

# Mitä vetytalous ja vihreä siirtymä merkitsevät Suomelle?

- 15.00 Tilaisuuden avaus  
Timo Ritakallio, pääjohtaja, OP Ryhmä
- 15.10 Miten Suomesta tehdään Euroopan johtava vetytalous?  
Kai Mykkänen, ympäristö- ja ilmastoministeri
- 15.40 Miten vetytalouden investoinnit Suomessa saadaan kannattaviksi?  
Markus Rauramo, toimitusjohtaja, Fortum Oyj
- 16.10 Kannustuspalkinnon jako  
Jaakko Pehkonen, OP Ryhmän Tutkimussäätiön hallituksen jäsen, OP Osuuskunnan hallituksen puheenjohtaja
- 16.30 Väitöskirjapalkinnon jako  
Ari Hyytinen, OP Ryhmän Tutkimussäätiön tieteellisen toimikunnan puheenjohtaja, professori, Hanken ja Helsinki GSE
- 16.50 Vetytalous vihreää siirtymää kiihdyttämässä  
Karoliina Honkala, professori, Jyväskylän yliopisto  
Kati Levoranta, Partner ja COO, P2X Solutions Oy ja hallituksen jäsen, OP Osuuskunta  
Jero Ahola, professori, Lappeenrannan teknillinen yliopisto  
Paneelikeskustelun puheenjohtajana toimii Maija Lehmusvirta, toimittaja
- 17.30 Buffet-illallinen ja verkostoitumista



OP Ryhmän Tutkimussäätiön teemapäivä  
23.1.2024

# Tilaisuuden avaus

Timo Ritakallio

Pääjohtaja  
OP Ryhmä



OP Ryhmän Tutkimussäätiön teemapäivä  
23.1.2024

# Miten Suomesta tehdään Euroopan johtava vetytalous?

Kai Mykkänen

Ympäristö- ja ilmastoministeri





VALTIONEUVOSTO  
STATSRÅDET

# Suomesta Euroopan johtava vetytalous

Ympäristö- ja ilmastoministeri Kai Mykkänen  
OP Ryhmän Tutkimussäätiön teemapäivä: *Mitä vetytalous ja  
vihreä siirtymä merkitsevät Suomelle?* 23.1.2024

# Miten kiihdyttää irtautumista fossiileista ja tukea kestäväää talouskasvua?

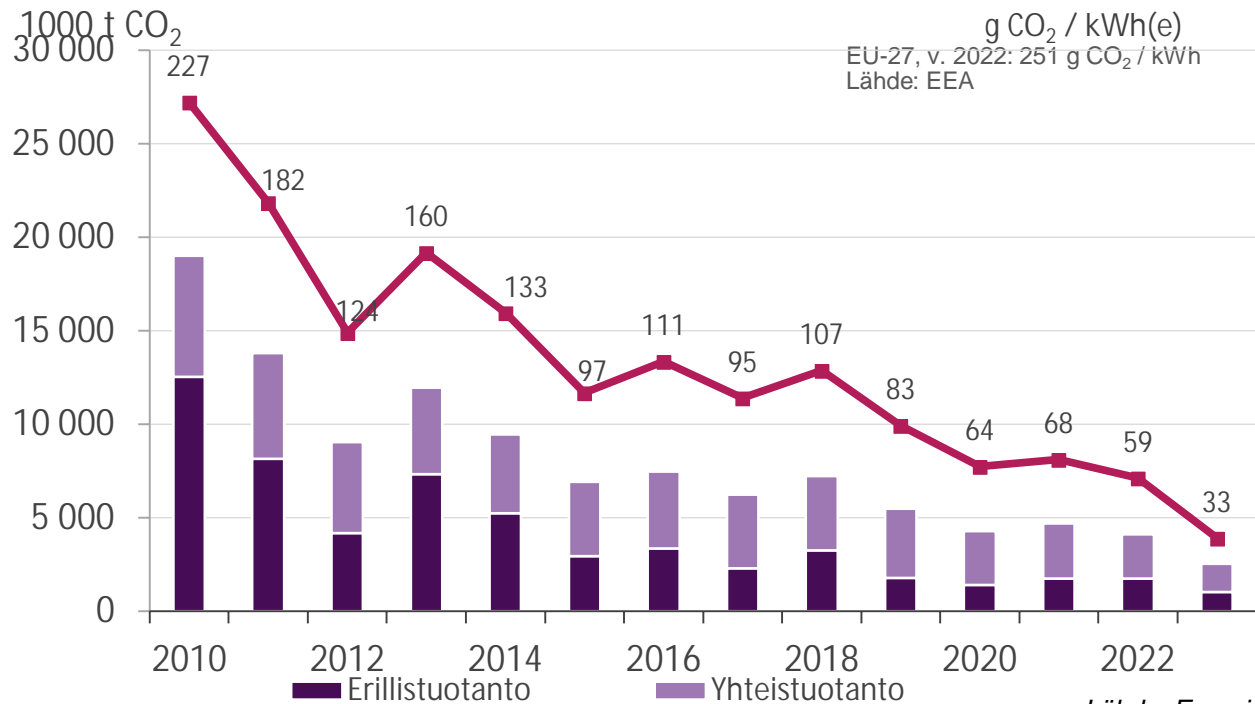
Hiilineutraali  
Suomi

Lämpö ja teollisuus  
irti poltosta



Puhdas sähkö

# Sähköntuotannon hiilidioksidipäästöt romahtaneet



## Sähkön hiilidioksidipäästöt:

- 2,5 Mt vuonna 2023\*
- 4,1 Mt vuonna 2022
- 4,7 Mt vuonna 2021
- 6,9 Mt vuonna 2015
- 19 Mt vuonna 2010

→ Laskua edellisvuoteen **38 %**

→ Päästöt laskeneet viimeisen 5 vuoden aikana **65 %**

→ Päästöt laskeneet vuodesta 2010 **87 %**

Lähde: *Energiateollisuus*

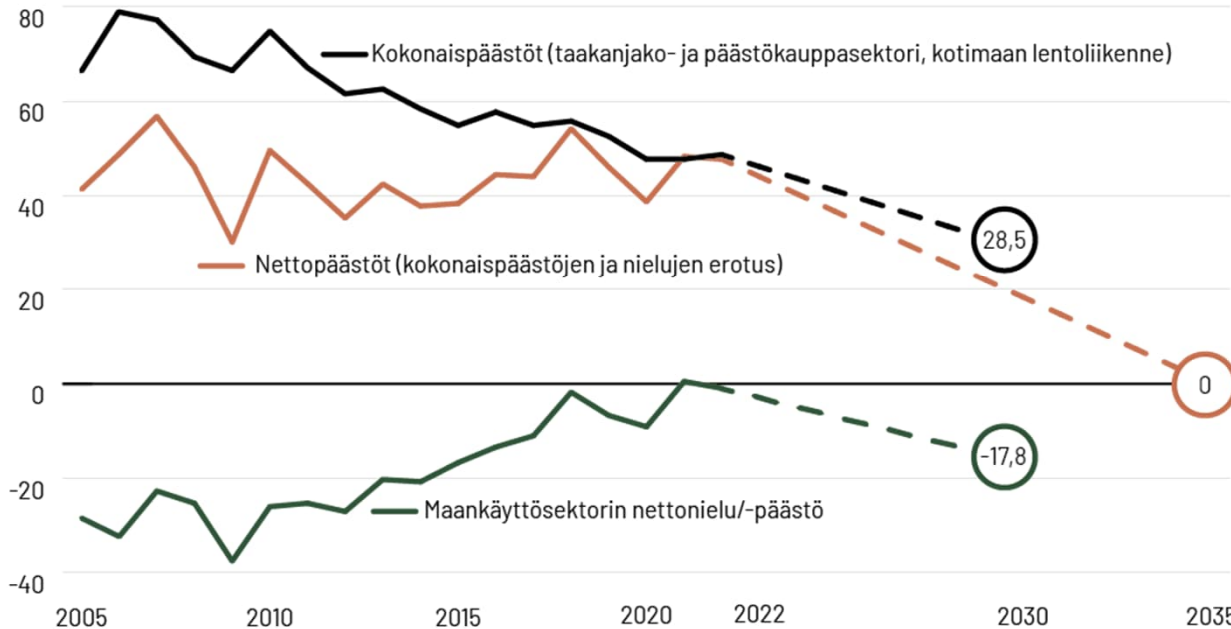
\*ennakko

# Hiilineutraaliin Suomeen 2035?

## Fossiiliset päästöt laskevat hyvin, metsä- ja maaperänielu pettänyt



100 Miljoonaa tonnia hiilidioksidiekvivalenttia



Lähde: Ilmastovuosikertomus 2023

# Suomen vetynäkymät

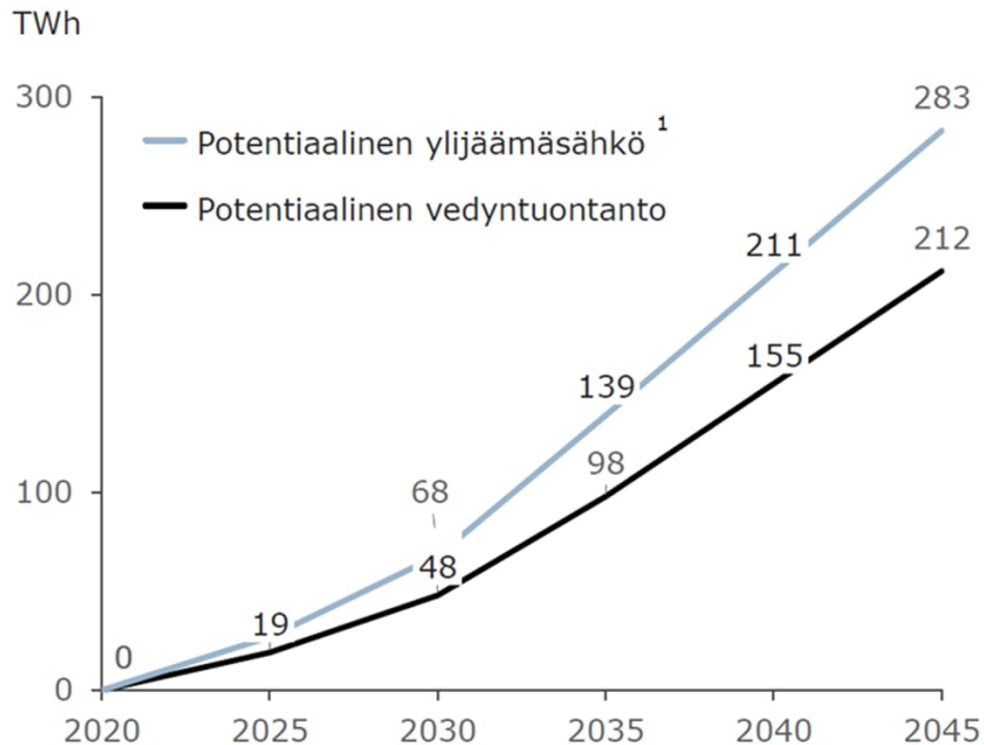
- **Suomella on monta etua:**
  - halpa puhdas sähkö,
  - vahva sähköverkko,
  - tilaa puhtaalle sähköntuotannolle,
  - runsasti bio-CO<sub>2</sub>, lämpönieluja (teollisuus, kaukolämpö) hukkalämmölle,
  - puhdasta vettä...



Lähde: Gasgrid Finland



# Puhtaan sähkön tuotannosta pohja vetytaloudelle



# Kiitos!



VALTIONEUVOSTO  
STATSRÅDET

OP Ryhmän Tutkimussäätiön teemapäivä  
23.1.2024

# Miten vetytalouden investoinnit Suomessa saadaan kannattaviksi?

Markus Rauramo

Toimitusjohtaja  
Fortum Oyj



# Vetytalouden investoinnit kannattaviksi Suomessa

OP Ryhmän Tutkimussäätiön seminaari

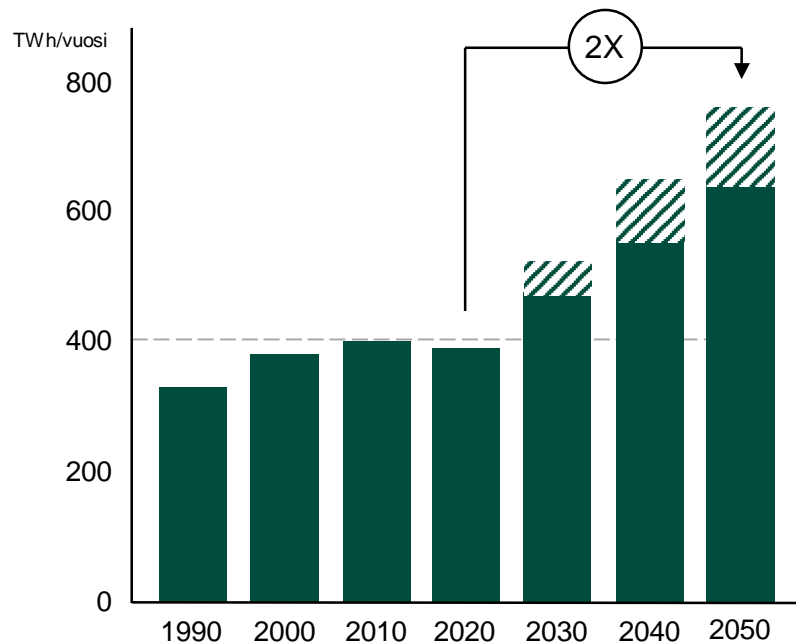
Markus Rauramo

Fortum Oyj

23.1.2024

# Siirtymä puhtaaseen energiaan vauhdittuu ja lisää kysyntää ja tarvetta kumppanuuksille

## Sähkön kysyntä Pohjoismaissa



Lähde: Nordic TSOs, Nordic Energy Research, Aurora Energy Research, IHS/S&P, Volue Insight, Fortum Market Intelligence

## Teollisuuden dekarbonisaatio lisää puhtaan energian kysyntää



### Vihreä teräs

Vihreän raudan ja teräksen tuotanto puhtaalla vedyllä ja sähköllä. Edelläkävijöinä yritykset kuten SSAB, LKAB, H2GS ja Blastr Green Steel.



### Vedystä jalostetut kemikaalit ja polttoaineet

Puhtaasta vedystä johdettujen fossiilivapaiden kemikaalien ja nestemäisten polttoaineiden, kuten ammoniakkin ja metanolin tuotanto. Esimerkki yrityksiä: Liquid Wind ja Yara.



### Datakeskukset

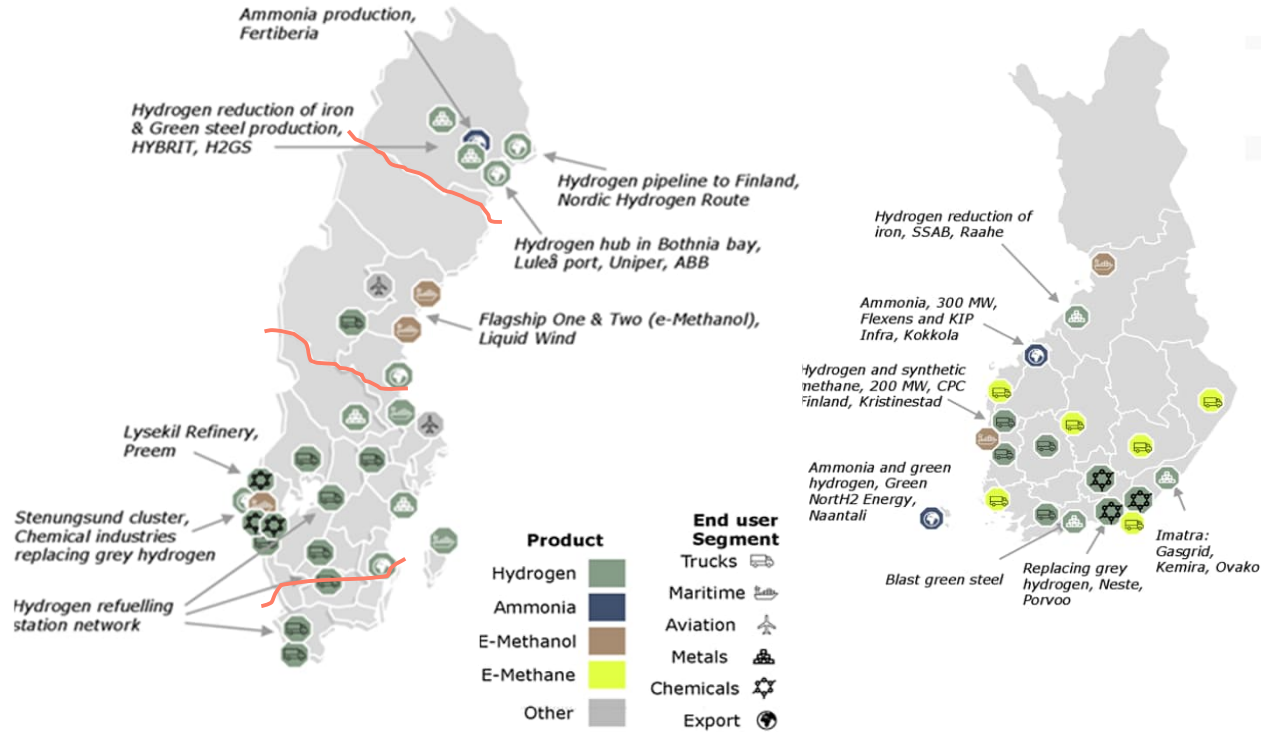
Puhtaalla sähköllä toimivat pohjoismaiset datakeskukset. Toimialan kasvua johtavat maailmanlaajuiset jättiläiset Microsoft, Google ja Amazon.

# Puhdas vety on mahdollisuus Suomelle

- **Puhtaan vedyn tuottaminen vaatii paljon sähköä**
  - Sähköninfrastrukturimme
  - Puhdas sähköntuotantomme ja kasvupotentiaali
- Runsaasti biopohjaista CO<sub>2</sub>:ta synteettisiin polttoaineisiin
- Prosessien hukkalämmölle mielekkäitä käyttökohteita

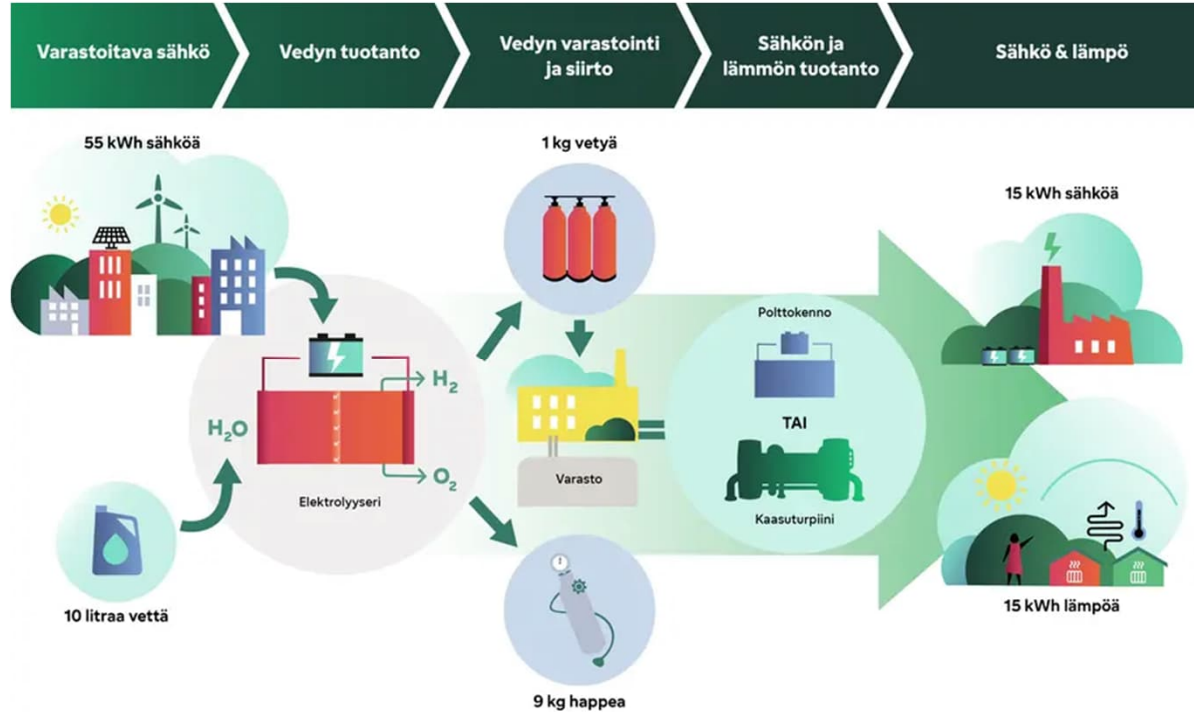


# Suomessa ja Ruotsissa runsaasti puhtaaseen vetyyn perustuvia hankkeita



Sources: Publicly announced projects in FI & SE by September 2023, biogenic CO2: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S09596652620345716#fig1>  
 VTT [https://cris.vtt.fi/ws/portalfiles/portalf/79816694/Pre\\_study\\_on\\_transition\\_to\\_hydrogen\\_economy\\_specifically\\_in\\_Northern\\_Ostrobothnia.pdf](https://cris.vtt.fi/ws/portalfiles/portalf/79816694/Pre_study_on_transition_to_hydrogen_economy_specifically_in_Northern_Ostrobothnia.pdf)

# Vety mahdollistaa energiajärjestelmän joustavuuden lisääntymisen edellyttäen että vety voidaan varastoida





# Riskien jakaminen ja pienentäminen tärkeää, jotta mahdollisuuksista tulisi investointeja

- **Epävarmuudet ja riskit**
  - Infrastrukturi ja markkina
  - Teollisen skaalan kokemukset
  - Kaupallisen riskin jakaminen
- **Ratkaisut**
  - Aktiivinen julkinen sektori markkinan rakentamisessa
  - Tuet ja takuut
  - Selkeä regulaatio
  - Asiakas

A scenic view of a rocky coastline. In the foreground, a large, dark, textured boulder dominates the left side. The sea is visible in the background, with a small inlet or cove on the right. The sky is clear and blue. The word "Kiitos!" is written in large, white, bold letters across the center of the image.

# Kiitos!

OP Ryhmän Tutkimussäätiön teemapäivä  
23.1.2024

# Kannustuspalkinnon jako

Jaakko Pehkonen

OP Ryhmän Tutkimussäätiön hallituksen jäsen,  
OP Osuuskunnan hallituksen puheenjohtaja,  
Professori, Jyväskylän yliopiston kauppakorkeakoulu



# OP Ryhmän Tutkimussäätiö

Säätiön tarkoituksena on taloudellisen, erityisesti osuuspankkitoimintaan liittyvän tutkimuksen edistäminen ja tukeminen.

Säätiö perustettiin  
17.4.1972  
Osuuspankkijärjestön  
Tutkimussäätiö  
nimellä.

Ensimmäinen Teemapäivä järjestettiin vuonna  
1990  
ja päivän aiheena oli  
Kotimainen säästäminen.

Säätiön varallisuus v. 1973 oli 527.000 mk ja viime vuoden lopussa se oli 77 M€

Kaikkiaan on säätiö jakanut apurahoja noin 41,2 M€



Säätiö jakaa vuosittain varoja noin 2 M€

1,5

Miljoonaa apurahoja

0,1

miljoonaa väitöskirjapalkinto, kannustus- ja tunnustuspalkintoja, osuustoiminnan professuurit

0,4

Miljoonaa Erityishankkeeseen



OP Ryhmän Tutkimussäätiön  
kannustuspalkinto

20 000 euroa



# Kristiina Huttunen

- › Kannustuspalkinto myönnetään professori Kristiina Huttuselle hänen ansiokkaista, pohjoismaisia ja suomalaisia mikroaineistoja hyödyntävistä tutkimuksistaan työntaloustieteen ja perhetaloustieteen aloilla sekä hänen urauurtavista tutkimusavauksista rikollisuuden taloustieteen alalla Suomessa.
- › Professori Kristiina Huttunen toimii Aalto-yliopiston taloustieteen laitoksella
- › Ennen nykyistä professuuriaan Huttunen toimi VATT:n tutkimusprofessorina sekä Suomen Akatemian tutkijana. Hän on väitellyt Helsingin yliopistosta vuonna 2005. Väittelynsä jälkeen hän on ollut vierailevana tutkijana sekä MIT:ssä että University College Londonissa
- › Huttusen tutkimusalueita ovat työntaloustiede (labour economics), perhetaloustiede (family economics) ja rikollisuuden taloustiede (economics of crime). Hänellä on näiltä tutkimusalueilta useita merkittäviä julkaisuja, joita on julkaistu mm. Quarterly Journal of Economics, Journal of European Economic Association jne. Näiden aikakauskirjojen taso on poikkeuksellisen korkea, mikä kertoo Huttusen tutkimusten ansioista.



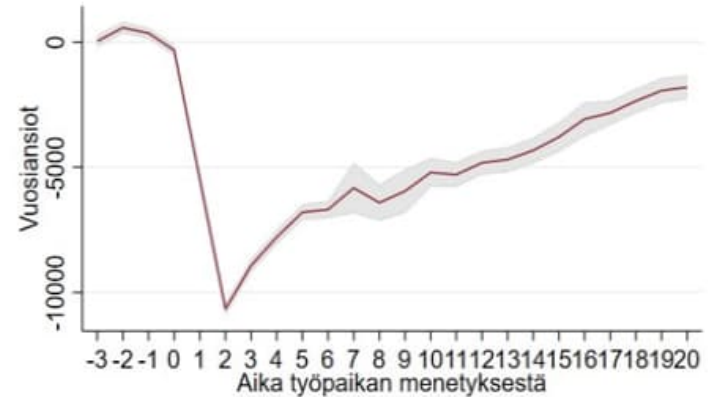
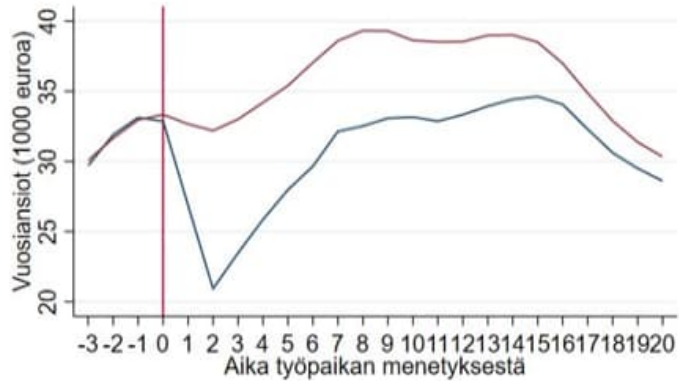


Aalto-yliopisto  
Kauppakorkeakoulu

# Elämänmuutokset rekisteriaineistojen valossa

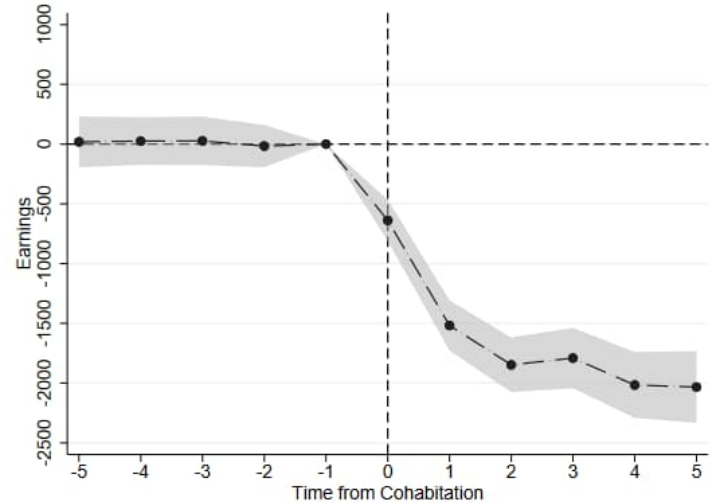
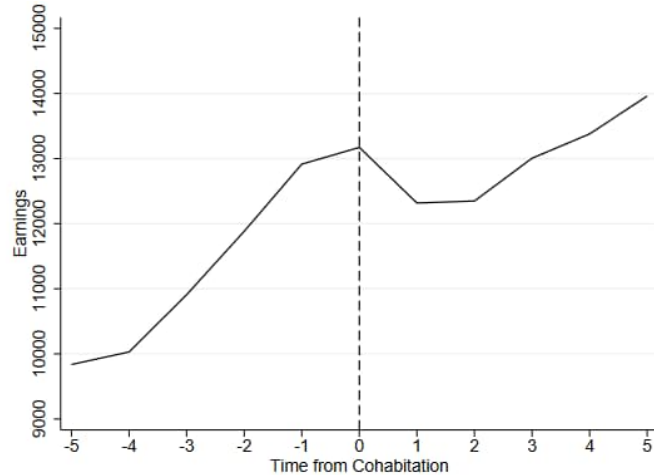
*Kristiina Huttunen  
OP Ryhmän Tutkimussäätiön teemapäivä  
23.1.2023*

# Työpaikan menetyksen vaikutukset pitkäkestoisia





# Väkivaltainen ihmissuhde voi näkyä myös uhrin taloudellisissa tulemissa



OP Ryhmän Tutkimussäätiön teemapäivä  
23.1.2024

# Väitöskirjapalkinnon jako

Ari Hyytinen

OP Ryhmän Tutkimussäätiön tieteellisen toimikunnan  
puheenjohtaja, professori, Hanken ja Helsinki GSE



# OP Ryhmän Tutkimussäätiön väitöskirjapalkinto

10 000 euroa



# Mikko Kauppila

- › KTM, filosofian maisteri Mikko Kauppila toimii Oulun yliopiston kauppakorkeakoulussa Taloustieteen laskentatoimen ja rahoituksen yksikössä
- › Mikko Kauppilan väitöskirjan otsikko on "Minne menit ylituotto? Hedge-rahastojen menestys vapaaehtoisissa ja säännellyissä aineistoissa/Whither alpha? Hedge fund performance in voluntary versus regulatory datasets"
- › Väitöskirjassa tarkastellaan hedge-rahastojen tuottoja. Siinä osoitetaan mm. aineistovalintojen vaikuttavan olennaisesti johtopäätöksiin, joita ko. tuotoista voidaan tehdä
- › Väitöskirjoja arvioineen säätiön tieteellisen toimikunnan mukaan
  - › Kauppilan väitöskirjassa on aihetta tarkasteltu monipuolisesti ja työstä piirtyy silmiä avaava ja kokonaisvaltainen kuva hedge-rahastoista.
  - › Sen osatutkimuksia on jo julkaistu hyvissä aikakauskirjoissa



OP Ryhmän Tutkimussäätiön teemapäivä  
23.1.2024

# Vetytalous vihreää siirtymää kiihdyttämässä

**Karoliina Honkala**

Professori  
Jyväskylän yliopisto

**Jero Ahola**

Professori  
Lappeenrannan teknillinen yliopisto

**Kati Levoranta**

Partner ja COO, P2X Solutions Oy  
hallituksen jäsen, OP Osuuskunta

**Maija Lehmusvirta**

Toimittaja



Kiitos!

