Elintarvikesektori suurin ympäristökuormittaja?

Yrjö Virtanen

MTT Biotekniikka- ja elintarviketutkimus

www.mtt.fi

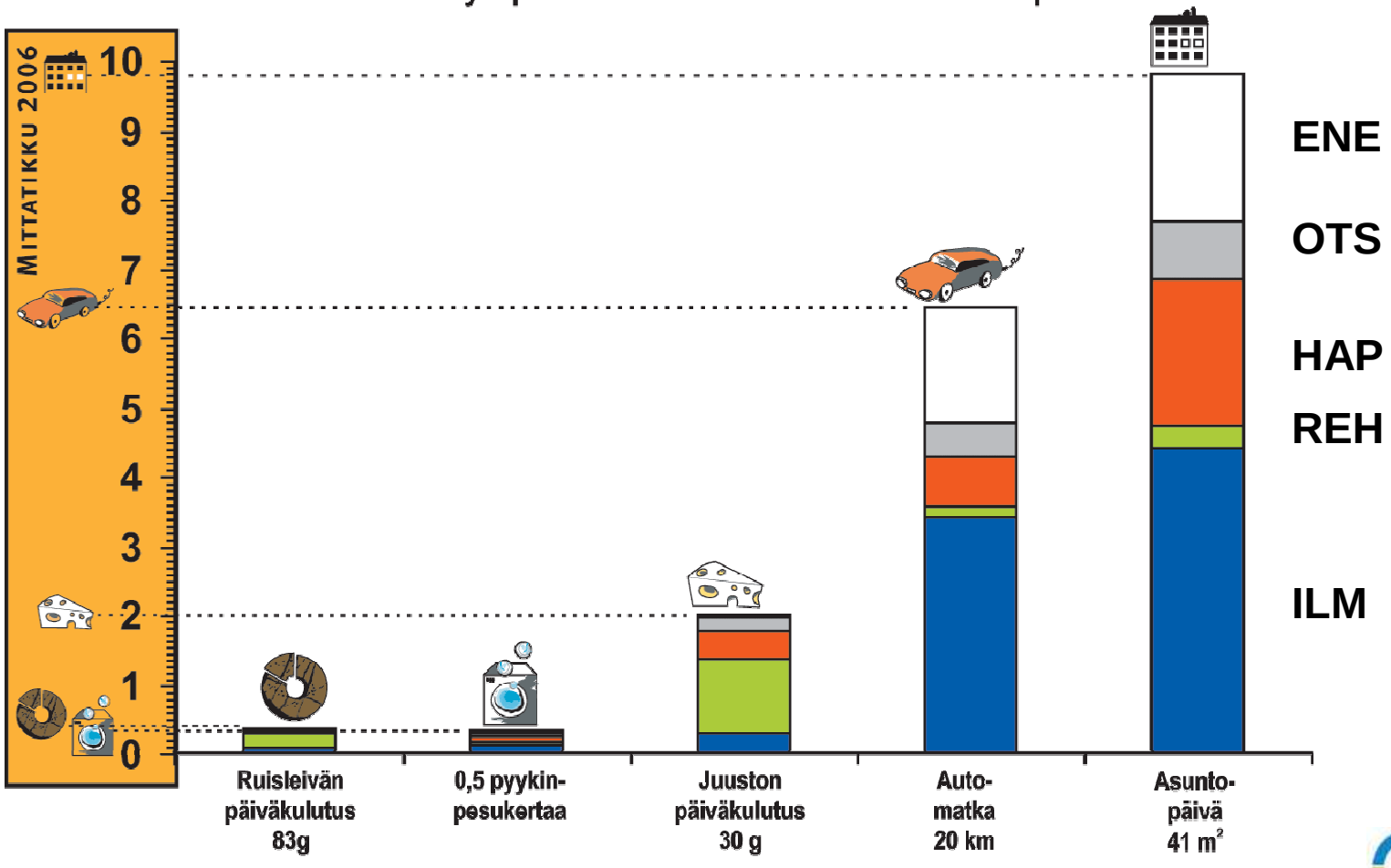
Elintarvikesektori suurin ympäristökuormittaja?

- **Millä perusteella ?**
  - **Mittatikku**
  - **Elintarvikkeiden osuus kulutuksen ympäristövaikutuksista**
- **Mistä elintarvikkeiden ympäristövaikutukset syntyvät?**
- **Ympäristövaikutusten arviointimallien epävarmuudet ?**
  - **Sektori-IO-mallit**
  - **Huuhtoumamallit**
- **Ympäristövaikutusten huomiointi ja painotukset ?**
  - **Ympäristövaikutusten jakautumien risteily**
  - **Ympäristövaikutusten painotusprofiilin muutokset**
  - **Huomioitujen ympäristövaikutusten lukumäärän kasvu**
- **Tuotannon volyymin ja rakenteen muutokset ?**
- **Ruoan elinkaari?**
- **Päätelmät**

www.mtt.fi

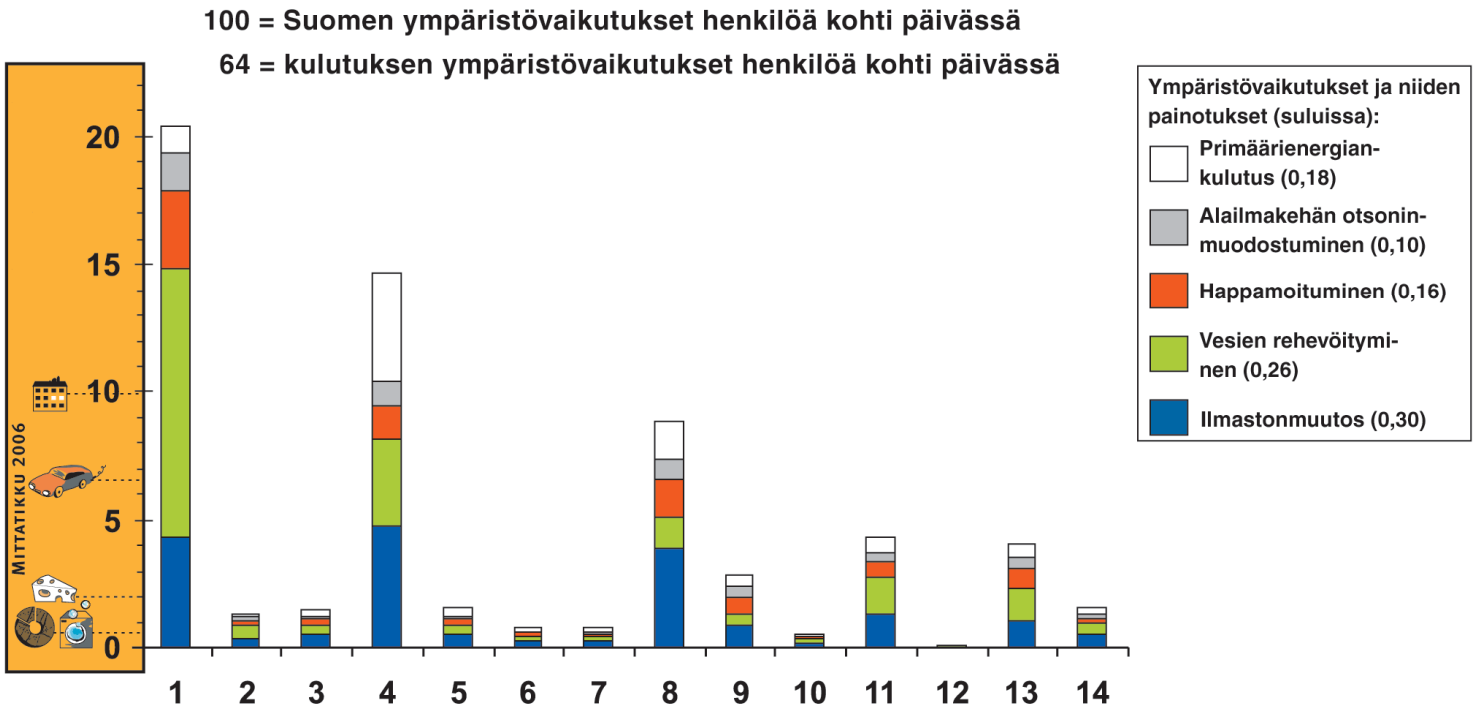
Elintarvikkeet Mittatikussa

100 = Suomen ympäristövaikutukset henkilöä kohti päivässä
64 = kulutuksen ympäristövaikutukset henkilöä kohti päivässä



Kokonaiskuva kulutuksen ympäristövaikutuksista

(Aineisto: Mäenpää 2005 / ympäristölaajennettu kansantalouden panos-tuotos- malli)

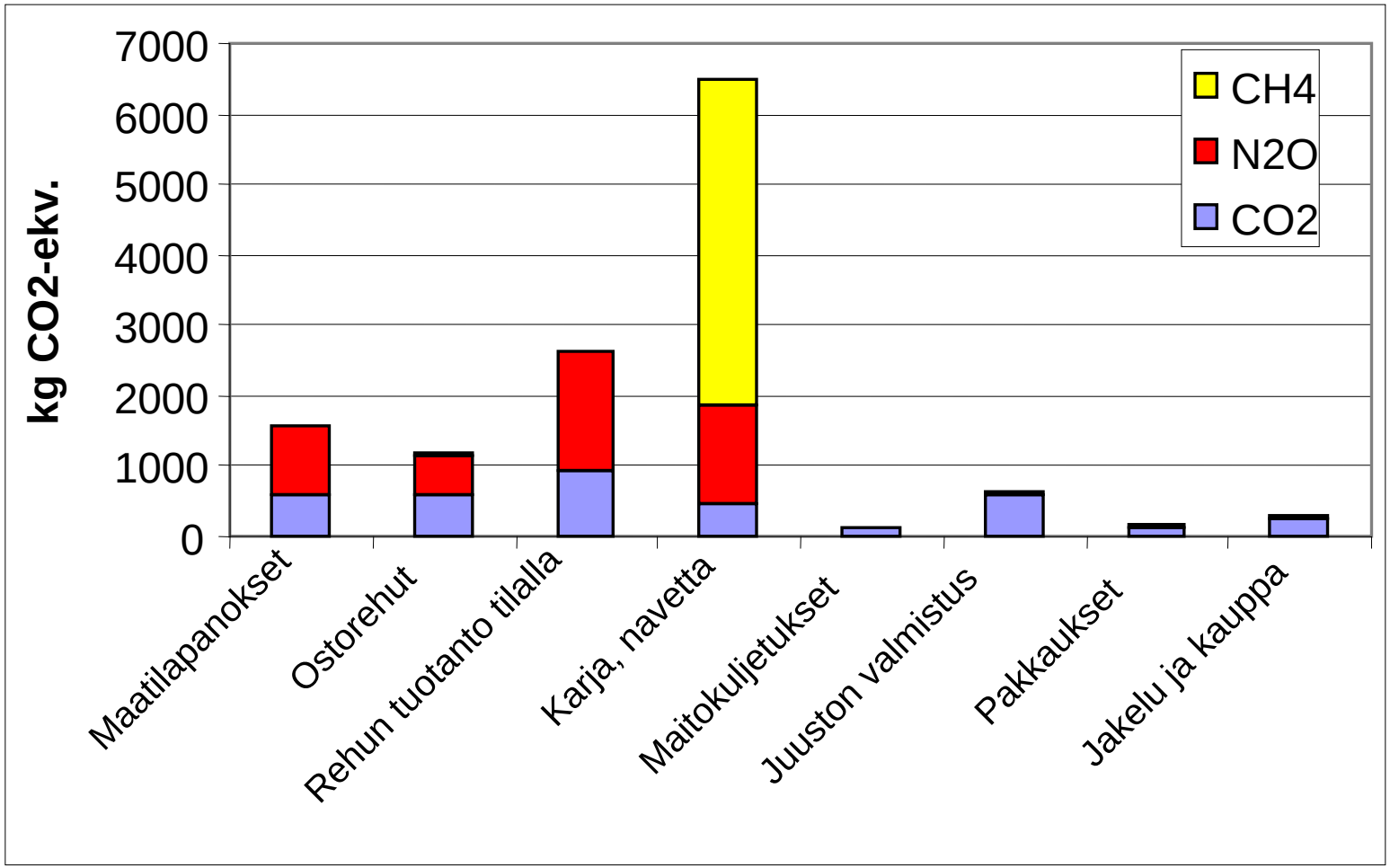


Kulutusmenoryhmät:

1 Elintarvikkeet ja alkoholittomat juomat
2 Alkoholijuomat ja tupakka
3 Vaatteet ja jalkineet
4 Asunto ja energia
5 Kodin kalusteet, koneet ja tarvikkeet
6 Terveys
7 Ajoneuvojen hankinta
8 Yksityisajoneuvojen käyttö
9 Kuljetuspalvelut
10 Tietoliikenne
11 Virkistys ja kulttuuri
12 Koulutus
13 Hotellit, kahvilat ja ravintolat
14 Muut tavarat ja palvelut

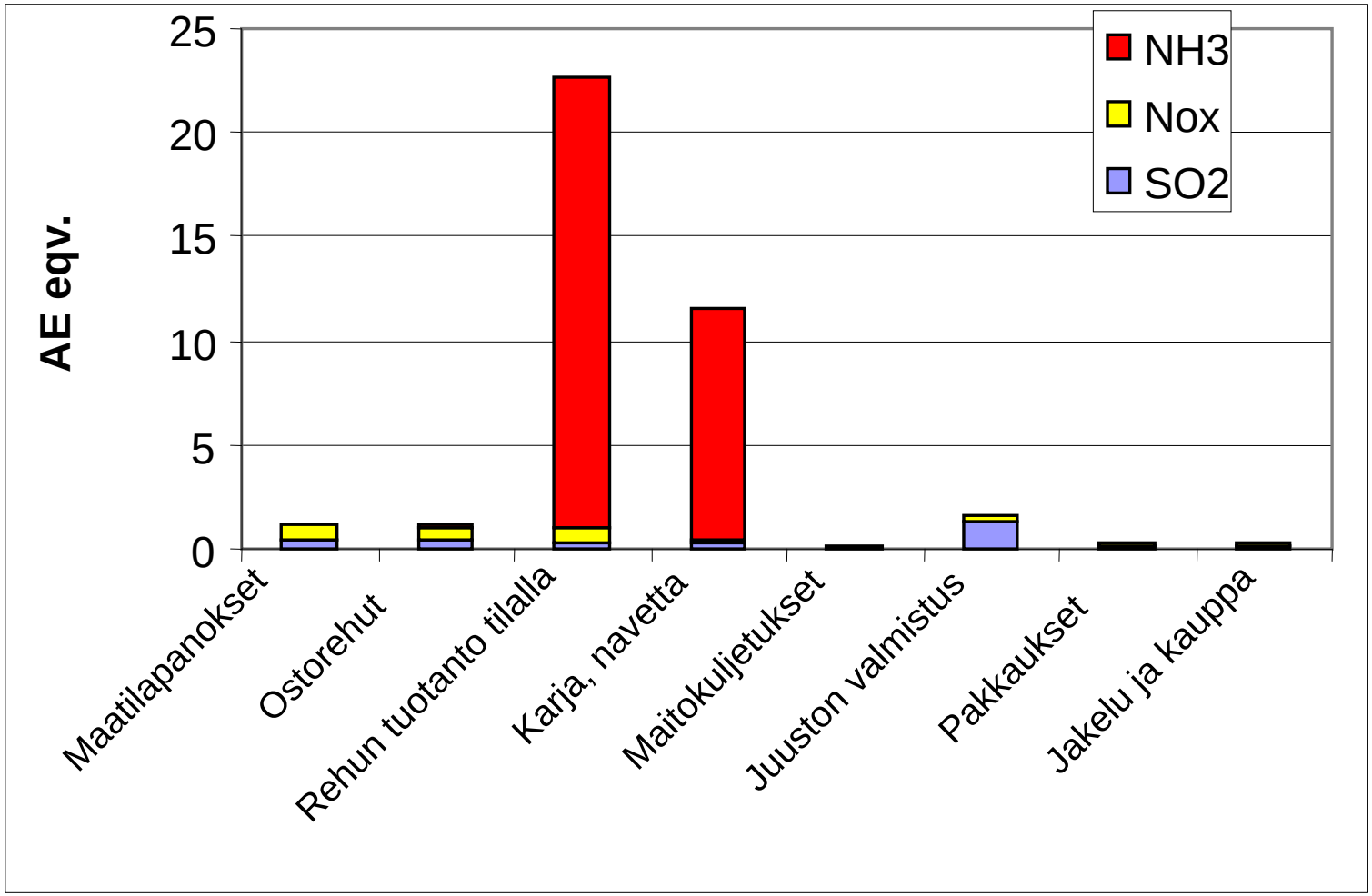
Juustotonnin ilmastonmuutosvaikutus

(Lähde: Katajajuuri 2007)



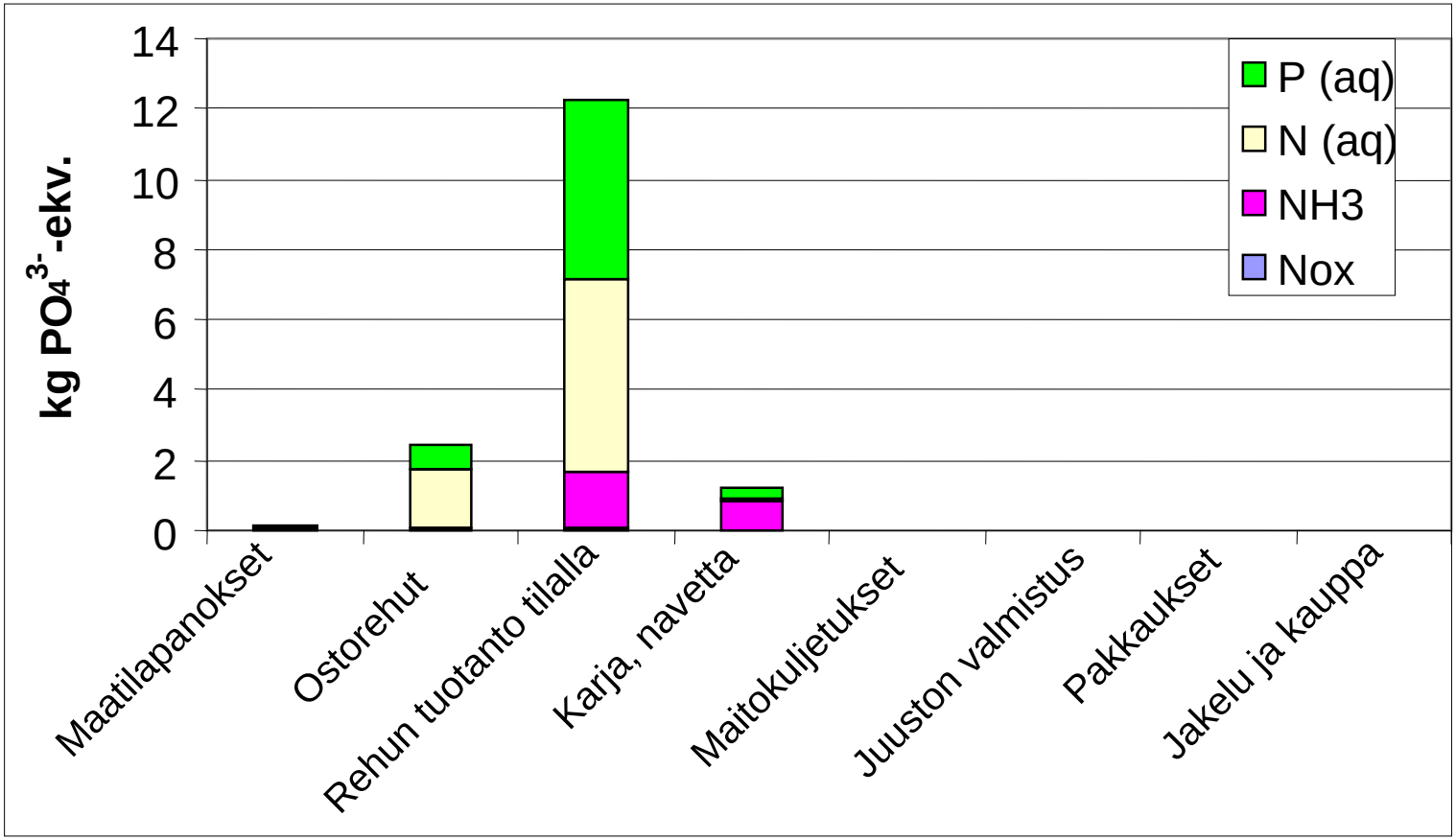
Juustotonnin happamoittava vaikutus

(Lähde: Katajajuuri 2007)



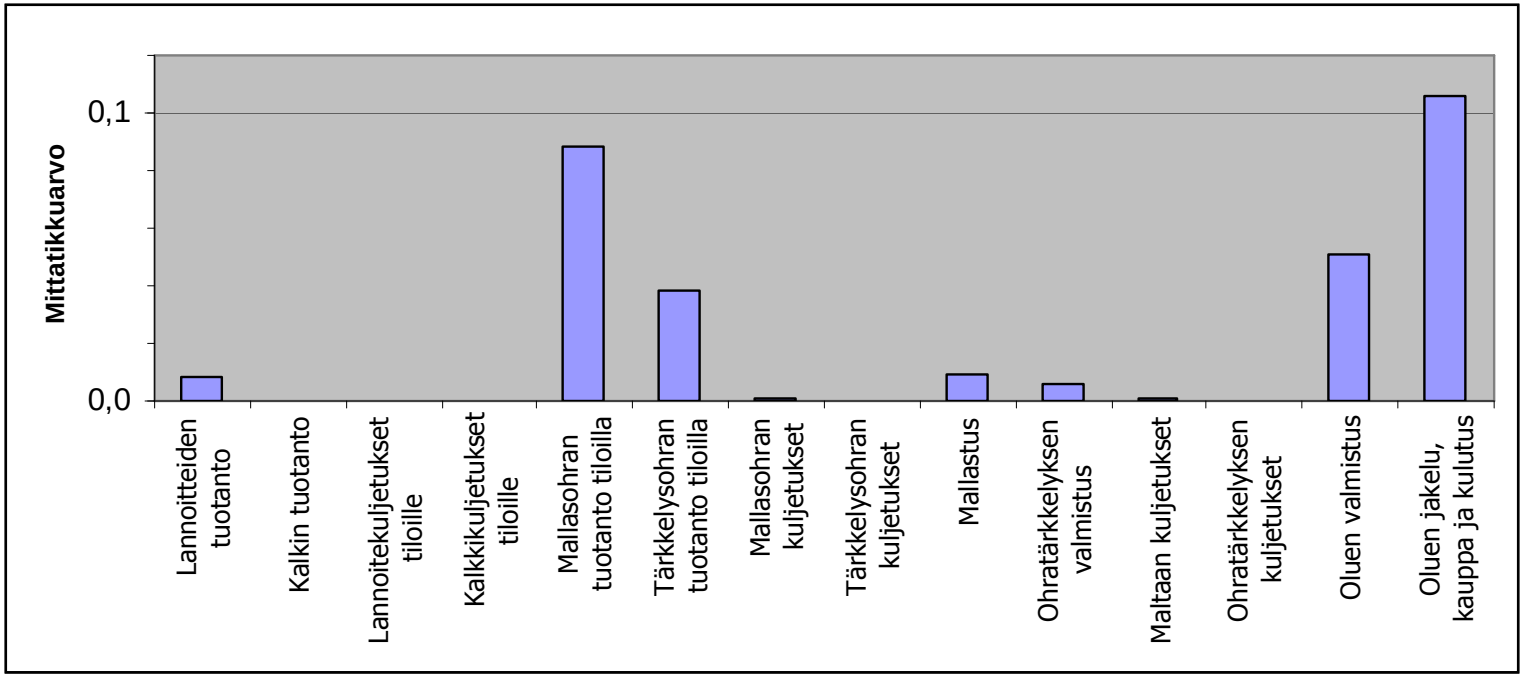
Juustotonnin rehevöittävä vaikutus

(Lähde: Katajajuuri 2007)



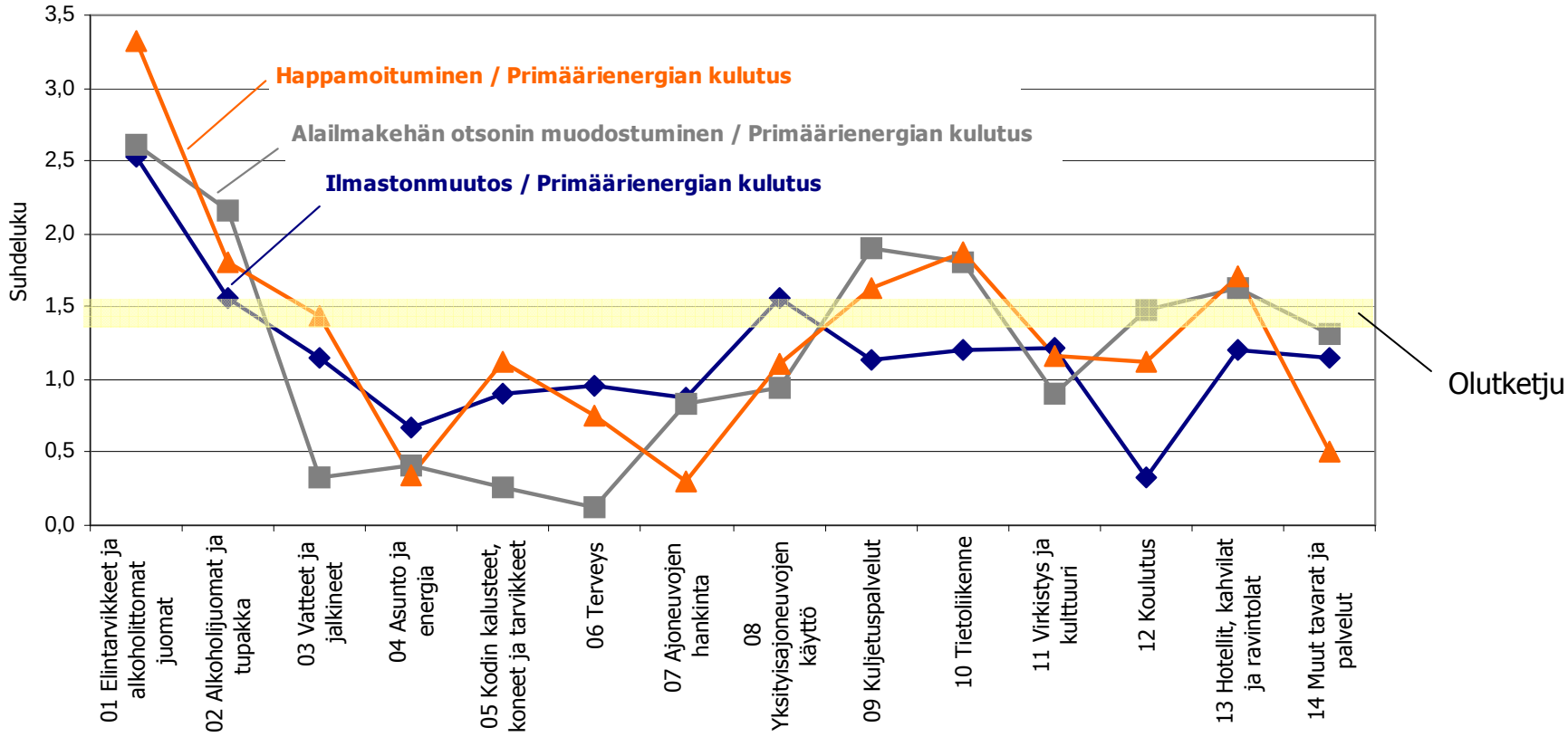
Oluen mittatikkuarvon jakautuminen elinkaaren vaiheisiin

(Lähde: Virtanen/MOKE-projekti 2006)



www.mtt.fi

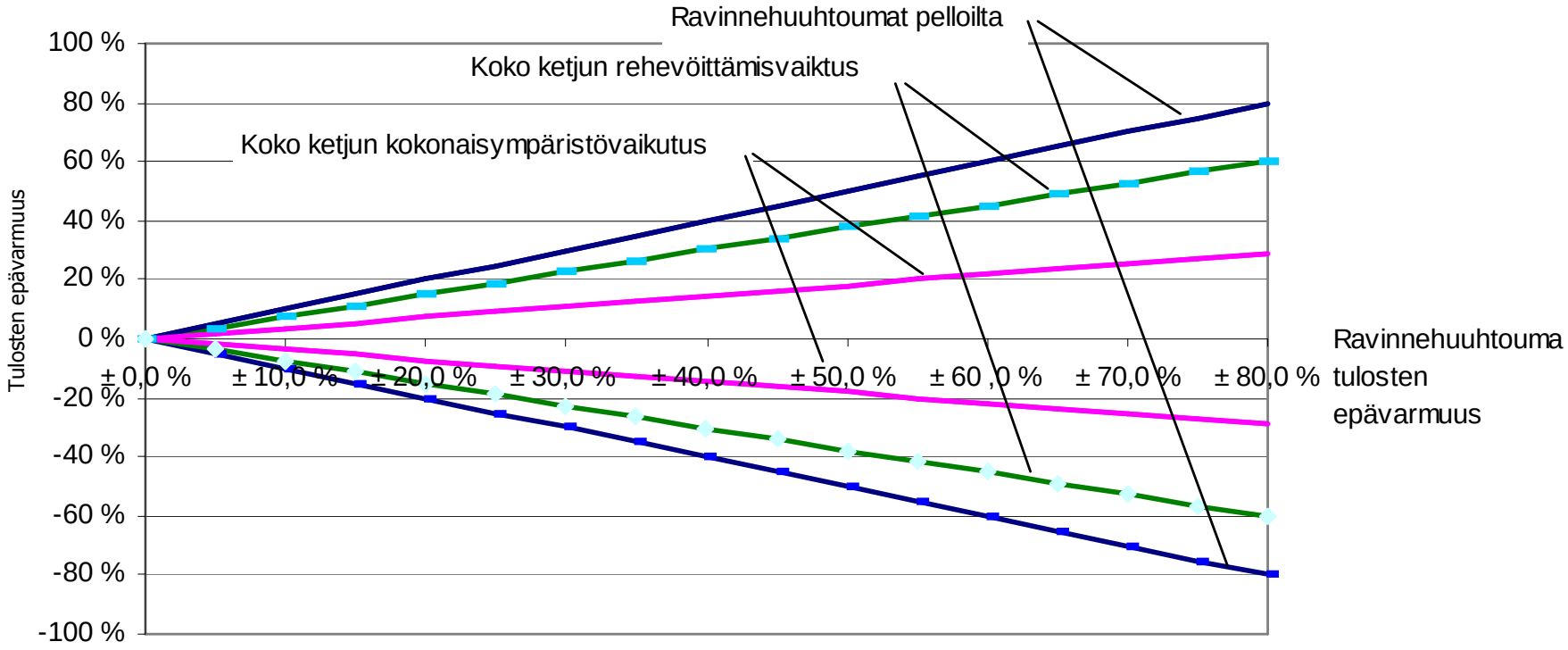
Ympäristövaikutusarvion tunnuslukuja (IO malli)



(Aineisto: Mäenpää 2005 / ympäristölaajennettu kansantalouden panos-tuotos- malli)

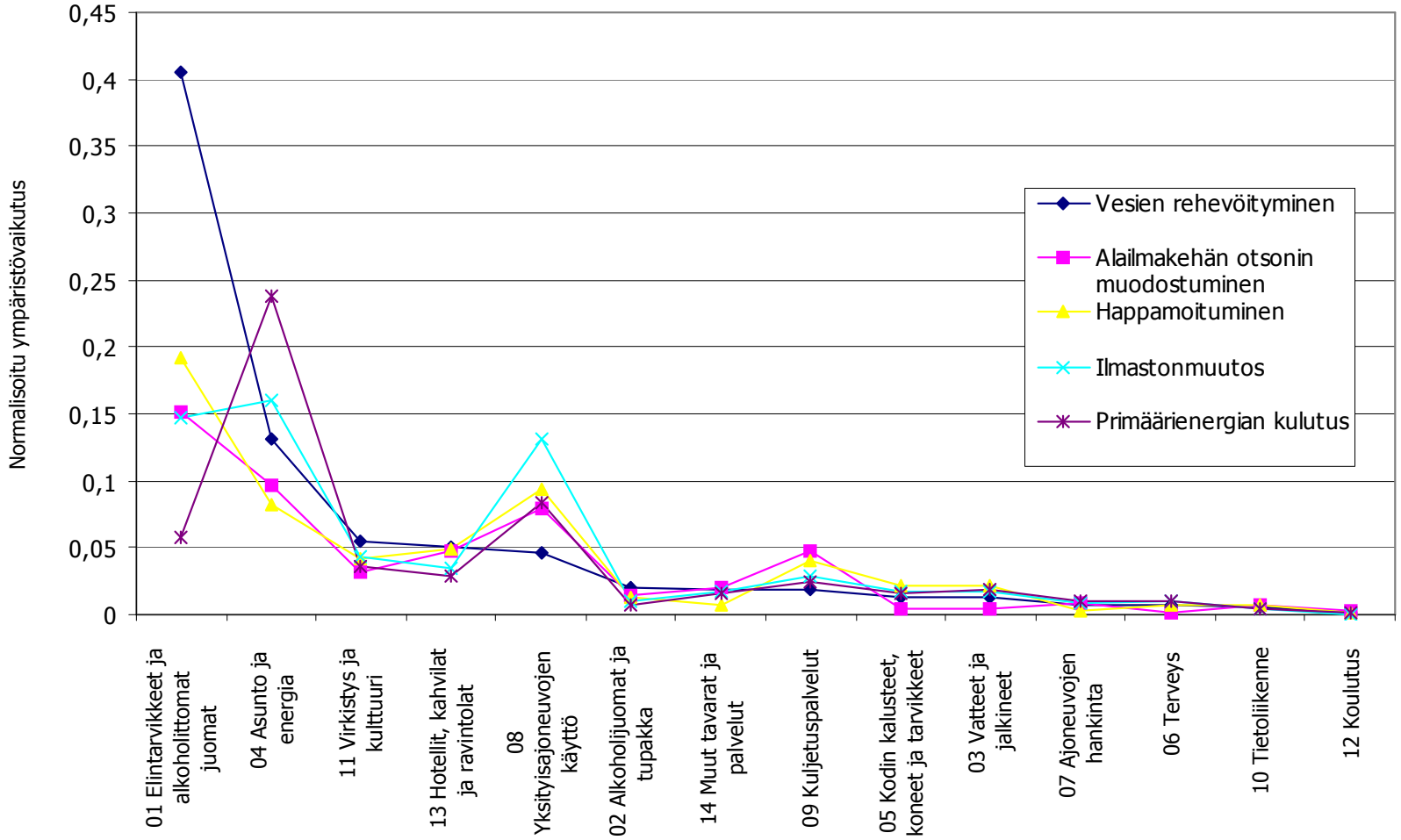
www.mtt.fi

Ravinnehuuhtoumamallien epävarmuus (Broilerketju)



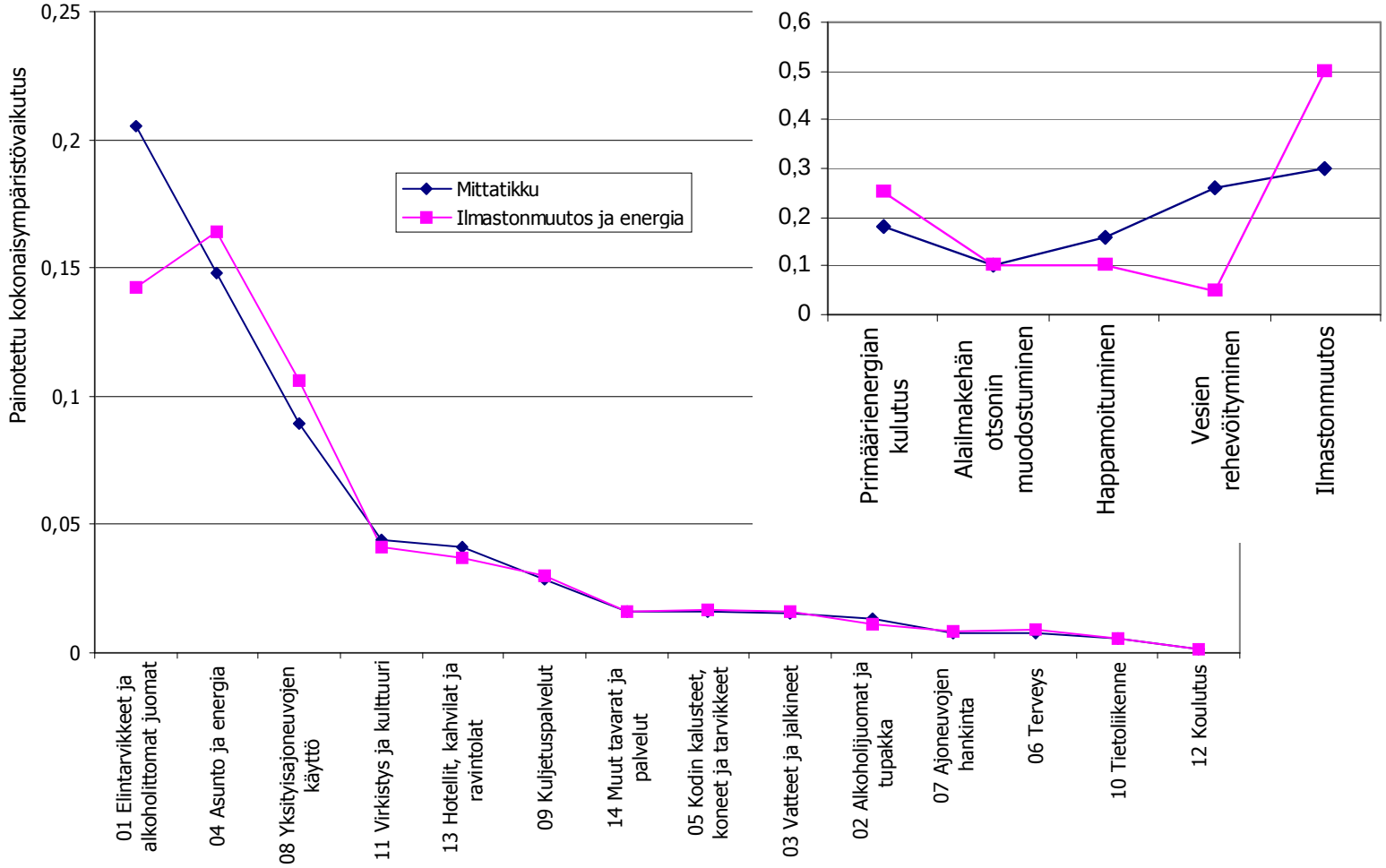
www.mtt.fi

Ympäristövaikutusten jakautumien risteily



(Aineisto: Mäenpää 2005 / ympäristölaajennettu kansantalouden panos-tuotos- malli)

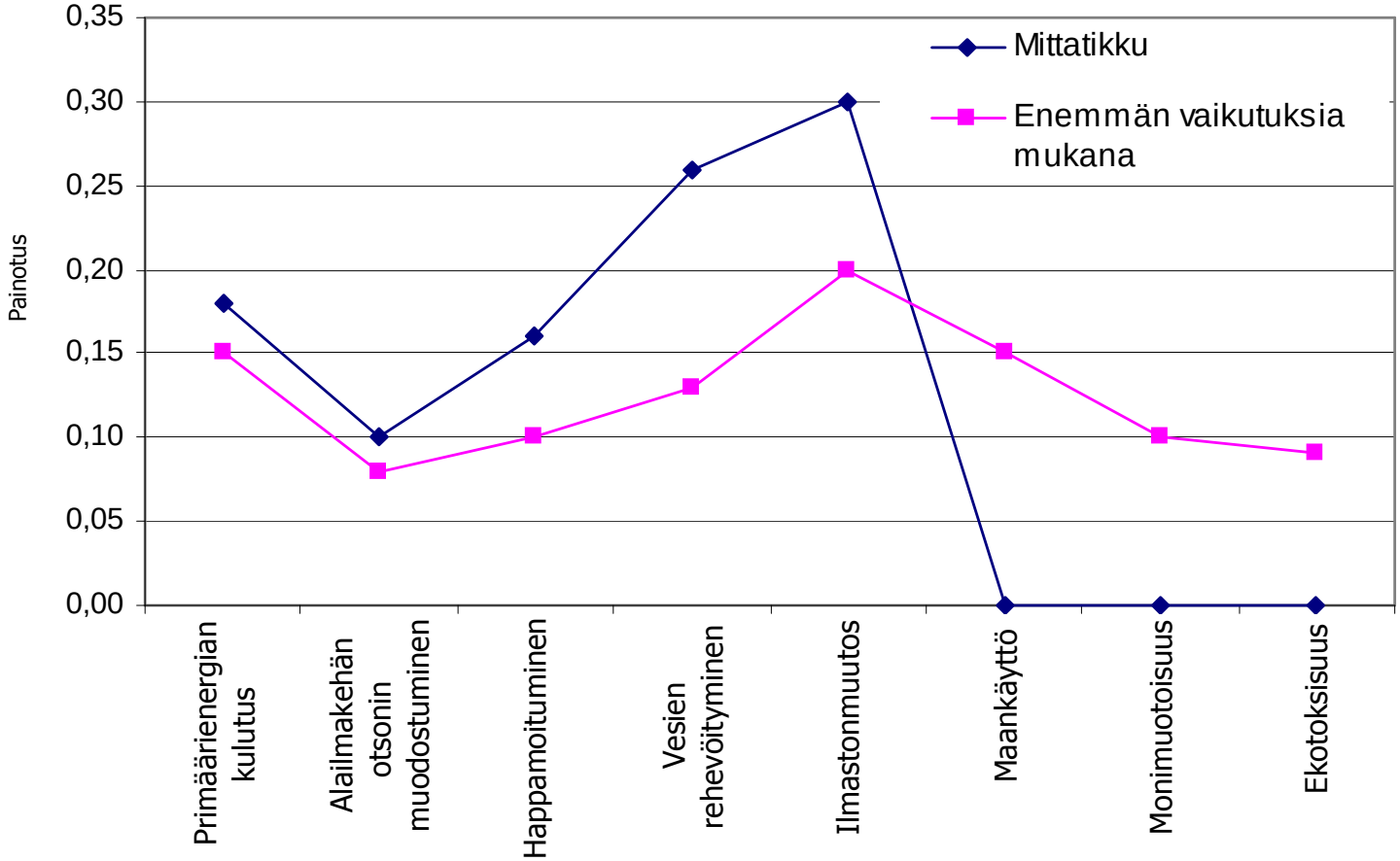
Ympäristövaikutusten painotusprofiilin muutokset



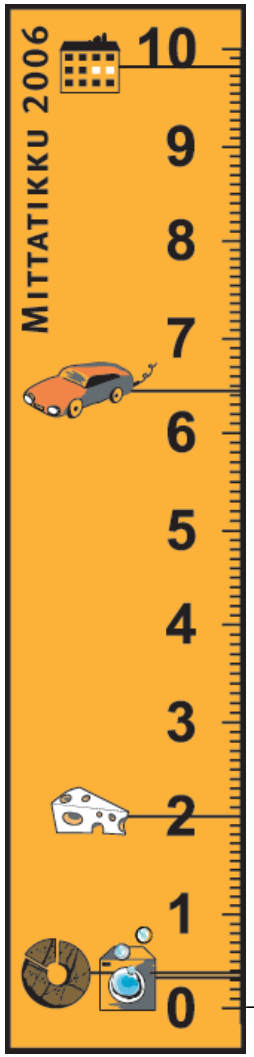
(Aineisto: Mäenpää 2005 / ympäristölaajennettu kansantalouden panos-tuotos- malli)

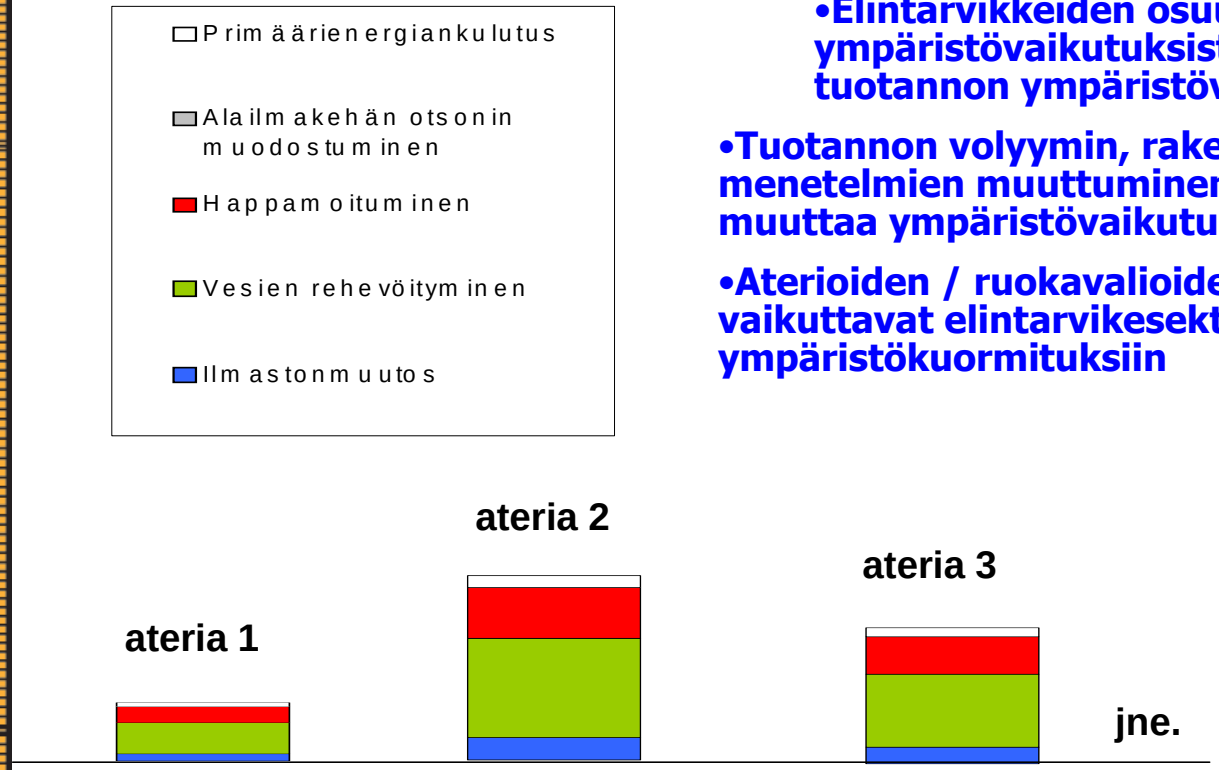
www.mtt.fi

Huomioitujen ympäristövaikutusten lukumäärän kasvu



Tuotannon volyymin, rakenteen ja menetelmien muutokset

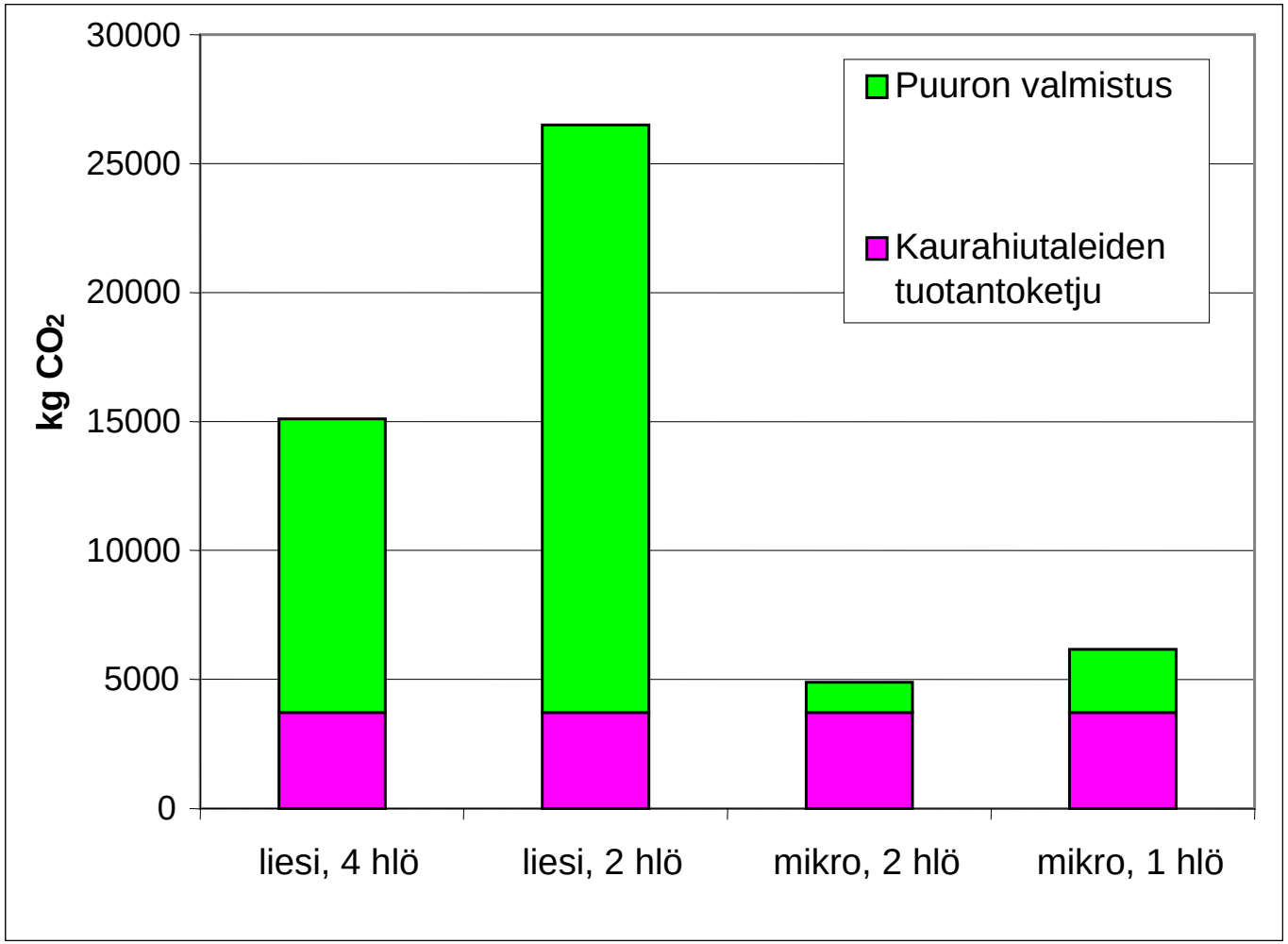




(Lähde: Katajajuuri 2007)

- **Tuotannon ja kulutuksen näkökulmat poikkeavat**
  - **Vienti ja tuonti**
  - **Elintarvikkeiden osuus kulutuksen ympäristövaikutuksista eri kuin tuotannon ympäristövaikutuksista**
- **Tuotannon volyymin, rakenteen ja menetelmien muuttuminen voivat muuttaa ympäristövaikutusten suhteita**
- **Aterioiden / ruokavalioiden muutokset vaikuttavat elintarvikesektorin ympäristökuormituksiin**

Ruoan elinkaaren ympäristövaikutukset



(Lähde: Katajajuuri 2007)

Päätelmät

- **Yksittäisten elintarvikkeiden ympäristövaikutukset ovat huomattavasti yksityisautoilua ja asumista pienemmät**
- **Kokonaisuutena elintarvikkeiden kulutuksen ympäristövaikutus on kuitenkin merkittävä**
- **Elintarvikkeiden rehevöittävät vaikutukset syntyvät pääosin maataloustuotannossa, muut vaikutukset jakautuvat tasaisemmin elintarvikkeiden elinkaarissa**
- **Ympäristövaikutusten arviointimallien tuloksissa epävarmuutta (sektori-IO-mallit ja peltolohkojen ravinnehuuhtoumamallit)**
- **Eri ympäristövaikutukset risteilevät tuoteryhmien keskuudessa**
- **Eri ympäristövaikutuksille valitut painot vaikuttavat merkittävästi kokonaisarvioon, samoin myös huomioitujen ympäristövaikutusten joukko**
- **Elintarvikkeiden osuus kulutuksen ympäristövaikutuksista eri kuin tuotannon ympäristövaikutuksista (tuonti ja vienti)**
- **Tuotannon volyymin ja rakenteen muuttuminen muuttaa ympäristövaikutusten suhteita**
- **Aterioiden/ruokavalioiden muutokset vaikuttavat elintarvikesektorin ympäristökuormituksiin**
- **Ruoan annoskoko ja valmistusmenetelmät vaikuttavat merkittävästi ruoan elinkaaren ympäristövaikutuksiin**

www.mtt.fi

KIITOS!