



ClimBus



ClimBus

Ilmastonmuutoksen hillinnän liiketoimintamahdollisuudet 2004-2008



Tekes



ClimBus

ClimBus - Ilmastonmuutoksen hillinnän liiketoimintamahdollisuudet

Suomalaisen liiketoiminnan kasvattaminen ja uusien yritysten ja liiketoimintojen synnyttäminen globaaleille ilmastoteknologian ja -palveluiden markkinoille.

- Ohjelman kesto: 2004-2008
- Ohjelman laajuus: noin 70 miljoonaa euroa, josta Tekes rahoittaa puolet
- Lisätietoja: www.tekes.fi/climbus



Tekes



ClimBus

Energy Technology Perspectives Scenarios and Strategies to 2050



Claude Mandil, Executive Director
Fridtjof Unander, Senior Analyst
International Energy Agency



Tekes



ClimBus

Skenaarioanalyysin päätulokset

- **Suurin osa energiasta on yhä peräisin fossiilisista polttoaineista vuonna 2050**
- **CO₂-päästöt voidaan palauttaa nykyiselle tasolle 2050 mennessä**
 - **Öljyn ja sähkön tarpeen kasvu on mahdollista puolittaa**
 - **Sähkön tuotantoa on mahdollista “de-karbonoida” merkittävässä määrin 2050 mennessä**
 - **Liikenteen “de-karbonointi” kestää kauemmin mutta aikataulullisena tavoitteena täytyy olla vuosisadan jälkimmäinen puolisko**

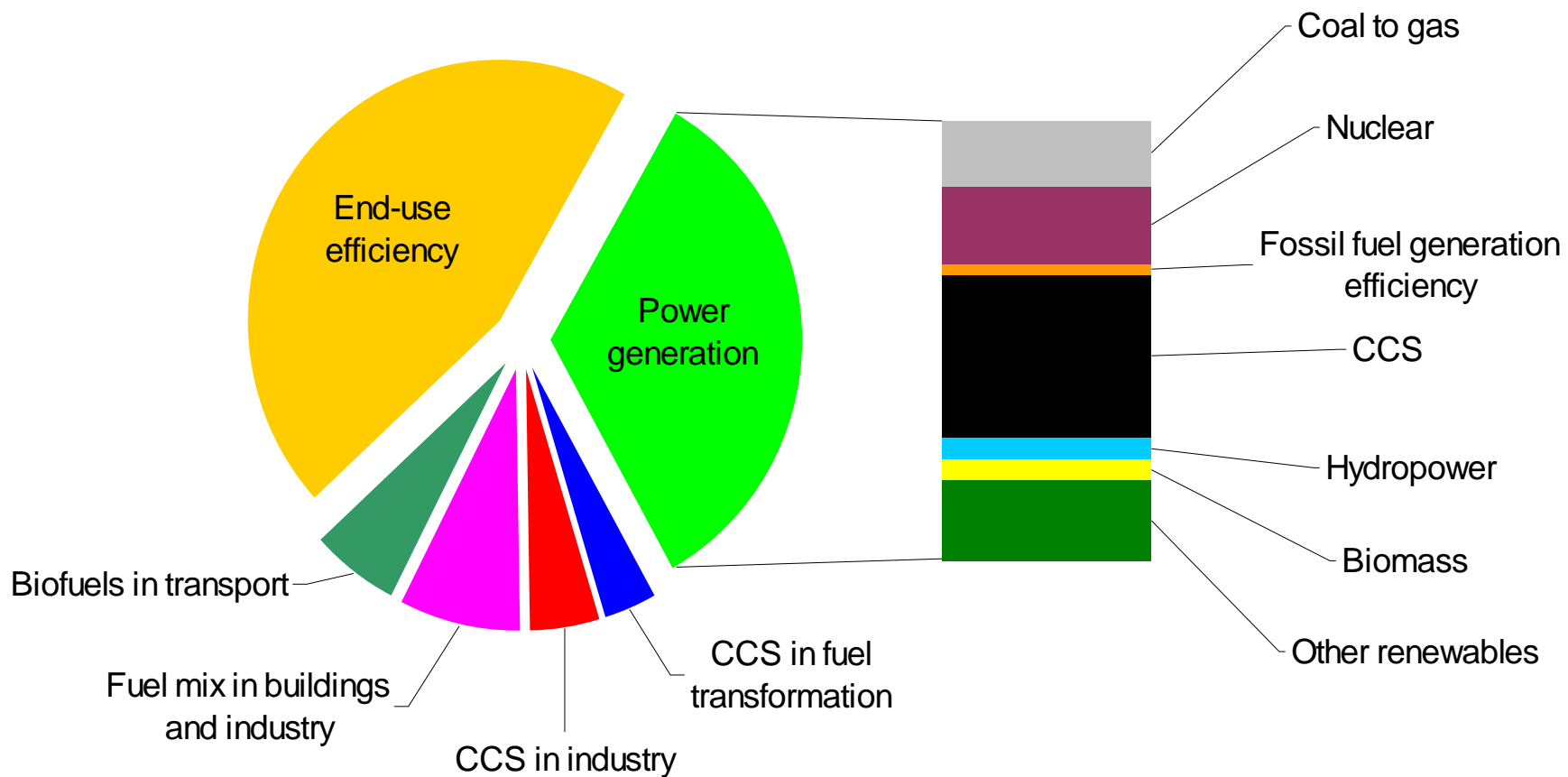


Tekes



ClimBus

Emission Reduction by Technology Area ACT Map Scenario



Improved energy efficiency most important contributor to reduced emissions

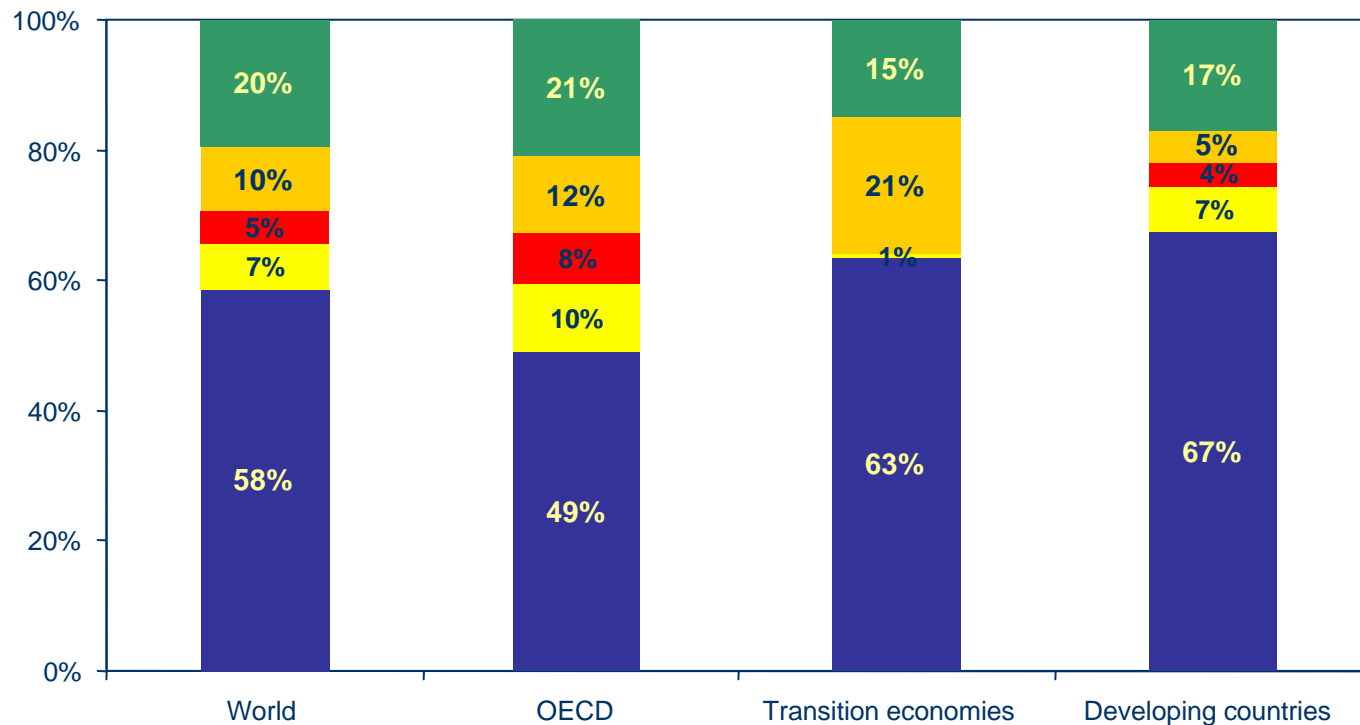


Tekes



ClimBus

IEA: Energiatehokkuus keskeinen keino vähentää hiilidioksidipäästöjä (v. 2030 mennessä)



- Energiatehokkuus
- Polttoainemuutokset sähkön tuotannossa
- Uusiutuvat energialähteet sähkön tuotannossa

- Polttoainemuutokset energian loppukäytössä
- Ydinvoiman käytön lisääminen



Tekes

Lähde: IEA Energy Technology Perspectives, 2006

11-2007 Copyright © Tekes



ClimBus

IEA: Avainteknologiat

- **Tarvitaan valikoima teknologioita**
- **Energiatehokkuuden parantaminen on keskeisin keino**
- **CO₂:n talteenotto ja varastointi (CCS) on avain kestävään energiatulevaisuuteen**
- **Muita tärkeitä teknologioita:**
 - **Uusiutuvat energialähteet, mukaan lukien biopolttoaineet**
 - **Ydinvoima**
 - **Maakaasun tehokas käyttö**
 - **Ajan saatossa ja kehitystyön myötä, vety ja polttokennot**



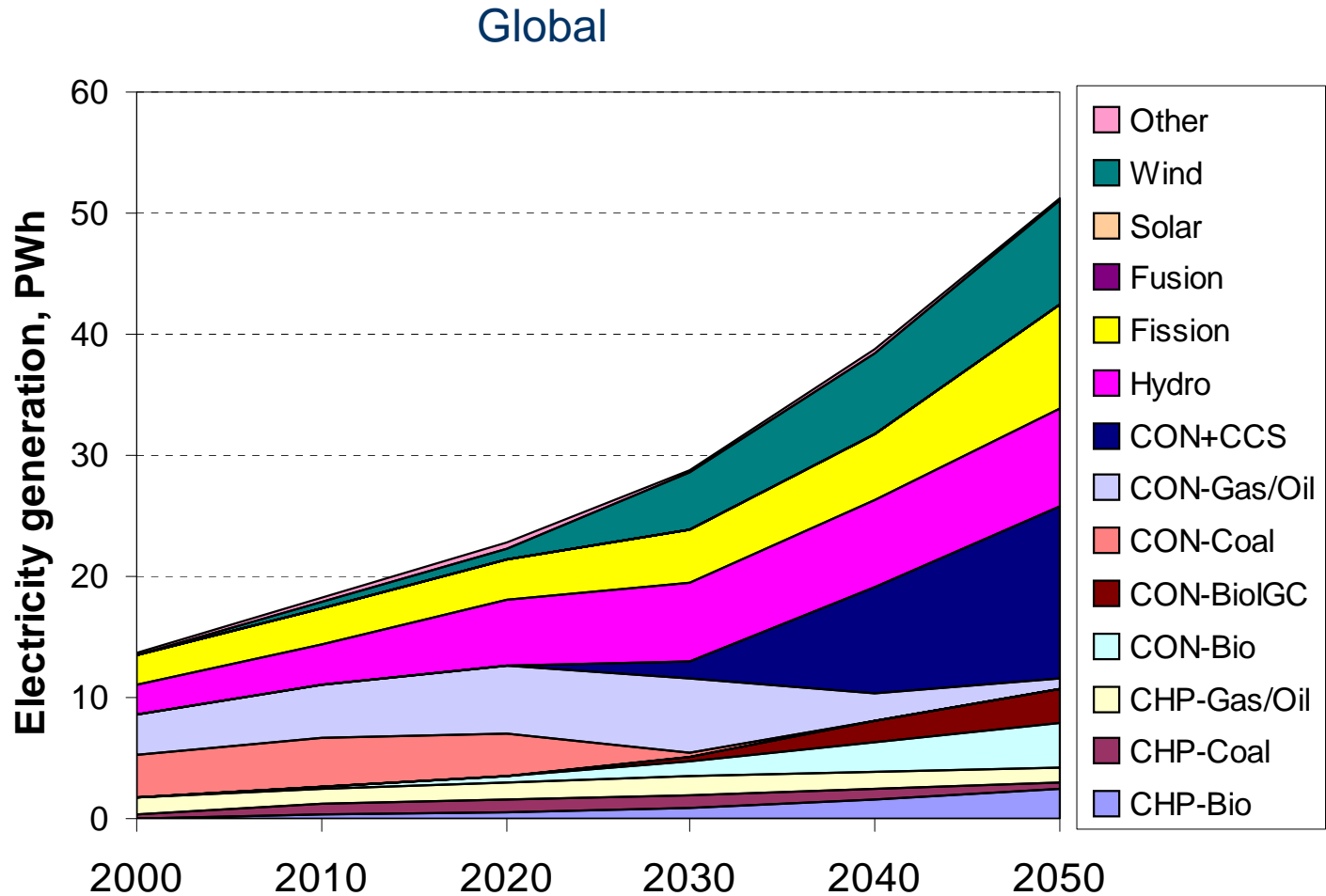
Tekes



ClimBus

ELECTRICITY SUPPLY

2 °C target, results form Global Times model



Tekes



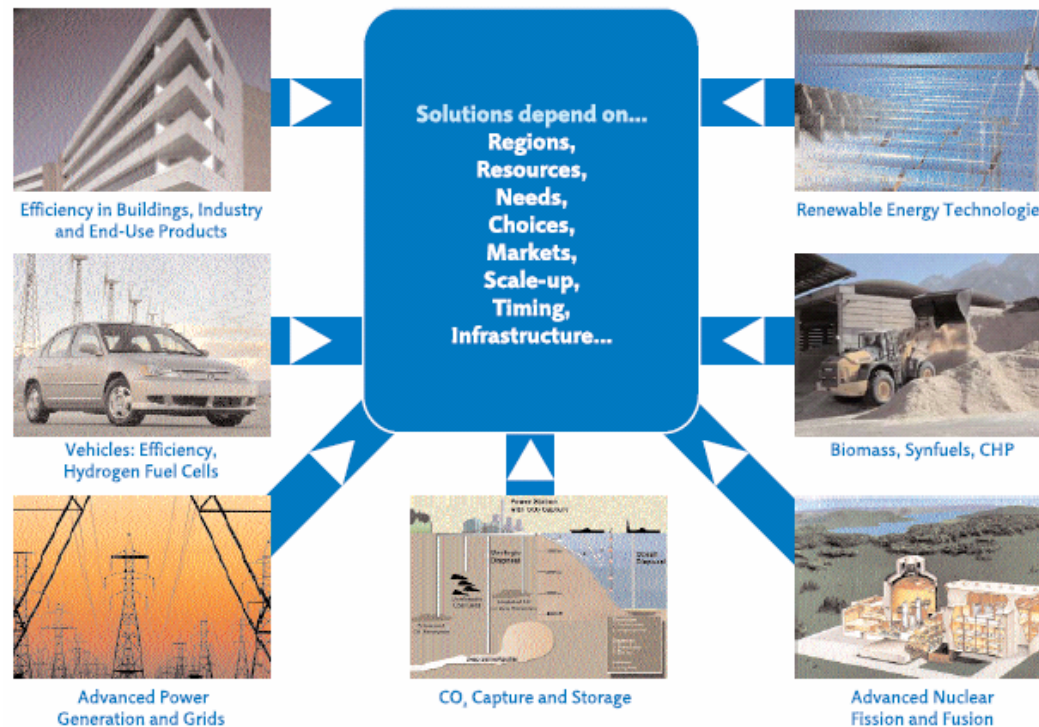


ClimBus

IEA: Teknologioita on käytettävissä mutta...

- Kiireellisiä toimenpiteitä tarvitaan sekä yksityisellä että julkisella sektorilla:
 - Esteet tulee poistaa energiatehokkaan teknologian soveltamisen tieltä
 - T&K-työtä tulee edistää
 - Demonstrointia tulee kiihdyttää
 - Tarvitaan selviä ja ennustettavia kannustimia

A Portfolio of Technologies will Meet Future Energy Needs

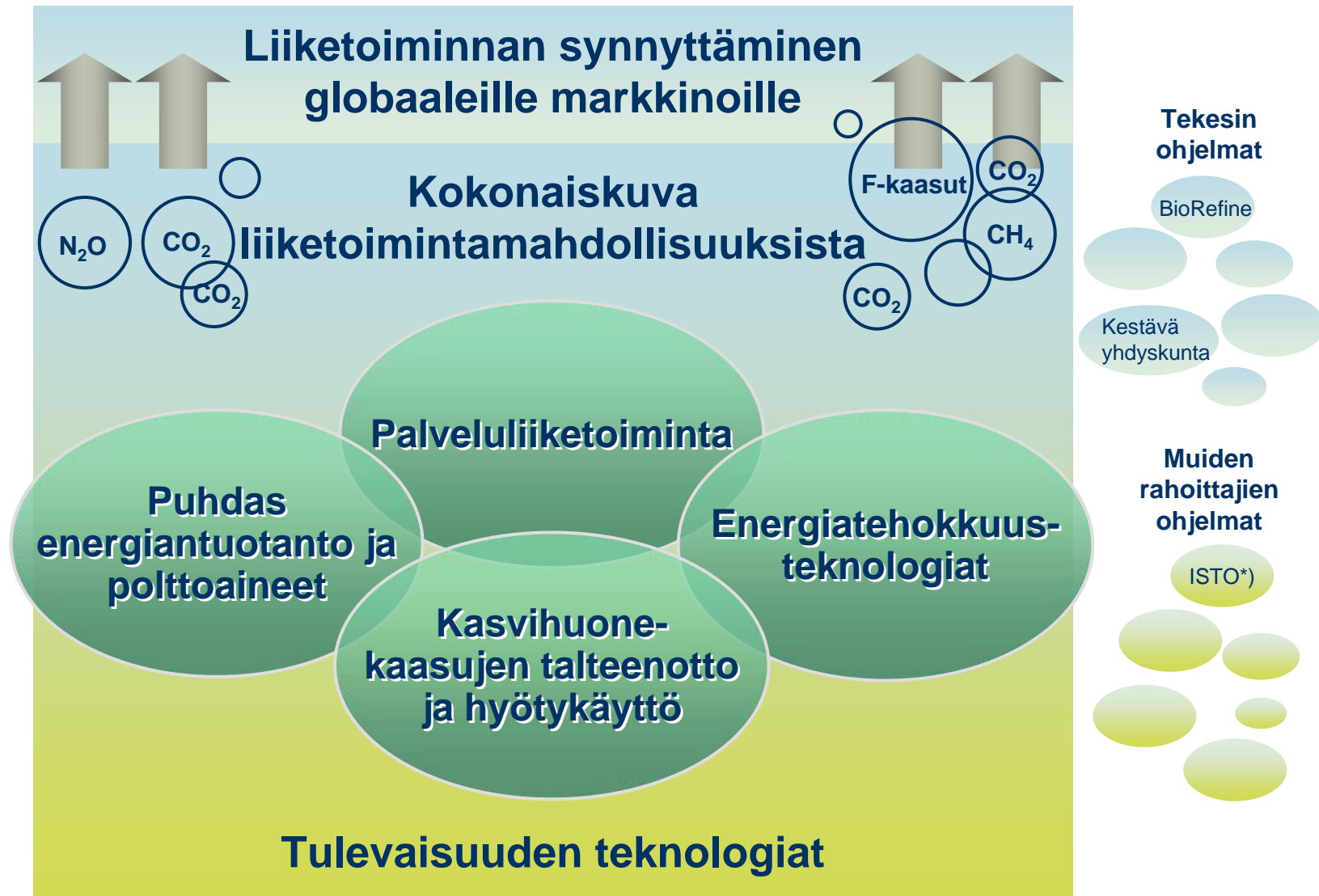


Tekes



ClimBus

Ohjelman painopisteet



*)ISTO = Ilmastonmuutokseen sopeutumisen tutkimusohjelma



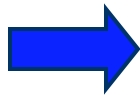
Tekes



ClimBus

Ohjelman visio vuodelle 2010

- On kehitetty uusia innovatiivisia liiketoimintamalleja, jotka ovat johtaneet liiketoiminnan kasvuun ja uusien yritysten syntymiseen.



Visio 2010

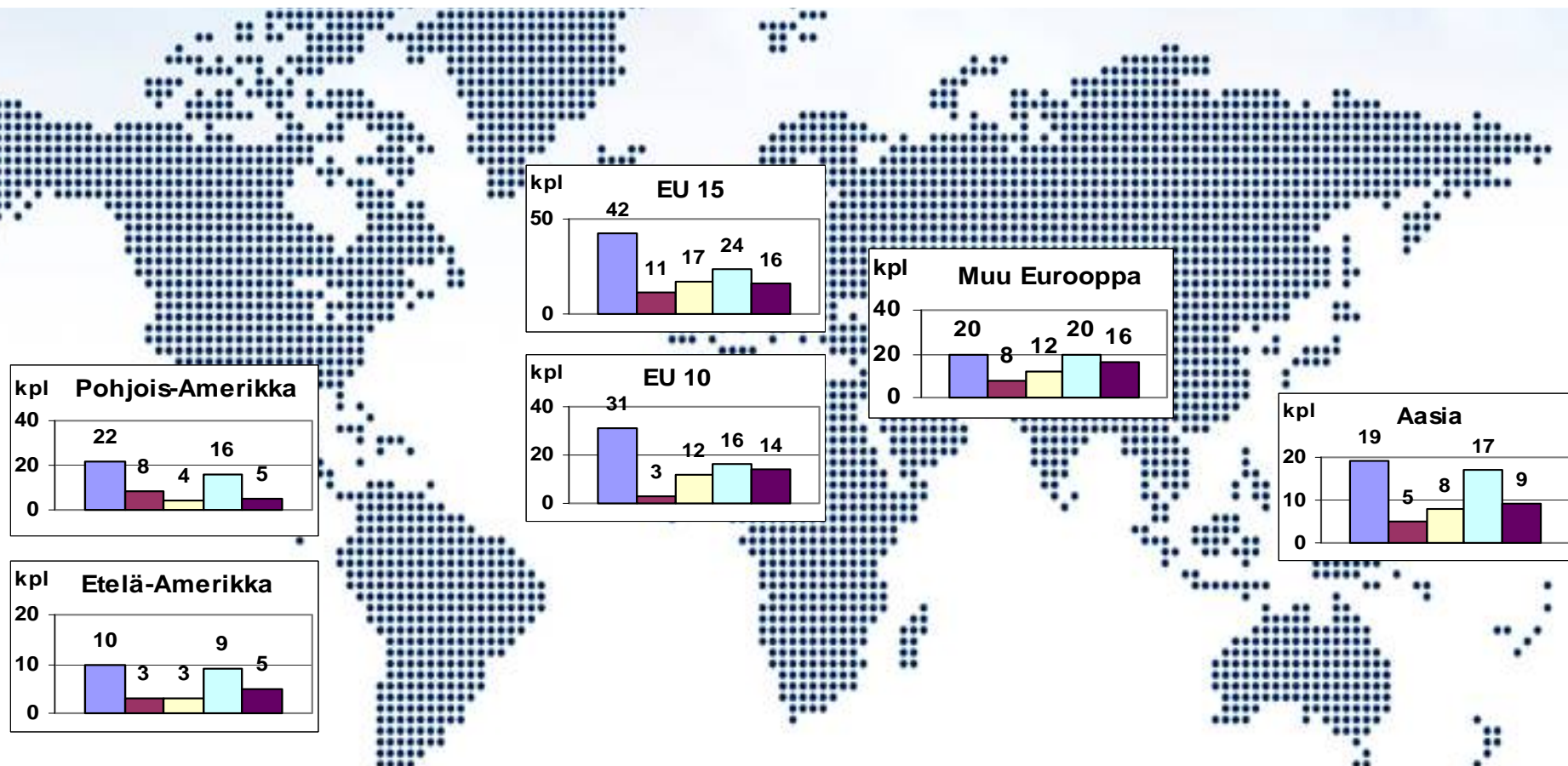
Suomalaiset yritykset ovat nykyistä merkittävämpiä ilmastonmuutoksen hillintään liittyvän teknologian toimittajia ja alan liikevaihto on kasvanut 7 mrd euroon.

- Palveluliiketoiminta muodostaa merkittävän ja hyvin verkottuneen sektorin ilmastoalan yritysten joukossa ja sen liikevaihto on moninkertaistunut.



Tekes

ILMASTOTEKNOLOGIAYRITYSTEN LÄSNÄOLO MARKKINA-ALUEITTAIN 2006



	Bioenergia	Tuulivoima	Jätehuolto	Energiatotehokkuuden parantaminen	Palveluliiketoiminta
EU 15	42	11	17	24	16
EU 10	31	3	12	16	14
Muu Eurooppa	20	8	12	20	16
Aasia	19	5	8	17	9
Etelä-Amerikka	10	3	3	9	5
Pohjois-Amerikka	22	8	4	16	5
Australia	7	4	1	10	3
Uusi-Seelanti	7	3	2	4	2



ClimBus

Ohjelman tilanne

Marraskuu 2007

Hankkeita yhteensä	115
Ohjelman hankkeiden kokonaisvolyymi josta Tekesin osuus	68 milj. euroa 32,7 milj. euroa
Julkisen tutkimuksen projekteja	41 projektia
Yritysten tutkimus ja kehitysprojekteja	74 projektia
Projekteihin osallistuu tutkimusorganisaatioita ja yrityksiä noin	20 n. 160



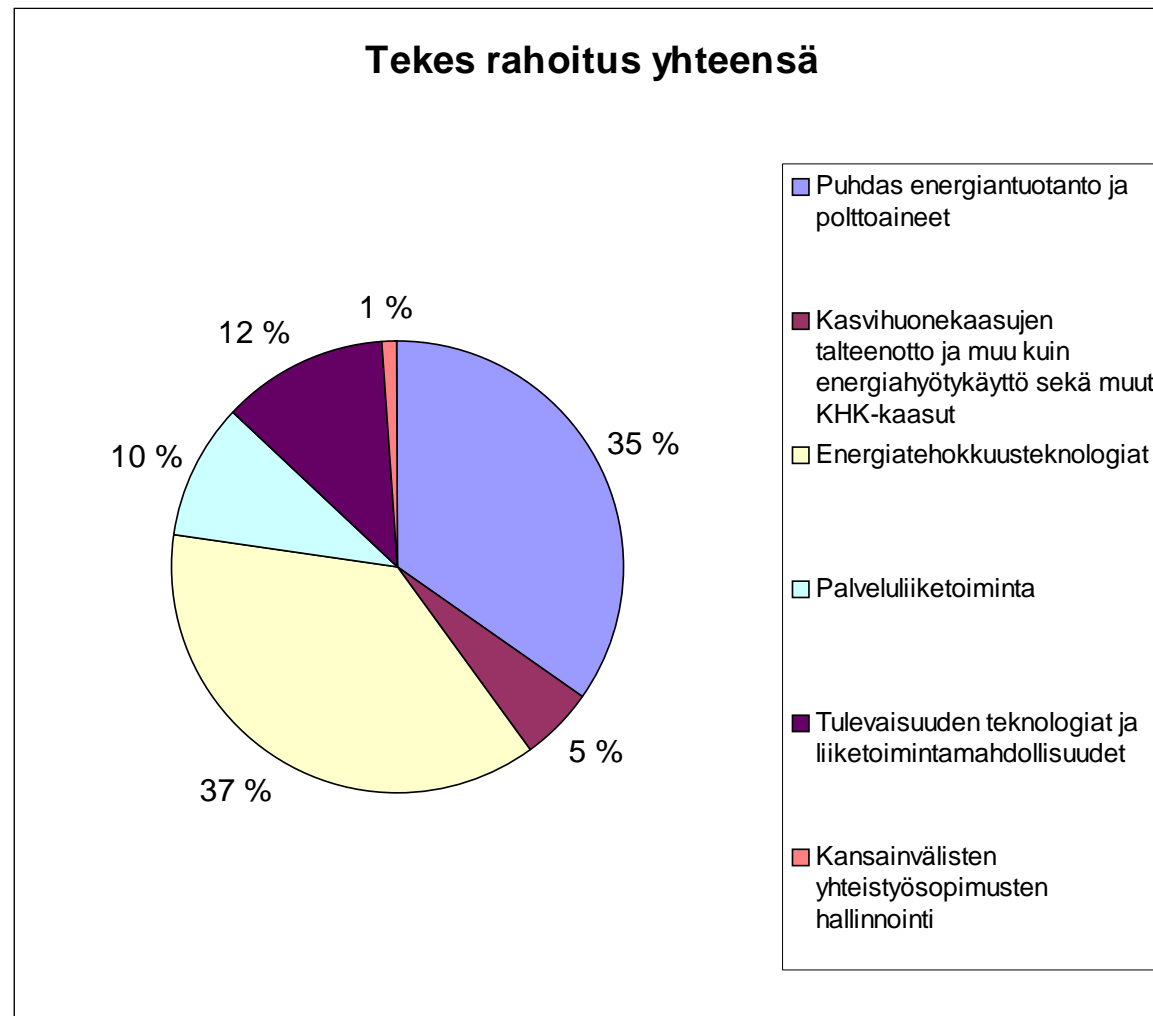
Tekes



ClimBus

ClimBus-hankkeiden jakautuminen eri alueille

- Tekesin rahoitus yhteensä 32,7 M€
- Tutkimusprojekteja 41 kpl, yritysprojekteja 74 kpl



Tekes



ClimBus

Liikenteen päästöjen vähentämiseen liittyviä hankkeita 1/2

Nestemäiset biopolttoaineet

- **Bioraaka-aineista liikennepolttonesteitä, Neste Oil Oyj:**
 - NExBTL-biodieselteknologian jatkokehitys
 - BioComp – Bioraaka-aineista liikennepolttonesteitä
 - Mesohuokoiset materiaalit liikennepolttoaineiden valmistamisessa
- **Synteetikaasu liikenteen toisen sukupolven biopolttoaineen raaka-aine**
 - VTT ja TKK
 - Andritz Oy, Foster Wheeler Energia Oy, Metsä-Botnia Oy, M-real Oyj, Neste Oil Oyj, Pohjolan Voima Oy, Rintekno Oy, UPM-KymmeneOyj, Stora Enso Oyj ja Vapo Oy
- **Bioetanolin tuotantomahdollisuudet Suomessa**
 - **Esikäsittely- ja hydrolyysiteknikoiden kehittäminen kotimaisen agroräka-aineiden hyödyntämiseksi bioetanolin tuotossa**
 - VTT ja Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus (MTT)
 - Lännen Tehtaat, Neste Oil, Panimolaboratorio, Rintekno ja Suomen bioetanolio Oy
 - **Uuden hajasijoitettavan etanolilaitteiston tuotteistus - Etanolix, St1 Biofuels Oy**



Työ jatkuu Biorefine-ohjelmassa.



Tekes



ClimBus

Liikenteen päästöjen vähentämiseen liittyviä hankkeita 2/2

Energiatehokkuus

- **Raskaiden ajoneuvojen kulutuksen pienentäminen**
 - **"RASTU" Raskas ajoneuvokalusto: Turvallisuus, ympäristöominaisuudet ja uusi tekniikka**
 - VTT
 - *TEC TransEnergy Consulting Oy, Motiva Oy, Ajoneuvohallintokeskus, liikenne- ja viestintäministeriö, kuljetuspalvelujen ostajia, tuottajia ja muita alan yrityksiä*
 - **Dieselsähköinen bussi: Hybridijärjestelmän optimointi, Kabus Oy**
 - **Toisen sukupolven bussisimulaattori, STC Simulator Training Oy**
 - **Seurantatutkimus, jossa selvitetään maakaasulla käyvien autojen luotettavuutta, käyttötaloutta ja päästövaikutuksia, Helsingin kaupunki, HKR-Tekniikka ja Lassila & Tikanoja Oyj, Ympäristöpalvelut**
- **Katselmustuote kuljetusten tehokkuuden parantamiseen, Transveritas Oy**



Tekes



ClimBus

Yhteystiedot

- Ohjelman koordinaattori: Jatta Jussila
Jatta.Jussila@technopolis.fi
Puh. (09) 2517 8167
- Ohjelmapäällikkö: Marjatta Aarniala
Marjatta.Aarniala@tekes.fi
Puh. 010 605 5736
- Lisätietoja: www.tekes.fi/climbus



Tekes