

# Puhtaan siirtymän investoinnit: perustiedot päätöksentekijöille

## Luento 13. Opit omaan työhön

13.6.2025

Iivo Vehviläinen

# Agenda

## Yleistä

### Perustiedot

- Ajurit
- Talous
- Kestävyys
- Yhteiskunta

### Oma kilpailukyky

# Investointipäätös

- Oletukset investointipäätöksen taustalla:
  - Teknologisesti toteutettavissa
  - Taloudellisesti kannattavaa
  - Ympäristövaikutukset kestäväällä pohjalla
  - Yhteiskunnallisesti hyväksyttävissä

# Agenda

**Yleistä**

**Perustiedot**

- **Ajurit**
- **Talous**
- **Kestävyys**

**Oma kilpailukyky**

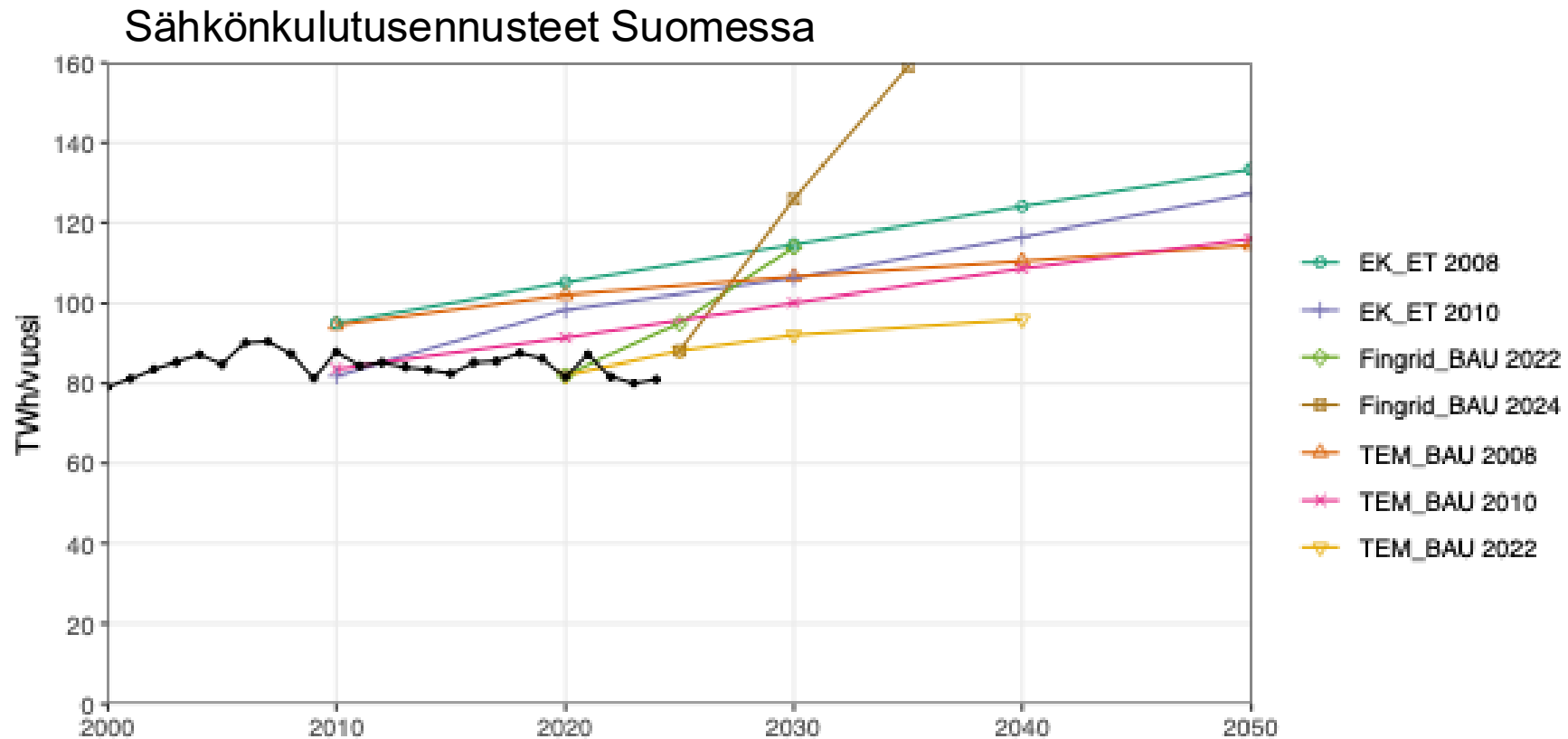
# Ajurit

- Globaalit muutokset
  - Ilmastonmuutos, luontokato ja muut kestävyyshaasteet
  - Teknologinen kehitys: tuotantoteknologiat, varastointi, hiilidioksidin talteenotto, jne.
  - Geopolitiikka, talouden yleinen kehitys, rahamarkkinoiden kehitys, jne.
- Asenneilmapiiri
- Poliittinen päätöksenteko
  - Miten tasapainotetaan ympäristöpolitiikka, teollisuuspolitiikka ja muut tavoitteet?
  - Miten paljon markkinoita ohjataan EU:n, Suomen ja naapurimaiden toimesta?

# Taloudelliset edellytykset

- Markkinat
  - Markkinahinnat: miten kysyntä ja tarjonta kehittyvät?
  - Miten kuluttajien maksuhalukkuudet ja tuottajien tuotantokustannukset kehittyvät?
  - Kuinka intensiivistä kilpailu on markkinoilla nyt ja tulevaisuudessa?
  - Miten markkinoiden rakenteet muuttuvat?
- Tuet, verot ja päästökauppa
  - Miten omaa toimintaa tuetaan?
  - Miten kilpailijoita tuetaan?

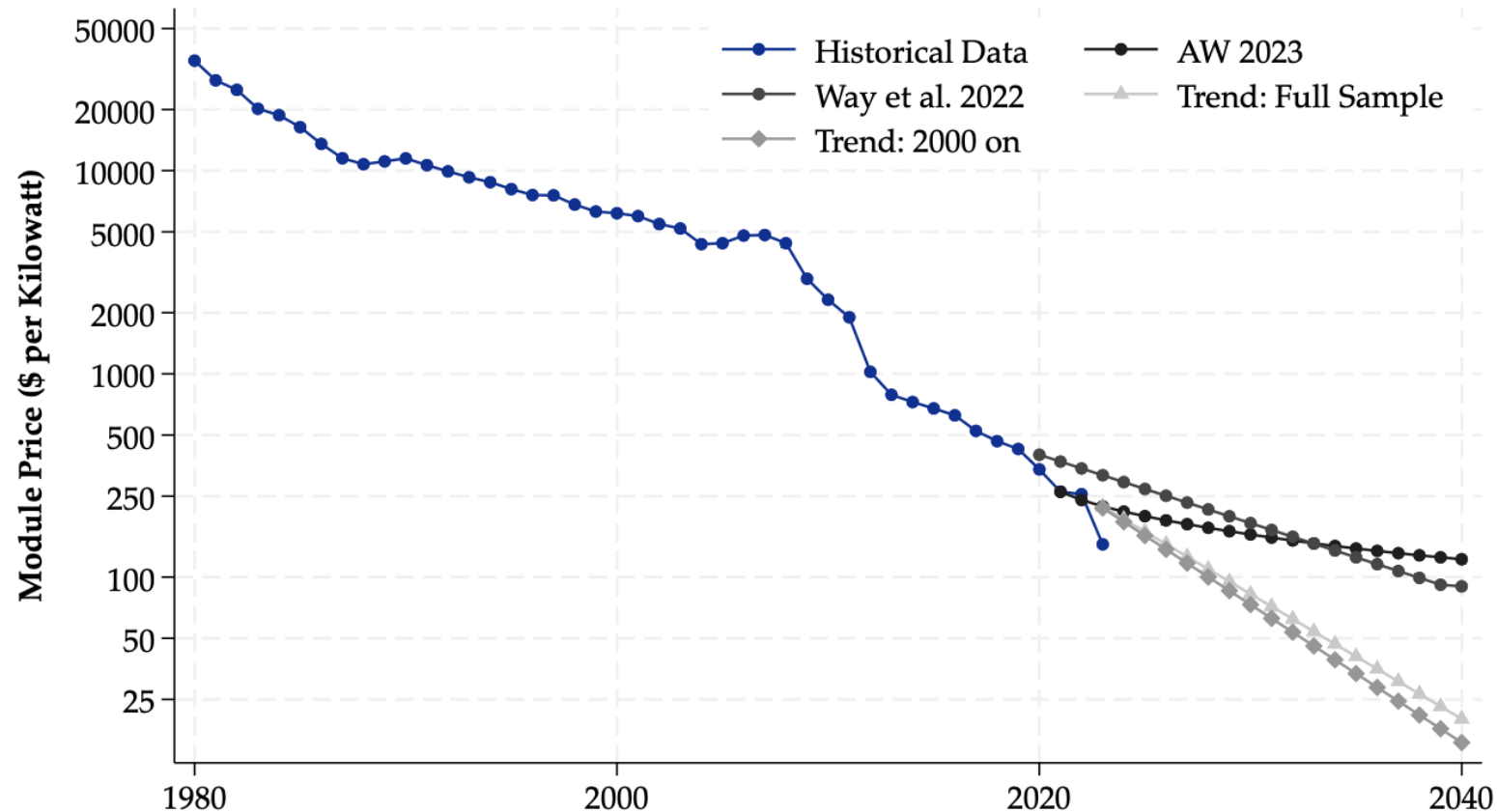
# Markkinoiden yleinen kehitys



Tulevaisuuden ennustaminen haastavaa

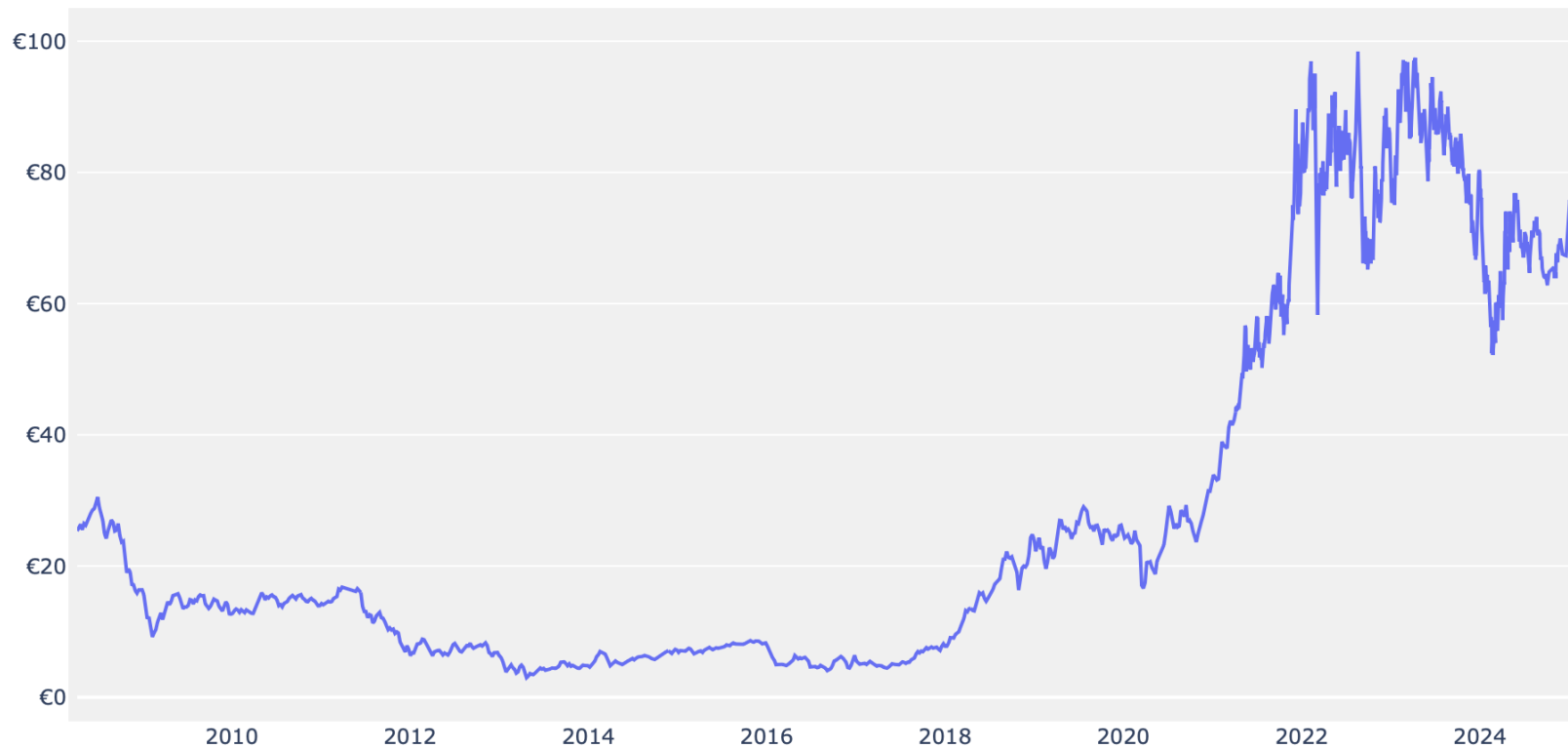
Puhtaan siirtymän lisäksi muut muutokset yhteiskunnassa

# Aurinkosähkön kustannuskehitys



Globaali kehitys alentaa houkuttelevien teknologioiden hintoja

# Päästöoikeuksien hintakehitys



Päästökaupan tavoitteiden ja ehtojen kiristymisen 2018 alkaen nostanut hintoja

# Kestävyys

- Mitkä ovat todelliset vaikutukset ympäristöön?
  - Kasvihuonekaasupäästöjen vähennys globaalisti?
  - Vaikutukset ilmansaasteisiin ja luontokatoon?
- Miten huomioidaan yhteiskunnan muut intressit?
  - Toiminnan paikalliset vaikutukset sidosryhmiin?

# Agenda

**Yleistä**

**Perustiedot**

- **Ajurit**
- **Talous**
- **Kestävyys**

**Oma kilpailukyky**

# Suomen suhteellinen kilpailuetu?

Suomen teollisuuspoliittisen strategian tavoitteita:

1. Kehitämme toimintaympäristön kilpailukykyä investointien houkuttelemiseksi
2. Tehostamme julkista rahoitusta yksityisen rahoituksen vivuttamiseksi
3. Kasvatamme arvonlisää ja tuottavuutta panostamalla aineettomaan pääomaan
4. Luomme kasvua tutkimuksesta, innovaatioista ja kansainvälisistä verkostoista
- 5. Hyödynnämme puhtaan siirtymän sekä bio- ja kiertotalouden mahdollisuudet**
6. Panostamme logistiikkaan, infrastruktuuriin ja teollisiin keskittymiin
7. Varmistamme osaavan työvoiman saatavuuden

➤ “Puhdas siirtymä ei edistä ainoastaan ympäristöä, vaan tarjoaa kilpailuetua suomalaiselle teollisuudelle ja lisää ympäristöosaamiseen liittyviä vientimahdollisuuksia.”

# Suomen suhteellinen kilpailuetu?

## Suomella on useita kilpailuedun lähteitä, jotka tarjoavat edellytykset vastata kasvavaan vihreään kysyntään

### Mineraalivarannot

- Kokonaisarvo yli 500€ mrd.<sup>1</sup>
- Ainoa valtio Euroopassa, jossa on kaikkia akuissa käytettäviä arvokkaita mineraaleja (erityisesti koboltti)
- Merkittävät varannot perus- ja jalometalleja



### Sitoutunut yhteiskunta

- Yritysten sitoutuminen SBTi-aloitteeseen maailman kärkitasoa<sup>2</sup>
- Ilmastotekoja tukeva yhteiskunta, jossa jopa 90% ihmisistä korostaa luonnon merkitystä itselleen<sup>3</sup>



### Edullista uusiutuvaa ja hiilineutraalia sähköä

- 90% sähköntuotannosta hiilineutraalia, josta ~50% uusiutuvaa – kasvava tuulivoimakapasiteetti<sup>4</sup>
- Ydinvoima vakauttaa uusiutuvaa tuotantoa



### Prosessitehokkuus

- Pitkät perinteet ja erityisosaaminen teollisuuden prosessin optimoinnissa ja teknologiaviennissä
- Materiaalitehokkuus ja kiertotalouden prosessit vankkana perustana vihreälle tuotannolle



### Kunnianhimoinen hallitusohjelma

- Hiilineutraali Suomi 2035 – maailman ensimmäinen lakiin kirjattu hiilineutraaliustavoite



### Metsät

- Yli 75% maa-alasta metsiä<sup>5</sup>, joiden kokonaisarvo €240-510 mrd.<sup>6</sup>
- Yritysten ja hallituksen vahva sitoutuminen luonnon monimuotoisuuteen (Kansallinen metsästrategia 2035)
- Voidaan hyödyntää hiilensidonnassa, rakentamisessa, erilaisissa biotuotteissa ja biogeenisen CO<sub>2</sub>:n tuottamisessa



### Vesi

- Maailman vesirikkain valtio<sup>7</sup>
- Nykyinen yli €5 mrd. vesisektori, jolla johtavaa vesiosaamista (esim. jäteveden hyödyntäminen, hydrogeologia, vesi-infrastruktuuri)<sup>8</sup>



### Vihreä brändi

- Kansainvälisesti #2 cleantech-osaajamaa, osa vihreän talouden eturintamaa<sup>9</sup>
- Puhtaus, vihreys ja terveys osa pohjoismaista brändiä, mikä tukee vihreää vientiä



### Koulutettu, osaava ja digitalisoitunut yhteiskunta

- Digitaalisesti kyvykkäin työvoima (DESI indeksi)<sup>10</sup>
- Maailman johtava testauskenttä uusille teknologioille (esim. IoT-teknologia, Smart Grid-ratkaisut ja 6G-verkko)



### Vakaa liiketoimintaympäristö

- Maailman vakain valtio ja liiketoimintaympäristö luovat ennakoitavuutta sijoittajille<sup>11</sup>
- Vahva innovaatioympäristö (top 10 patenttihakemuksissa per GDP)<sup>12</sup> ja riskipääomaa saatavilla (eniten VC-rahoitusta per BKT maailmassa)<sup>13</sup>



1. Geologian tutkimuskeskuksen arvio; 2. The Science Based Targets initiative:n raportti; 3. Sitran kyselyn mukaan ~90% suomalaisista korosti luonnon tärkeyttä heille; 4. Tilastokeskus; 5. Metsäteollisuuden arvio; 6. BCG:n arvio; 7. Keelen yliopiston arvio; 8. Finland Toolboxin arvio; 9. Global Cleantech Innovation indeksi; 10. EU Digital Economy and Society indeksi; 11. Global Innovation indeksi; 12. World Intellectual Property Indicators; 13. European Venture Capital Statistics

# Alueelliset vahvuudet?

- Puhtaan siirtymän investointien integraatio olemassa oleviin rakenteisiin
  - Raaka-aineet: metsät, mineraalit, vesi
  - Sähköverkot
  - Logistiikka
  - Teolliseen tuotantoon soveltuvat tilat / alueet
  - Kaukolämpö
- Osaaminen
  - Paikallinen työmarkkina
- Paikallinen sitoutuminen tavoitteisiin
  - Yhteiskunnallinen tuki: päättäjät, kansalaiset
  - Konkreettiset tuet yms.

# Investoinnit

- Puhtaan siirtymän JOTPA koulutuksen muut osa-alueet tukevat käytännön toteutusta
  - Osa-alue 1. Puhtaan siirtymän ympäristömenettelyt
  - Osa-alue 2. Puhtaan siirtymän sääntely
  - Osa-alue 4. Strateginen vuorovaikutus puhtaan siirtymän hankkeissa
  - Osa-alue 5. Puhtaan siirtymän hankkeiden rahoitus