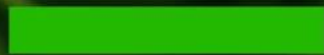




LAND OF THE CURIOUS



■ KOHTI FOSSIILIVAPAATA PROSESSITEOLLISUUTTA -TYÖPAJA 17.3.2026

SUOMEN TEOLLISUUDEN NÄKEMYKSET FOSSIILIVAPAATA PROSESSI- TEOLLISUUDESTA

Jenna Ruokonen

Projektitutkija, LUT-yliopisto

jenna.ruokonen@lut.fi





PROSESSITEOLLISUUS EUROOPASSA

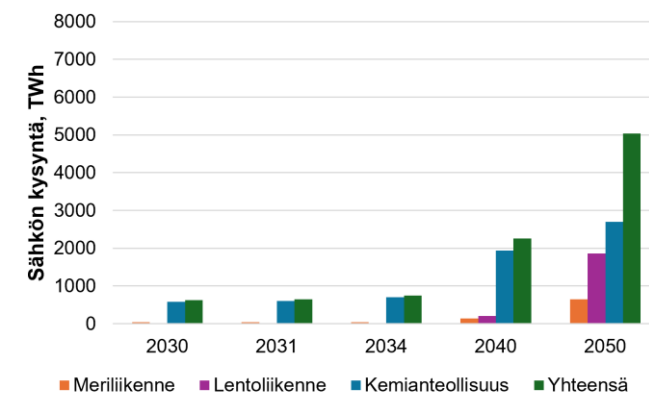
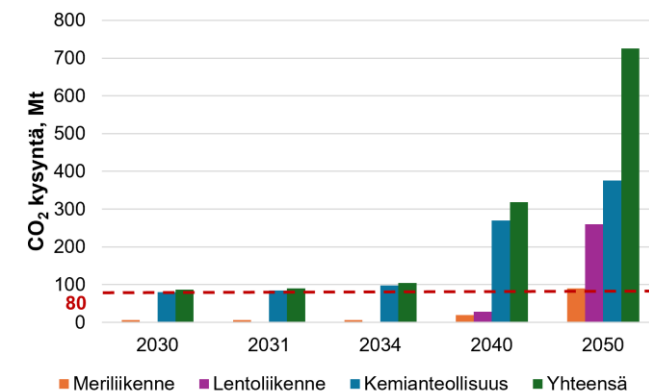
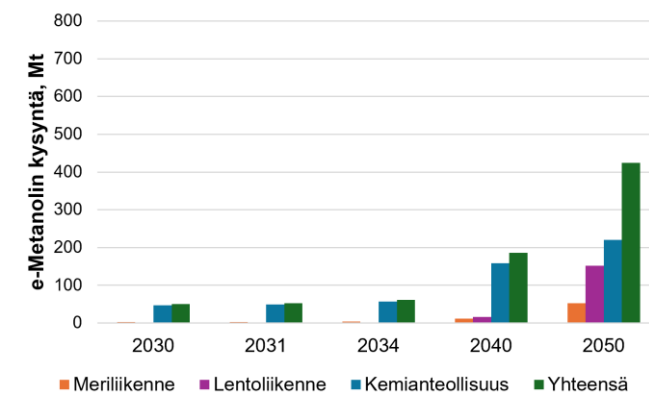
- » Prosessiteollisuuden osuus Suomen ja EU:n viennistä ~46 % (2024)
- » EU:n ilmastotavoitteet ja geopoliittiset tapahtumat asettavat painetta irtaantua fossiilisista poltto- ja raaka-aineista
- » Euroopan kemianteollisuus ilmoittanut mittavista kapasiteetin sulkemisista (~9 % vähennys)¹⁾
- » Prosessiteollisuuden ansaintalogiikka muuttumassa fossiilisista irtaantumisen myötä
- » Suomen vahvuuksina biogeeninen hiilidioksidi, vakaa ja puhdas sähköverkko, uusiutuvan sähkön tuotantopotentiaali, vahva tutkimus-, teollisuus- ja teknologiaosaaminen

1) Douma et al., 2026. *European chemical closures and investments radar 2022-2025*. Roland Berger. <https://cefic.org/resources/european-chemical-closures-investments-radar-2022-2025/>

e-METANOLIN KYSYNTÄ EUROOPASSA

- » Aineisto: voimassa oleva EU:n sääntely, kansainvälisten liikennejärjestöjen strategiat ja kirjallisuus
- » Keskeiset löydökset
 - » Euroopan metanolin kysyntä moninkertaistuu, mikäli fossiilisia tuotteita ja raaka-aineita korvataan e-metanolilla (nyk. ~10 Mt)
 - » Biogeenisen hiilidioksidin kysyntä ylittää EU:n sellu- ja paperiteollisuudesta saatavilla olevan hiilidioksidin (~80 Mt)
 - » Sähkön kysyntään vastaaminen vaatii EU:n uusiutuvan sähkön tuotantokapasiteetin moninkertaistamista (nyk. ~1300 TWh)

Ruokonen et al., 2026. Electricity-based methanol-to-X as integral solution in hard-to-abate segments in the energy-industry system in the case of Finnish industry expectations, *International Journal of Hydrogen Energy*, 203, 153171.
<https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2025.153171>






YRITYSTEN NÄKEMYKSET

- » Aineisto: viiden Suomessa toimivan kemianteollisuuden yrityksen edustajan asiantuntijahaastattelut keväällä 2024
- » Keskeiset löydökset
 1. Suomen kemianteollisuus ei ole vielä irtaantumassa fossiilisista
 2. EU-tason sääntelyllä on merkittävä rooli siirtymässä
 3. Power-to-X tulee olemaan osa kemianteollisuuden murrosta
 4. Kysyntää voidaan luoda kansallisen ja EU-tason päätöksenteolla
 5. Siirtymässä tarvitaan eri toimijoiden välistä yhteistyötä
 6. Suomella on merkittävä synteettisten tuotteiden tuotantopotentiaali

Electricity-based methanol-to-X as integral solution in hard-to-abate segments in the energy-industry system in the case of Finnish industry expectations

Jenna Ruokonen  , Lisa Ulvila, Eeva Lähdesmäki, Teemu Tuomisalo, Christian Breyer, Petteri Laaksonen, Pertti Kauranen



JOHTOPÄÄTÖKSET

- » Fossiilisista irtaantuminen on prosessiteollisuuden tulevaisuuden kannalta kriittistä
- » Suomella on mahdollisuus toimia murroksen edelläkävijänä
- » Siirtymän toteutukseen liittyy edelleen teknologia- ja markkinariskejä
- » Siirtymän strateginen toteutus vaatii kansallista yhteistyötä eri sidosryhmien välillä



LUT
University