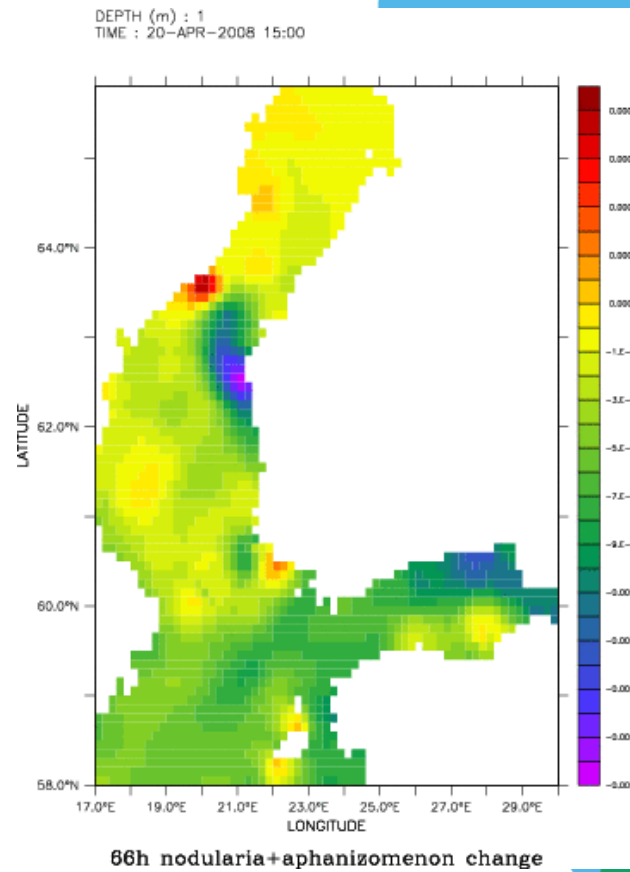
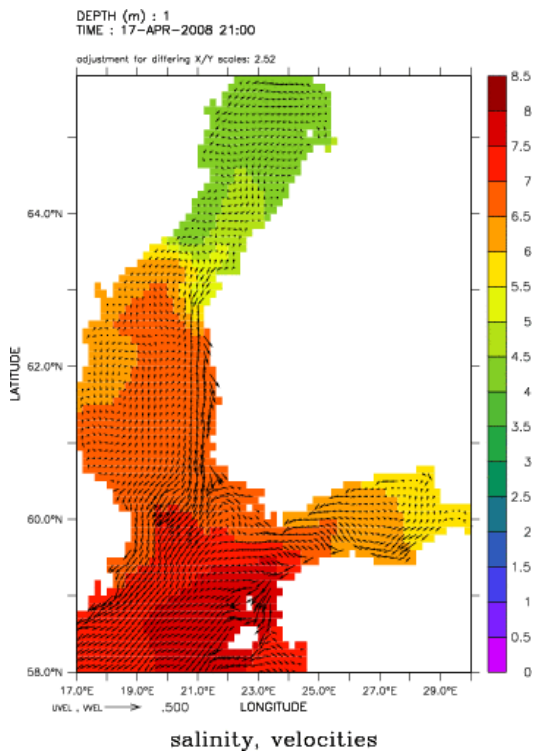


Muuttuvat meret - Itämeri

- **Hydrodynaamiset mallit ja ekosysteemin kehitys**
- **Itämeri ja ilmastonmuutos**
 - ✓ Jäätutkimukset
 - ✓ Vedenvaihto ja hydrografiamuutokset
 - ✓ Vedenkorkeusmuutokset
 - ✓ Muuttuvien ympäristöolosuhteiden (aallokko, S, T) vaikutus hiilidioksidivuohon (lähde-nielu?)
 - ✓ Muuttuvan hiilidioksidipitoisuuden kemialliset vaikutukset Itämeressä
- **Itämeren seuranta: tuki SYKE:lle – ilman fysiikkaa (meren liikkeit + hydrografia) kemialliset ja biologiset tulokset edustavat vain itseään ja analyttistä osaamista**



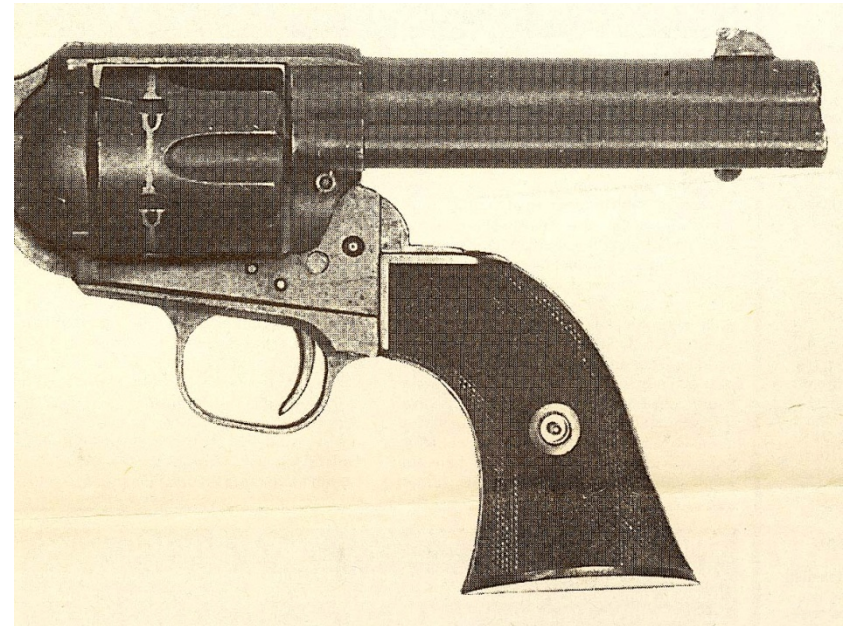
Muuttuva Itämeri: ekosysteemin kehitys





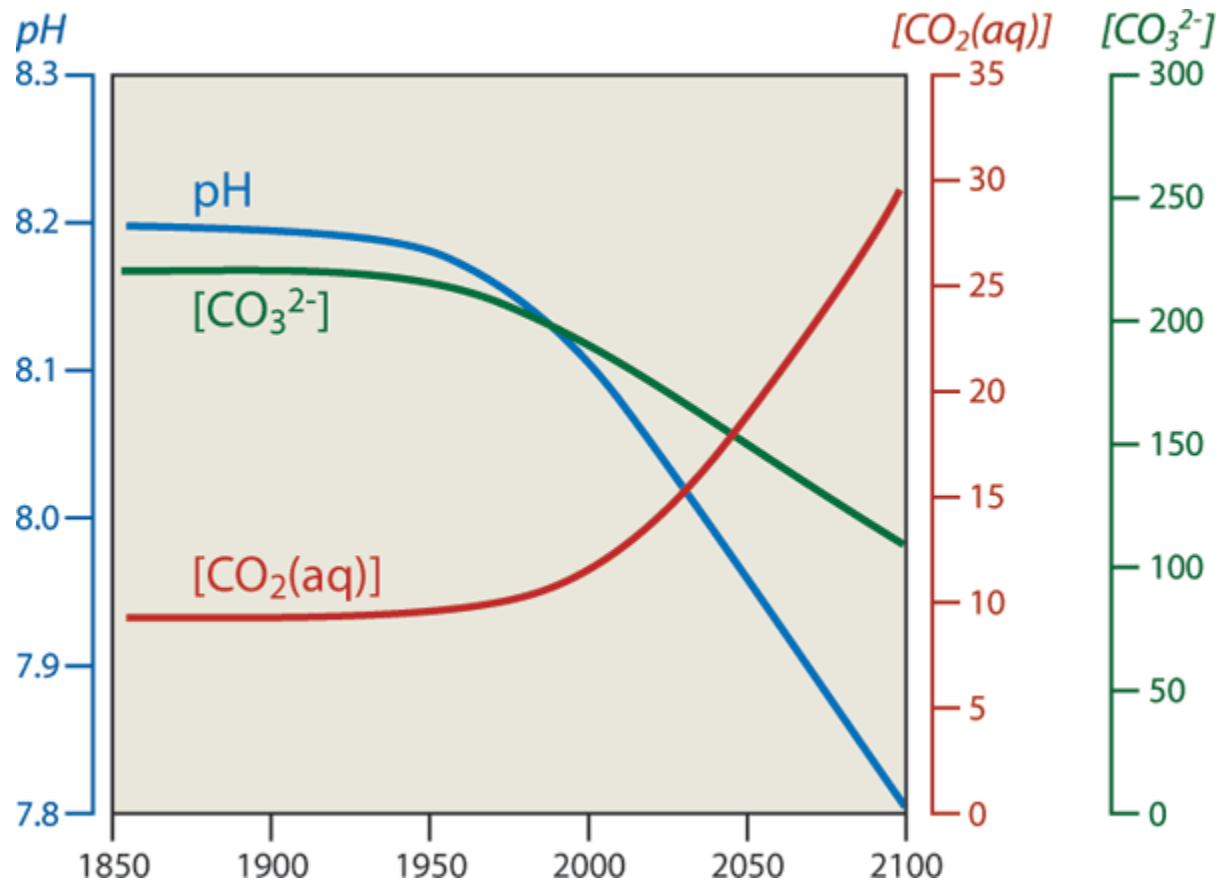
Muuttuva Itämeri: Ilmastomuutos ja Itämeri

- **Vedenkorkeusmuutokset**
- **Vedenvaihto ja hydrografia**
- **Jääpeite**
- **Hiilidioksidin meri-ilmakehävuorovaikutus**
- **Hiilidioksidi ja ekosysteemi**





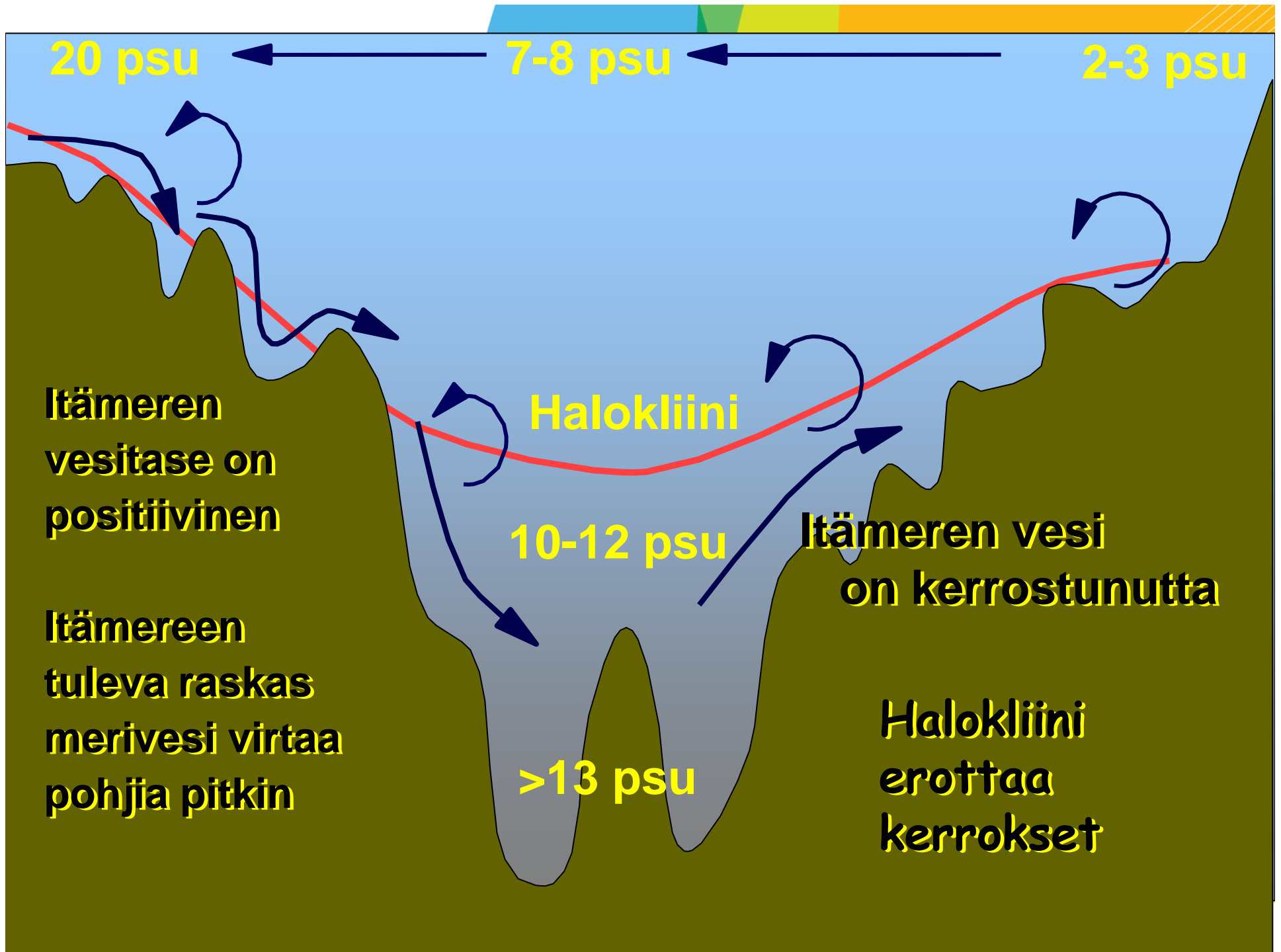
pH-muutos hiilidioksidin määrän kasvaessa



Muuttuva Itämeri: Tuki SYKELLE

Meren liikkeiden ja vesirungon rakenteen seurantatyö
Tulosten muokkaus informaatioksi yhdessä SYKEN kanssa





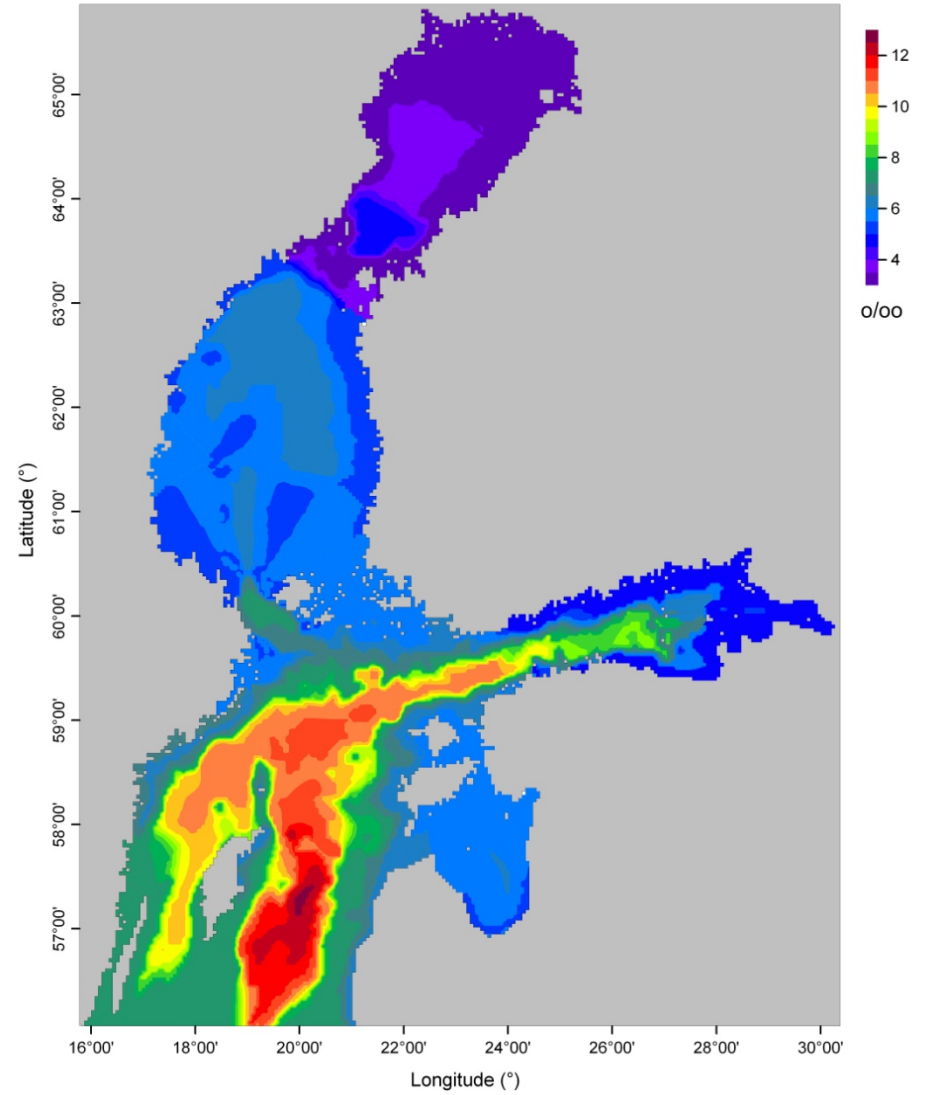
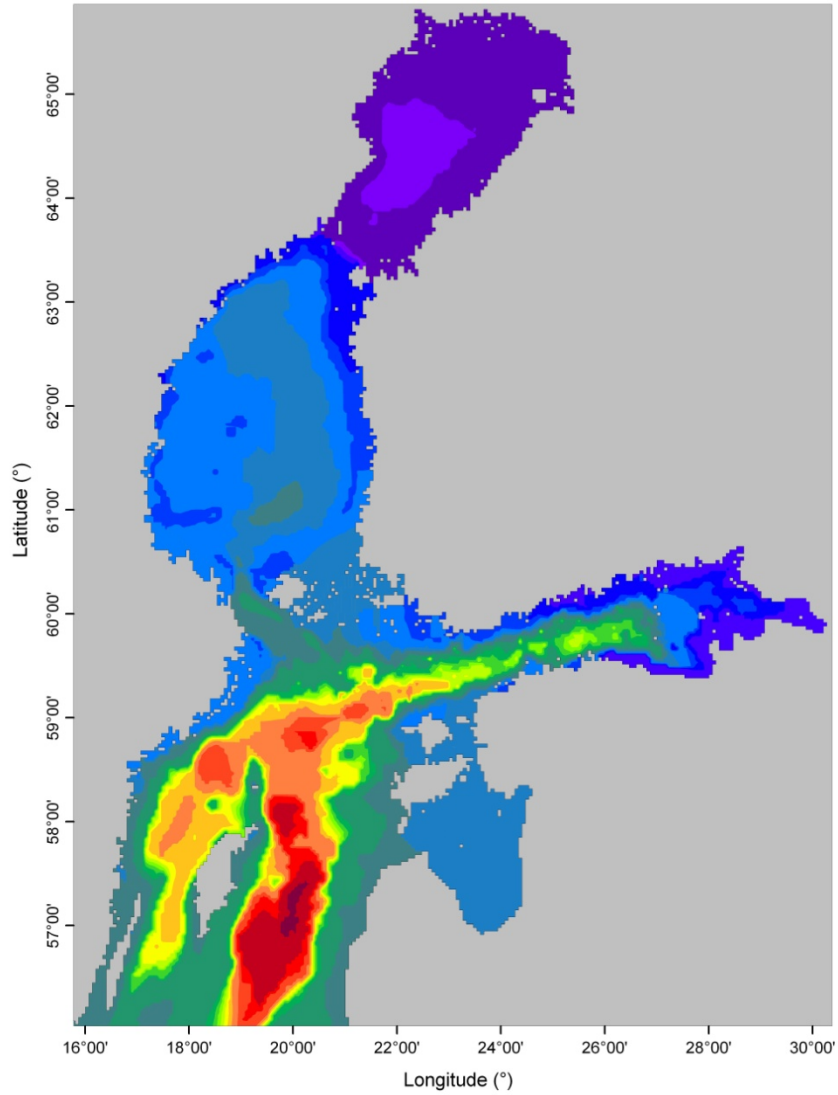


ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE



Pohjan suola elokuu 2005

Pohjan suola elokuu 2006





ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE



Lisätietoja netissä:

www.fmi.fi → Merisää → Itämeriportaali

www.fmi.fi → Varoitukset → Itämeriportaali

SYKE:n sivut: www.ymparisto.fi



ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE



Kiitos!

