

# Metsät ja maankäyttö kansainvälisissä ilmastosopimuksissa

*Tiedotustilaisuus 22.6.2010*

*Suomen metsien bioenergiapotentiaali ja hiilensidonta  
- valtakunnan metsien inventoinnin tuoreet tulokset*

*Tarja Tuomainen  
Metla*

**METLA**

# Sisältö

1. Sopimustausta
2. Mitä raportoidaan?
3. VMI tietojen käyttö khk-inventaariorissa
4. Metsät ja maankäyttö Suomen kasvihuonekaasuinventariorissa 1990-2008
5. Lopuksi

# Sopimustausta

- YK:n ilmastopöytäkirja (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC)
  - Maankäyttö, maankäytön muutokset ja metsätalous -sektori ns. nielusektori, LULUCF-sektori
- Kioton pöytäkirja (KP)
  - Maankäyttöä ja metsiä koskevat
    - artiklan 3 kohta 3, metsittäminen, uudelleen metsittäminen ja metsänhävitys – raportointi pakollinen
    - ja artiklan 3 kohta 4 metsänhoito, maatalousmaan hoito, laidunmaan hoito, kasvillisuuden palauttaminen – maat voineet valita mitkä toimenpiteet raportoivat
  - Suomi valinnut raportoitavaksi metsänhoidon vaikutukset
  - Velvoitekausi 2008-2012, artiklojen 3.3 ja 3.4 toimenpiteiden vaikutukset raportoitiin tänä vuonna ensimmäisen kerran
  - Vaikutukset Suomen päästövähennysvelvoitteeseen

# Raportointi

- Ihmisen toiminnasta aiheutuvat päästöt lähteittäin ja poistumat nieluittain
  - Lähde tuottaa kasvihuonekaasuja ilmakehään
  - Nielu sitoo kasvihuonekaasuja ilmakehästä
- Ilmastopöytäkirja: maankäytön päästöt ja nielut sekä päästöt tietyistä toimenpiteistä vuodesta 1990 ->
- KP: 1.1.1990 jälkeen tehtyjen art. 3.3 ja 3.4 toimenpiteiden vaikutukset velvoitekaudella 2008-2012
- Laskennan ja raportoinnin säännöt sisältyvät sopimukseen ja osapuolten päätöksiin
- Tilastokeskus Suomen inventaarioyksikkö, jolle Metla toimittaa maankäyttöä, maankäytön muutoksia ja metsätaloutta koskevat inventaariotiedot (ei maatalousmaita)

## Mitä raportoidaan?

- Koko Suomen kattava pinta-ala tieto maankäytöstä ja siinä tapahtuneista muutoksista
- Maankäyttöluokittain hiilivarannon muutokset
  - Puuston ja muun kasvillisuuden biomassa
  - Maaperä
  - Kuollut puu ja karike
- Lisäksi kasvihuonekaasut mm. seuraavista toimenpiteistä
  - metsähoidollinen kulotus ja metsäpalot
  - typpilannoitus ja kalkitus
  - N<sub>2</sub>O-päästöt muutoksesta metsästä maatalousmaaksi

# VMI tietojen käyttö khk-inventaariossa 1

- Vaatimukset tietolähteelle
  - Kattaa koko maan mutta tarvittaessa alueittainen laskenta mahdollista
  - Historiatiedon tarve aikasarjojen muodostamiseen
  - Uusien tunnusten johtaminen ja tietojen uudelleen luokittelun
  - Paikkatietoon sidottua
  - Monitorointi
- Laskennan on mahdollistanut VMI:n pitkät aikasarjat ja khk-inventaariota varten suunniteltu tiedonkeruu

## VMI-tietojen käyttö khk-inventaariossa 2

- Maakäyttöluokkien pinta-alat pl. turvetuotantoalat ja osa maatalousmaasta (VMI7->)
- Maankäytön muutospinta-alat (VMI7->)
- Metsittämisen, metsänhävityksen ja metsänhoidon pinta-alat (VMI10-VMI11)
- Metsämaalla (VMI8-VMI10)
  - kivennäismaiden pinta-ala
  - turvemaiden pinta-ala, ojitettujen turvemaiden ala ravinteisuusluokittain
- Puustobiomassavarastot -> karikesyöte (VMI6->)
- Puustobiomassan kasvu (VMI8-VMI10)
- Hakkuupoistuman kohdentaminen kivennäis- ja turvemaille
- Biomassan muuntokertoimien laskenta poistumalle (tilastoitu poistuma)
- Kuolleen puun määrä
- Metsäpaloissa palava puustobiomassa
- Metsänhävityksessä poistuva puustobiomassa muutostyypeittäin

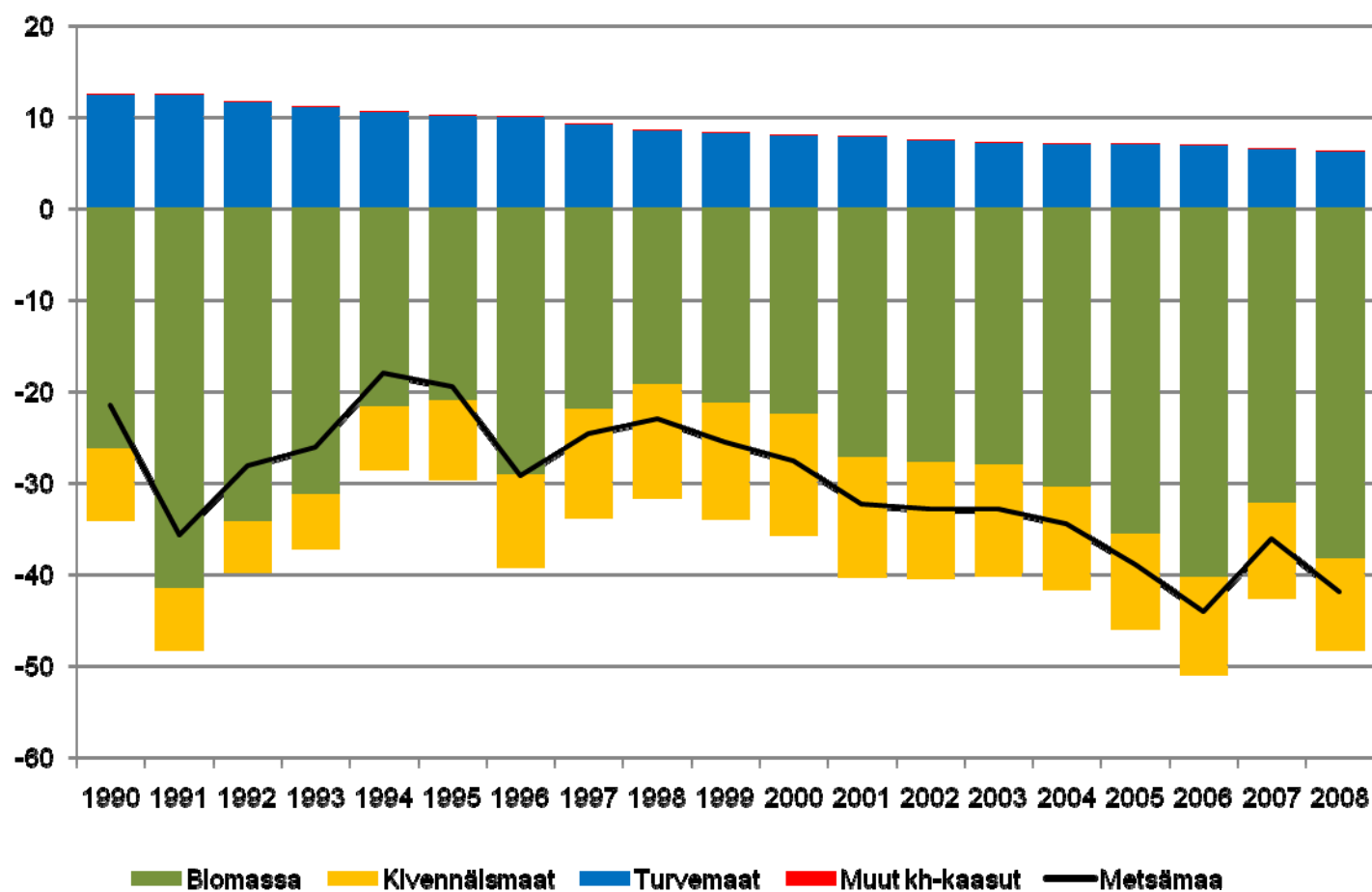
# Metsät ja maankäyttö Suomen kasvihuonekaasuinventaariossa 1990-2008

- Maa-ala luokitettu kuuteen maankäyttöluokkaa: metsämaa, maatalousmaa, ruohikko alueet, kosteikot, rakennettu maa, muu maankäyttö
- Muutokset eri maankäyttömuotojen pinta-aloissa vähäisiä mutta kaikkien muiden ala pienentynyt paitsi rakennetun maan
- Kioton pöytäkirjan alla seurataan muutoksia metsämaan muun maankäytön välillä vuodesta 1990 alkaen
  - Metsitetty 149 000 ha
  - Metsästä muuhun käyttöön 226 000 ha

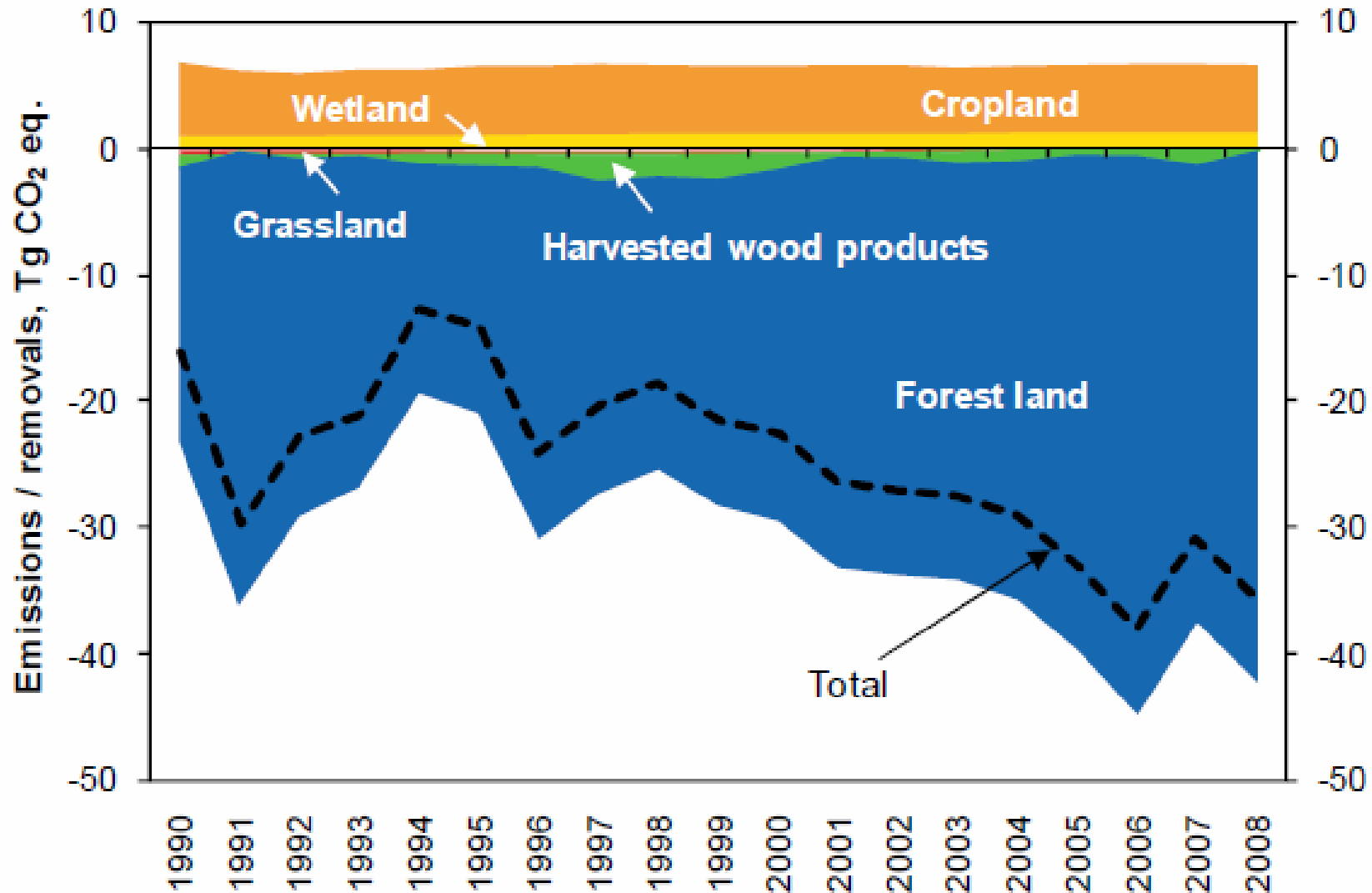


## Metsämaan kasvihuonekaasutase 1990-2008

- Ilmastositimuksele raportoitiin 41,9 milj. t CO<sub>2</sub>-ekv. metsämaan nielu



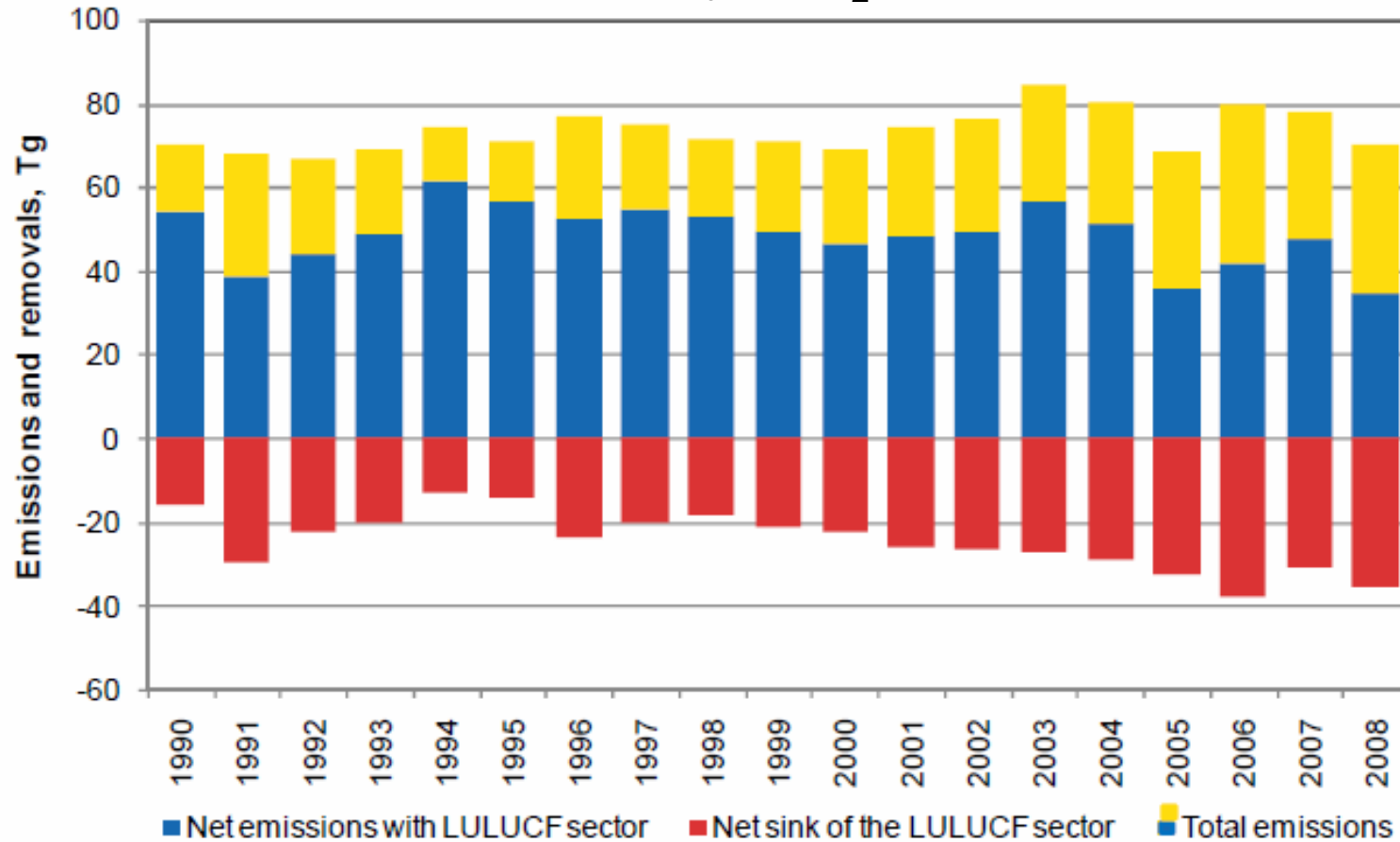
# Maankäyttö, maankäytön muutokset ja metsätalous -sektori 1990-2008



Lähde: Tilastokeskus, Greenhouse gas emissions in Finland 1990-2008

# Suomen kokonaispäästöt ja nielut 1990-2008

- Suomen kokonaispäästöt 70,1 milj. t CO<sub>2</sub>-ekv.
- LULUCF-sektorin nielu -35,4 milj. t CO<sub>2</sub>-ekv.
- Metsämaan nielu -41,9 milj. t CO<sub>2</sub>-ekv.



Lähde: Tilastokeskus, Greenhouse gas emissions in Finland 1990-2008

# Kioton pöytäkirjan mukaisesti raportoitiin vuodelle 2008

- Metsittämisellä aikaansaatu nielu 1,1 milj. t CO<sub>2</sub>-ekv.
- Metsänhävityksestä aiheutuva päästö 2,9 milj. t CO<sub>2</sub>-ekv.
- Metsänhoidolla aikaansaatu nielu 39,9 milj. t CO<sub>2</sub>-ekv.
- Tuloksen merkitys päästövelvoitteen kannalta:  
Suomi voi ensimmäisen velvoitekauden lopussa käyttää metsänhoidolla aikaan saatua nielua art. 3.3 päästöjen kompensointiin ja lisäksi lukema hyödykseen päästövelvoitteen täyttämiseksi 2,93 milj. t CO<sub>2</sub>-ekv.

## Lopuksi

- Menetelmäkehitystä tehdään jatkuvasti mutta uusien tutkimustulosten siirto raportointiin haasteellista
- Raportoinnin laajentaminen -> puustotietojen mittaaminen myös metsätalousmaan ulkopuolella aloitettu VMI11:ssa
- Raportoinnille asetettu vaatimukset seurannasta – VMI hyvä kehikko sen toteutukselle