

Liikennetutkimuksen osaaminen Suomessa: SYKE

Tutkimusjohtaja Per Mickwitz,
Virtuaalinen liikenteen tutkimuskeskus -
seminaari, 16.2.2012

SYKEN tutkimus

Liikennettä tukevaa tutkimusta tehdään kaikissa keskuksissa & tutkimusohjelmissa

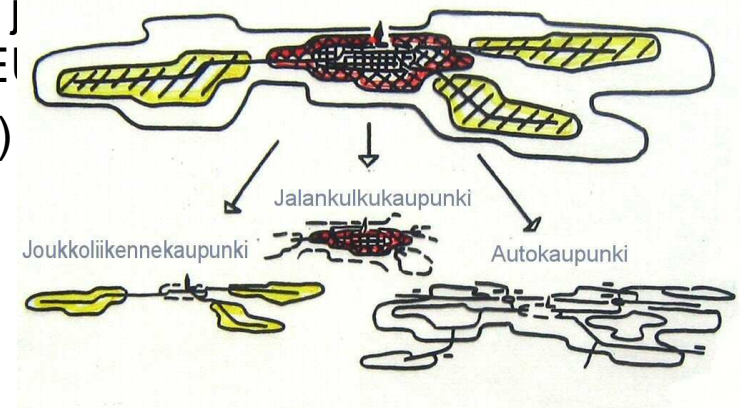
Meri-keskus	Vesi-keskus	Luonto-keskus	Kulutuksen ja tuotannon keskus	Ympäristöpolitiikka keskus	Tieto-keskus
Ilmastonmuutoksen tutkimusohjelma					
Ekosysteemipalvelujen tutkimusohjelma					
Kestävien yhdyskuntien tutkimusohjelma					
Itämeren, vesistöjen ja vesivarojen tutkimusohjelma					

SYKE:n osaaminen: Tulevaisuuden ennakointi

- Tulevaisuuden kuljetuskalustojen KHK-ominaispäästöjen ja teknologinen kehitys (EU-hanke Freightvision)
- Skenaarioita Euroopan tavaraliikennepolitiikkaa varten (EU-hanke LOGMAN)
- Liikenne ja yhdyskuntarakenteen skenariointi (EU-hanke PLUREL, useita kotimaisia)
- Merialuesuunnittelu
 - Öljyntorjunta-asiat
 - Vedenalainen melu (laivat, ruoppaukset, rakentaminen)
 - Hydrografinen mallinnus ja sen hyödyntäminen mm. ympäristövahinkojen torjunnassa ja laivaliikenteen ohjailussa

SYKE:n osaaminen: Liikennejärjestelmän ja yhdyskuntasuunnittelun yhteensovittaminen

- Rakennetun ympäristön yksikön & Kestävien yhdyskuntien tutkimusohjelman keskiössä
- Tutkimukset perustuvat Yhdyskuntarakenteen seurantaan järjestelmään (YKR)
- Esimerkkejä:
 - liikenteen ja maankäytön yhteen sovittavan vyöhykemallin (jalankulku-, joukkoliikenne -autovyöhyke) (SYKE, LVM, LiVi, ja Hgin seudun toimijat)
 - Vyöhykemallin kansainvälisen teorian ja suunnittelumenetelmän toteuttaminen (Tekes)
 - Yhdyskuntarakenteen analysointi yksi- ja kaupunkijärjestelmässä Euroopassa (E)
 - Kaupunkien ekolaskurit (TEKES-hanke)
- Tulvat (vesistö, meri, sade)



SYKE:n osaaminen: Logistiikka

- Uusien logistiikkaketjujen, tuotanto trendien sekä niiden ympäristövaikutusten arviointi (EU-hanke LOGMAN)

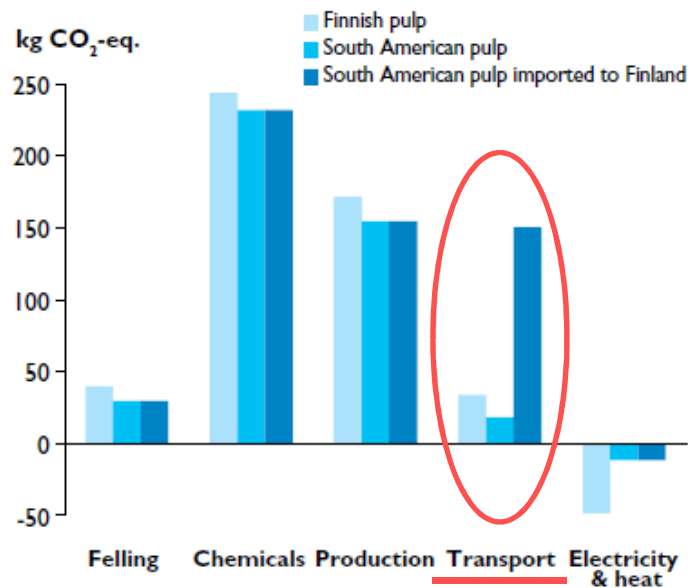


Fig. 2 Climate change impacts of producing 1 ADt of chemical pulp, for each life-cycle stage (in kg CO₂-eq.).

Source: The climate change implications of offshoring Finnish pulp production to South America, Judl J., Koskela S., Mattila M., Jouttijärvi T., The International Journal of Life Cycle Assessment, 2011, DOI 10.1007/s11367-011-0308-4

SYKE:n osaaminen: Väylärakentaminen ja kunnossapito

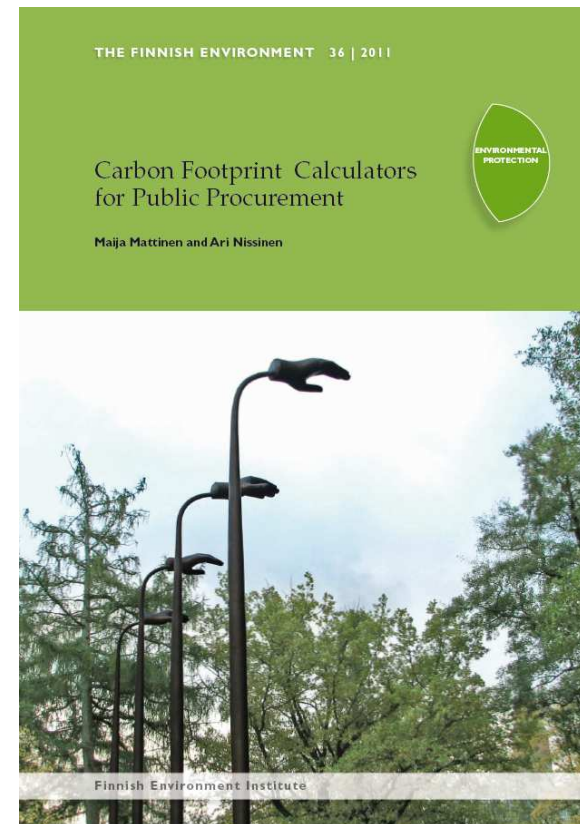
- Vedenalaisten meriluonnon monimuotoisuuden kartoitusohjelma VELMU
- Väyläruoppaukset ja läjitykset; asiantuntijatiedon tarjoaminen (hydrografia, tärkeiden ja herkkien luontokohteiden tunnistaminen ja kartoitus, saastuneiden ruoppausmassojen sijoittaminen ja käsittely)
- Maanteiden talvikunnossapito ja lentokenttien jäänestoaineet ja pohjavesien suojele

SYKEN osaaminen: Liikkumisen ohjaus

- Työmatkakuluvähennyksen muuttaminen kilometriperusteiseksi (selvitys VMn vero-osastolle)
- Osittain projekteissa:
 - Polkuriippuvuus ja uudet toimintamuodot energiajärjestelmissä: Teknologia-, liiketoiminta- ja politiikka-innovaatioiden monitasoinen tarkastelu (Suomen Akatemia)
 - Kestäviä systeemimuutoksia edistävä tulevaisuuden innovaatiopolitiikka: tapaus liikenne (Tekes)
- Paljon kokemusta politiikkatoimien etukäteis- ja jälkikäteisarviointista
 - esim. kaikkien ilmasto- ja energiastrategioiden vaikutusten arviointi
- Vahvistetaan yhdyskuntarakenteen ohjauksen tutkimusta

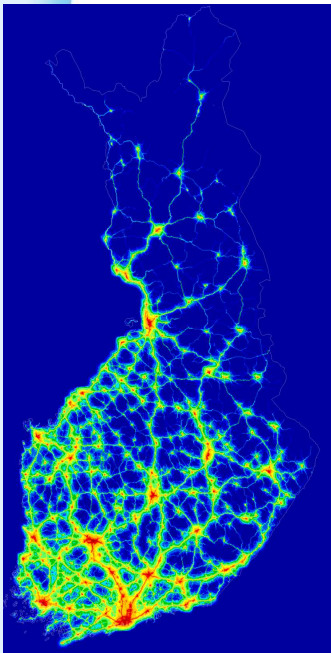
SYKE:n tutkimus: Hankintaosaaminen

- Julkisten hankintojen ympäristönäkökohtien kriteerit ja toimintamenettelyt.



SYKEN tutkimus: Ilmastonmuutos ja muut liikenteen ympäristöhaasteet

- Liikenne kysymykset ovat keskeisiä ilmastonmuutoksen tutkimusohjelmassa
- Esimerkiksi:
 - Polkuriippuvuus ja uudet toimintamuodot energiajärjestelmissä: Teknologia-, liiketoiminta- ja politiikka-innovaatioiden monitasoinen tarkastelu (Suomen Akatemia)
 - Kestäviä systeemimuutoksia edistävä tulevaisuuden innovaatiopolitiikka: tapaus liikenne (Tekes)
 - Alueelliset päästömallit, jotka kattavat liikenteen khk-, pienhiukkaset, mustan hiilen ja VOC-päästöt.
 - Liikenteen biopolttoaineiden elinkaaripohjaiset kestävyysarviot
 - Auton elinkaariarviointi (VW Golf) – käytön ja valmistuksen khk-päästöjen suhde, auton optimaalinen vaihtoikä
 - Merialuesuunnittelu (Suomen Akatemia)
 - Uudet polttoaineet levistä (Suomen Akatemia, Neste, Tekes)



SYKE:n tutkimus: Arktinen merenkulku

SYKE:n tutkimus: Liikennepsykologia ja liikennelääketiede

SYKEN tutkimus: Asiakkaiden tarpeista lähtevät palvelumallit ja -konseptit

- Tulvavaroitusjärjestelmä (24/7)
- Vesitilannepalvelun kehittäminen yhteistyössä Ilmatieteen laitoksen kanssa
- Öljyntorjunta
- Vedenalainen melu
- Hydrografinen mallinnus ja sen hyödyntäminen mm. ympäristövahinkojen torjunnassa
- Kaukokartoitussovellukset

Vesistömallijärjestelmä: Vedenkorkeus-, virtaama- ja tulvavaroitukset

KATSO TOIMITTU VESITILANNEKUVA: AJANKOHTAINEN VESITILANNE

Järvien ja jokien vedenkorkeus-, virtaama- ja tulvavaroitukset ennusteajaksolla 15.02. - 16.03.2012
Päivitetty 16.02.2012 kello 16.12. Ennustekuvat voivat olla edellisestä ennusteajasta.

14 Kymijoen vesistöalue

■ Puula / Ryökäsvesi-Liekune varoitus korkeasta vedenpinnasta

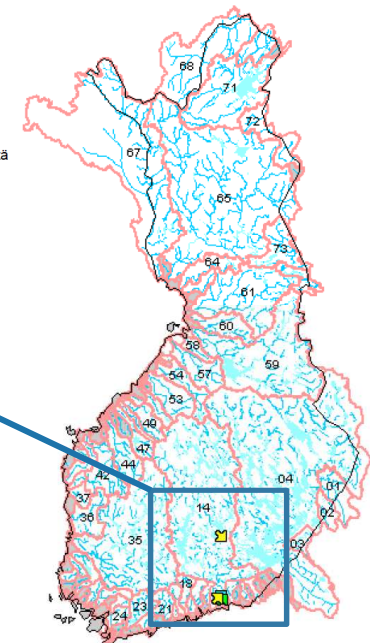
■ Puula / Ryökäsvesi-Liekune huomautus säännöstelyrajan ylityksestä (säännöstelyn ohjeraja)

■ Piirteenvirta Ahvio huomautus ennustetusta korkeasta vedenpinnasta

■ Pernoonkoski huomautus ennustetusta korkeasta vedenpinnasta

■ Hirvikoski varoitus ennustetusta korkeasta vedenpinnasta

■ Piirteenvirta Ahvio huomautus ennustetusta tulva- tai virtaamarajan ylityksestä



- Huomautus korkeasta vedenpinnasta / suuresta virtaamasta, toistuvuus aika 3 - 10 vuotta, joka voi aiheuttaa paikallisia ongelmia. Luokka 1.
- Varoitus korkeasta vedenpinnasta / suuresta virtaamasta / tulvasta, toistuvuus aika 10 - 50 vuotta, joka aiheuttaa paikoin ongelmia. Luokka 2.
- Varoitus poikkeuksellisen korkeasta vedenpinnasta / suuresta virtaamasta / tulvasta, toistuvuus aika yli 50 vuotta, joka voi aiheuttaa vakavia ongelmia. Luokka 3.
- Varoitus suuresta tulvasta, joka aiheuttaa vakavia vahinkoja ja vaaratilanteita. Luokka 4.

SYKE:n tutkimus: Älyliikenne

SYKE:n tutkimus: Liikenneyrittäjien liiketoimintaosaaminen

SYKE:n osaaminen: Riskit

- Vesiliikenteessä, öljyyn ja muihin vaarallisiin aineisiin liittyvät riskit
- Maan- ja rautatiekuljetusten riskit luonnolle (vaaralliset aineet)
- Öljynkeräys jääoloissa
- Tiesuolauksen ja sen vaihtoehtojen ympäristöriskit

SYKEN strategisesti tärkeät osaamisalueet

Ilmastonmuutoksen tutkimusohjelma

Järjestelmämuutokset, paikalliset kokeilut (HINKU), yhdyskuntarakenne, sopeutuminen

Ekosysteemipalvelujen tutkimusohjelma

Vaikutukset, riskit, (virkistyspalveluiden saavutettavuusanalyysit, vihreät käytävät)

Kestävien yhdyskuntien tutkimusohjelma

Yhdyskuntarakenne & liikenne, tulvat

Itämeren, vesistöjen ja vesivarojen tutkimusohjelma

Merialuesuunnittelu, riskit

Vihreä talous & resurssitehokkuus

Järjestelmämuutokset, liikkumistarpeet, muutosten päästövaikutusten arviointi

SYKE toivoo yhteistyötä

- Olemme avoimia yhteistyölle kaikilla tutkimusohjelmiamme painopistealueilla
 - Ohjelmissa on jo nyt laajaa kansallista ja kansainvälistä tutkimusyhteistyötä
- Tavoitteenamme on nostaa tutkimuksen tieteellistä ja yhteiskunnallista vaikuttavuutta sekä tuottaa käytännön sovellutuksia
- Yhdistämällä lähestymistapoja uusilla tavoilla ja tekemällä yhteistyötä laajemmin ja monipuolisimmin tiedon käyttäjien kanssa voidaan paremmin vastata yhteiskunnallisiin haasteisiin
 - Esim. ”Älykäs, ympäristöystävällinen ja yhdentynyt liikenne” (Horisontti 2020)
- **Virtuaalinen liikenteen tutkimuskeskus tukisi hyvin näitä tavoitteita**