

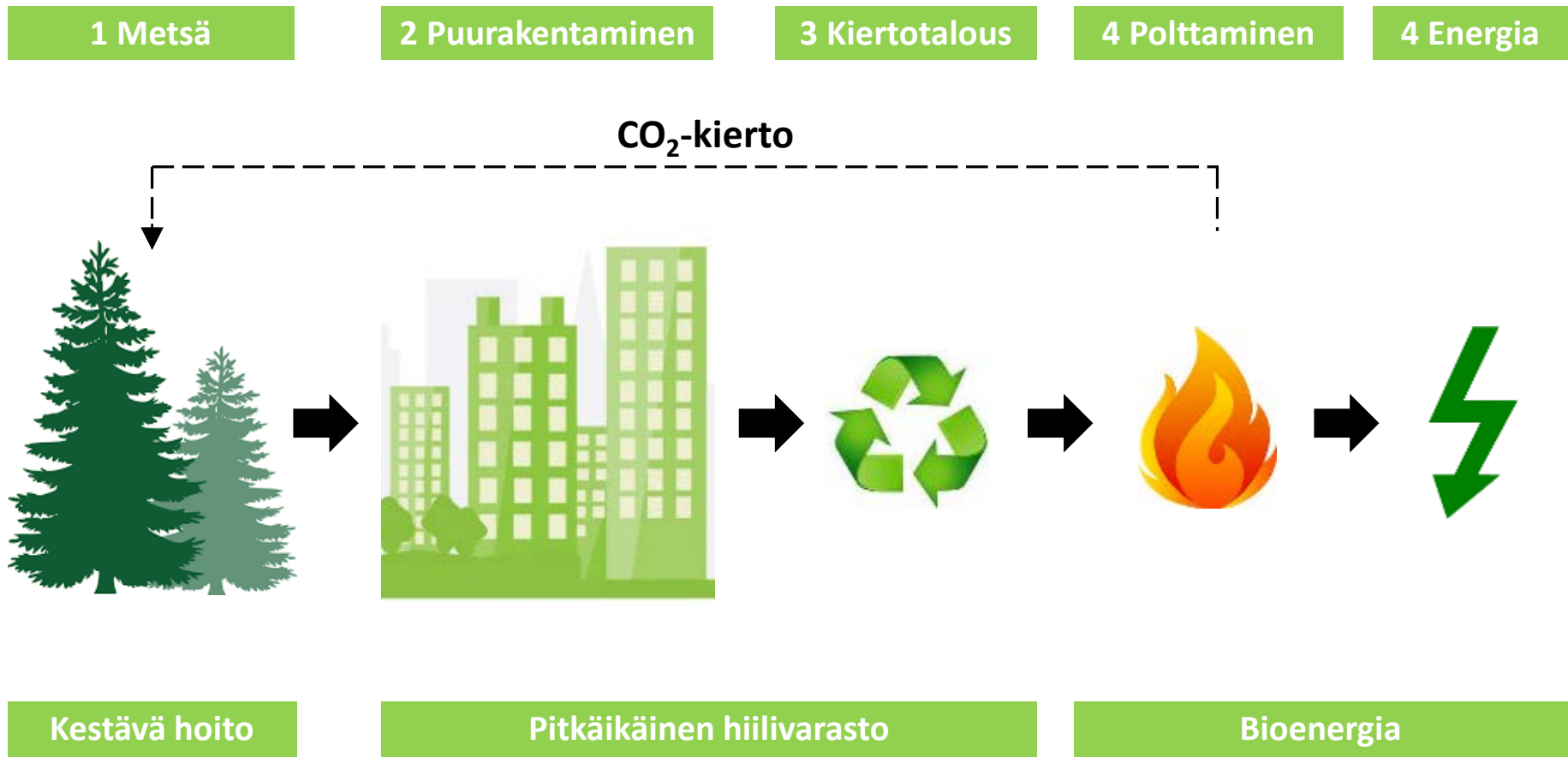
Puurakentamisen tulevaisuus

Päättäjien 50. Metsäakatemia 2021

Insinööritoimisto Lahtela Oy

Tero Lahtela

Puurakentamisen ympäristöedut



Kuinka paljon puukerrostalo sitoo hiiltä?

1 Käytönaikaiset päästöt

- Energian tuotanto
- Rakennusten energiatehokkuus

2 Rakennusaikaiset päästöt

- Rakennusmateriaalit
- Rakentamisen tehokkuus

3 Rakennuksen elinkaari

- Pitkä käyttöikä
- Kierrätys



1



2

3

Rankarunkoinen rakennus



Massiivipuulevyrunkoinen rakennus



Hirsirunkoinen rakennus



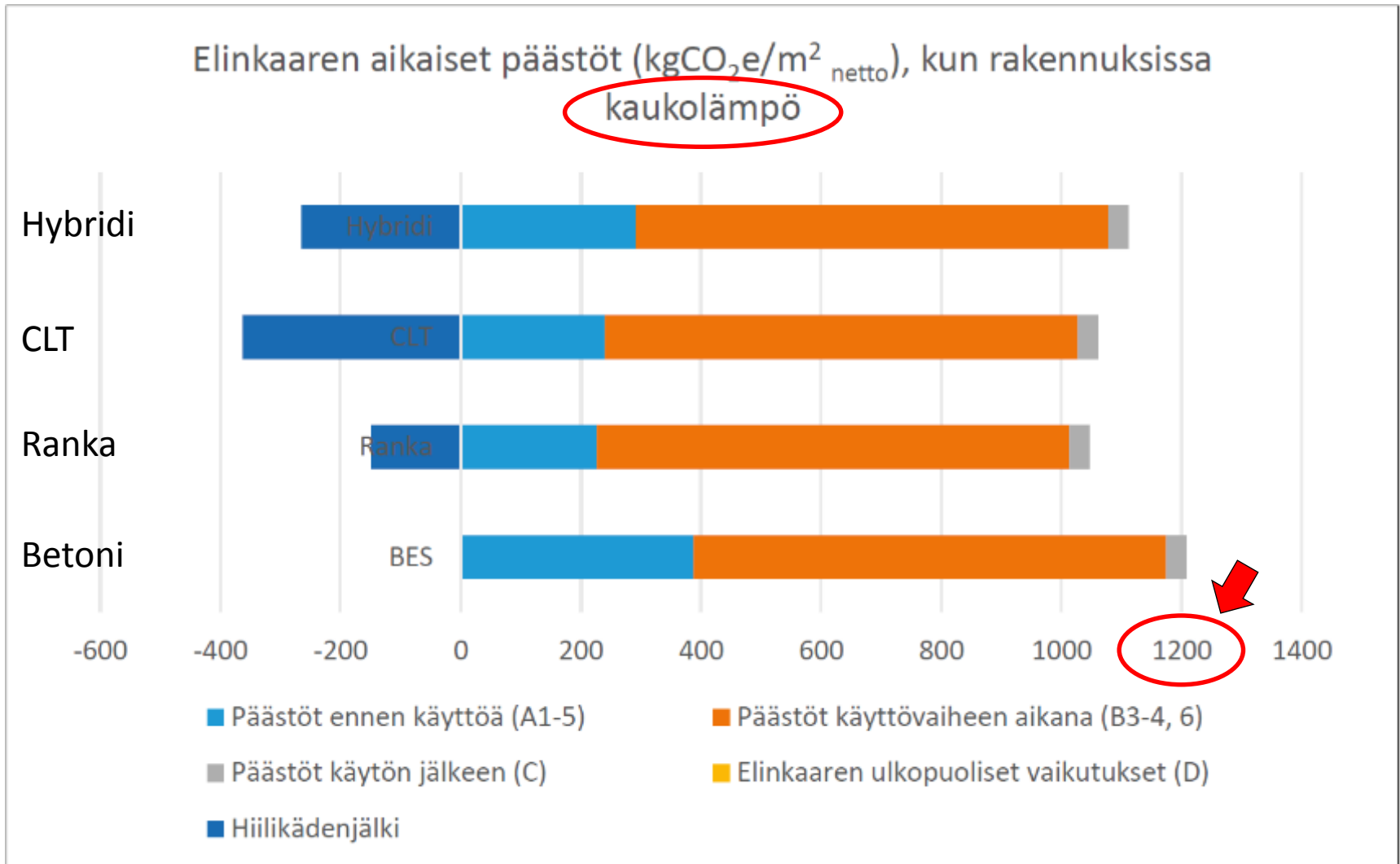
Liimapuurunkoinen rakennus



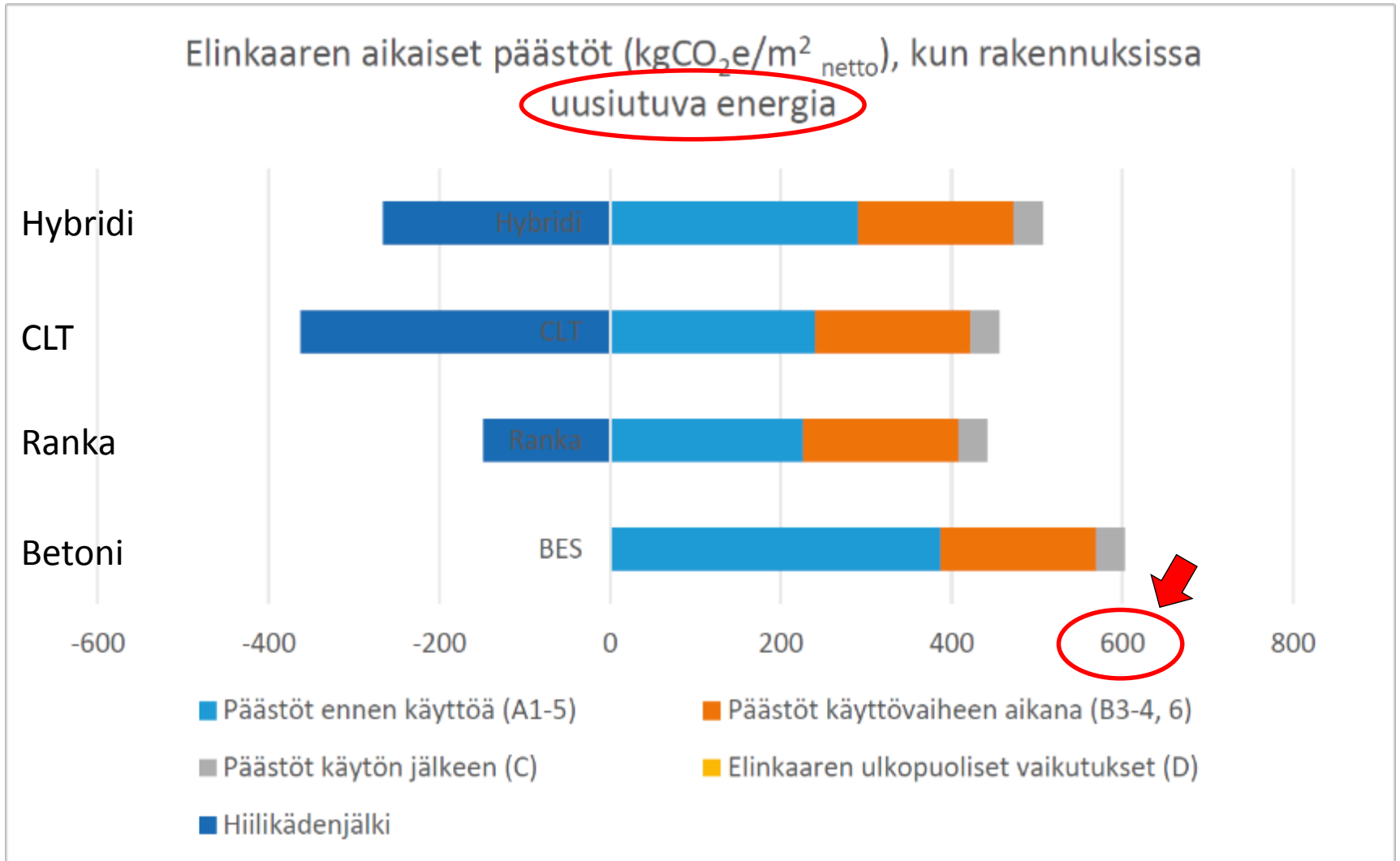
Hybridirunkoinen rakennus



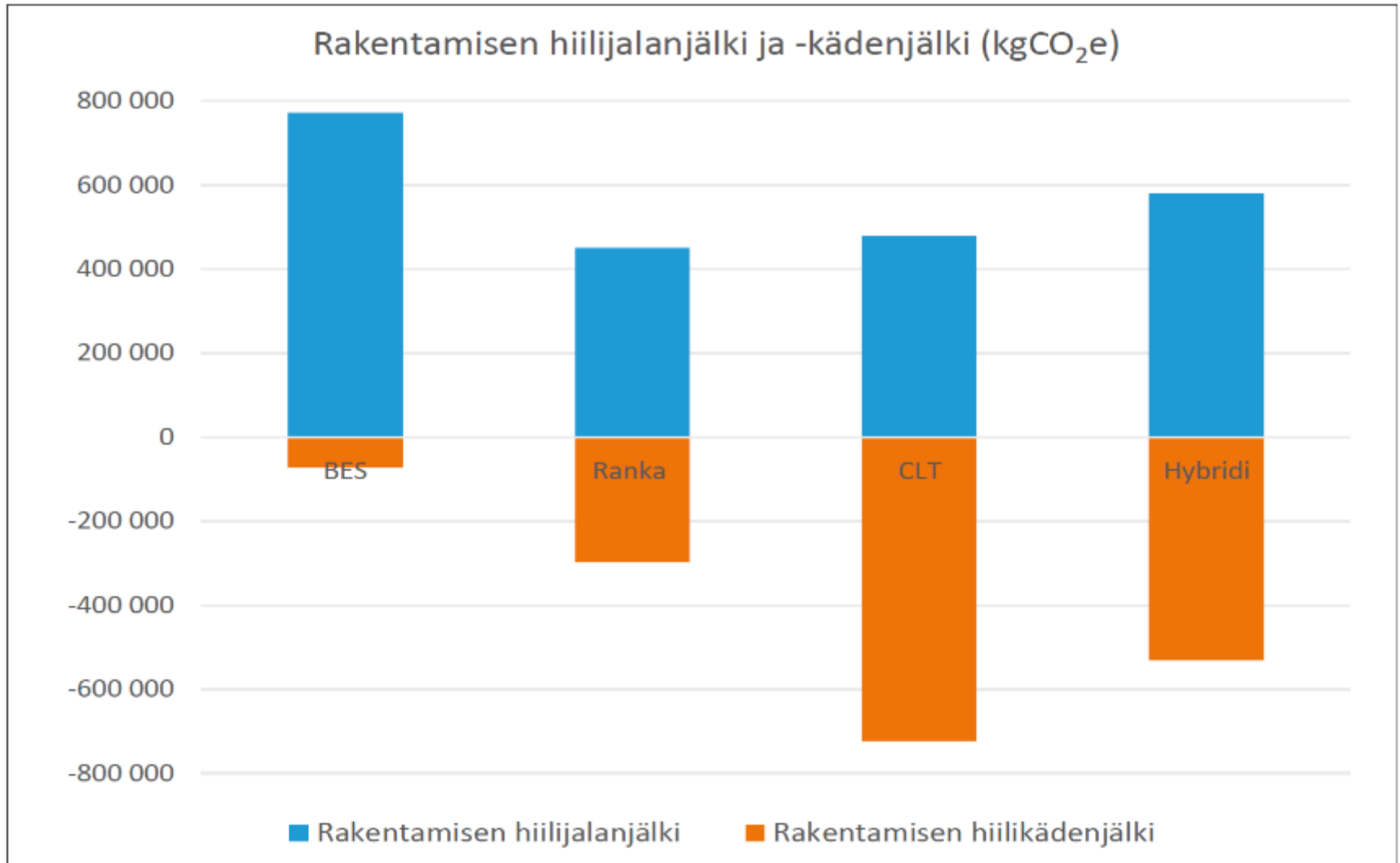
Energiantuotannon vaikutus



Energiantuotannon vaikutus



Runkotyypin vaikutus



Miten puurakentaminen saadaan kasvuun?

TARVITAAN

- 1) Puurakentamiseen erikoistuneita yrityksiä (pelkkä materiaalivalmistus ei riitä)
- 2) Puurakenteiden suunnitteluosaamista yrityksiin
- 3) Konseptoituja rakennusjärjestelmiä
- 4) Standardien ja säädösten kehitystä
- 5) Puurakenteiden tutkimusta



USKOTTAVUUS
JATKUVA TUOTEKEHITYS
KUSTANNUSKILPAILUKYKY

PUUTALO €

SISÄTYÖT

TALOTEKNIikka
(sprinklaus + €)

RUNGON ASENNUS

PERUSTUKSET

ELEMENTTIEN
VALMISTUS + €

SUUNNITTELU

- Rakennetyypit
- Ääni
- Palo
- Jäykistys
- Voimaliitokset
- Jatkuva sortuma
- Elementit
- Talotekniikka

+ €

TÄRKEÄT TEKIJÄT

- Valmiit ratkaisut
- Osaaminen
- Toistettavuus

TÄRKEÄT TEKIJÄT

- Valmiit ratkaisut
- Osaaminen
- Toistettavuus

BETONITALO €

SISÄTYÖT

TALOTEKNIikka

RUNGON ASENNUS

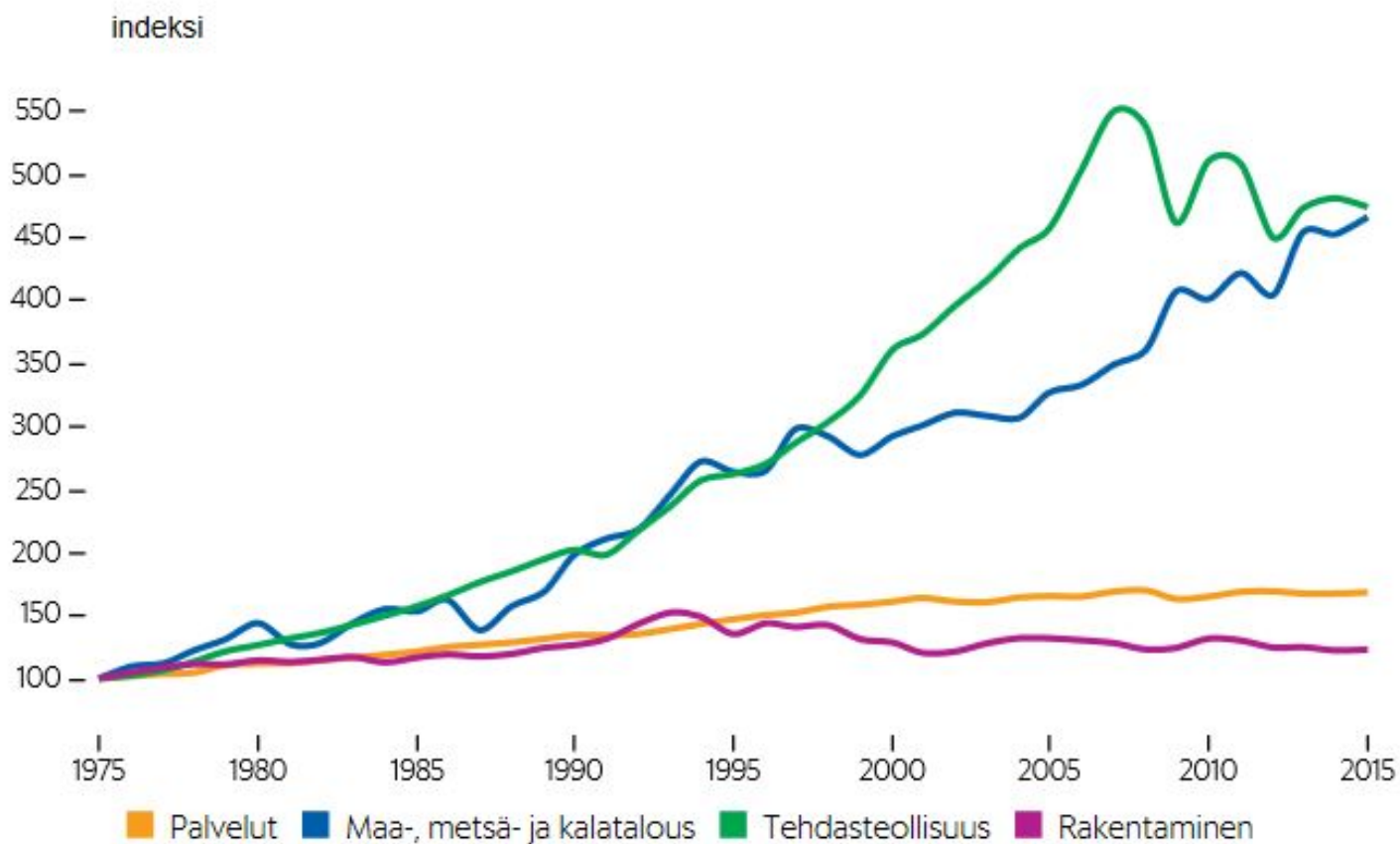
PERUSTUKSET

ELEMENTTIEN
VALMISTUS

SUUNNITTELU

Arvonlisäykseen perustuva työn tuottavuus toimialoittain

Työn tuottavuuden indeksi 1975=100



Lähde: Tilastokeskus

A photograph of a wooden interior, likely a cabin or a small room. The walls are covered in vertical panels of light-colored plywood, showing a prominent wood grain pattern. The ceiling is made of horizontal wooden planks. The lighting is warm and even. In the center of the image, the word "Kiitos!" is written in a bold, black, sans-serif font.

Kiitos !