



Suomi sähköistyy

– Miksi ja miten?

Atte Harjanne / SIL-Sähköpäivä 18.8.2022

Sisältö

1. Miksi maailman on sähköistytävä?
2. Sähkön tarve Suomessa
3. Onnistumisen edellytykset
4. Yhteenveto

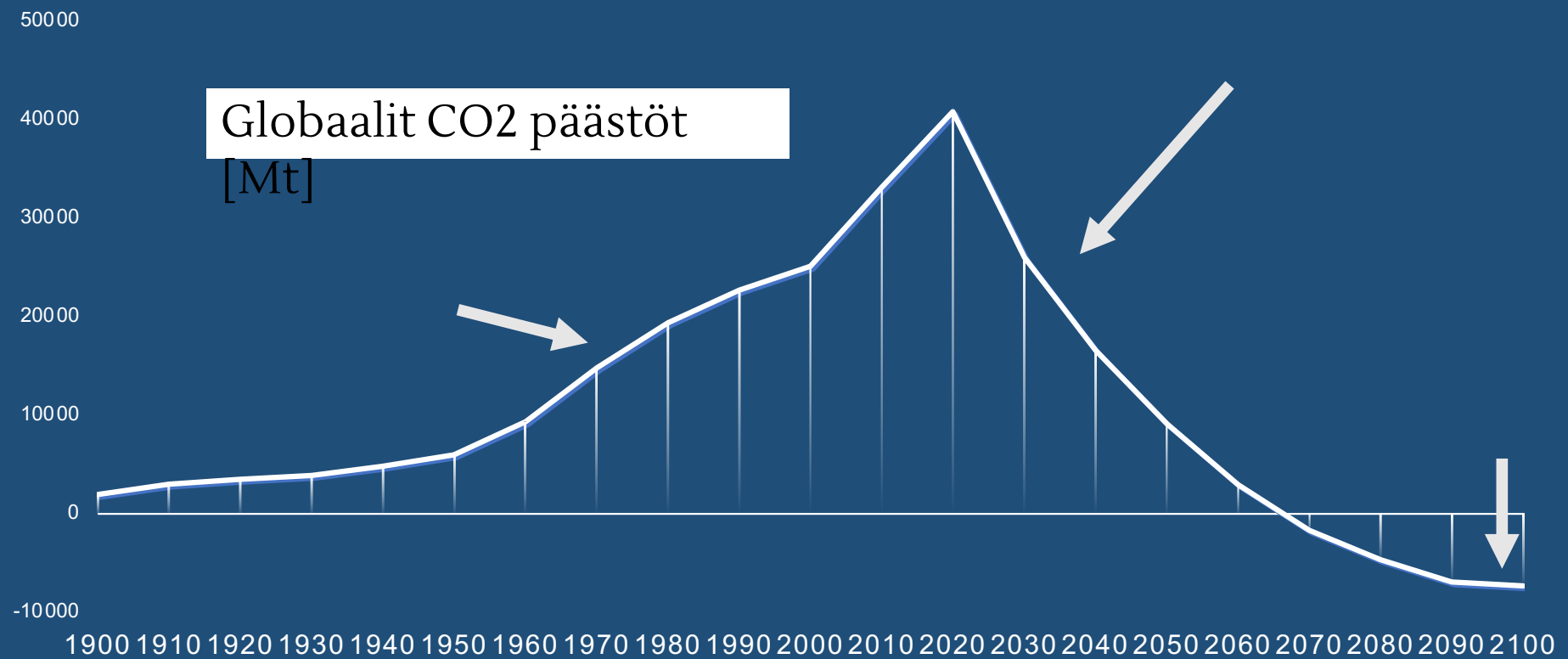
1

Miksi
maailman on
sähköistyttävä?



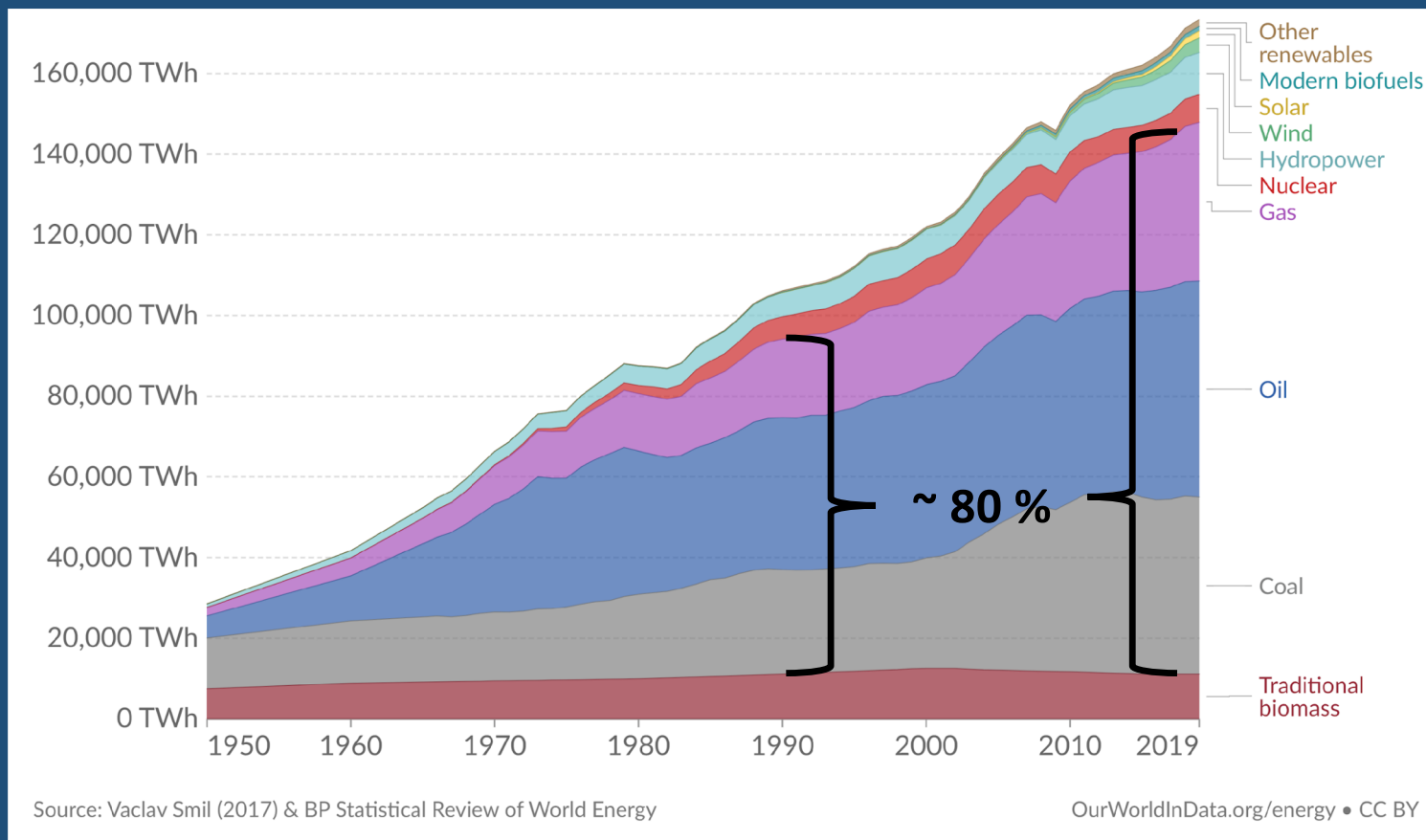
Photo by Jan Huber on Unsplash

Ilmastonmuutos

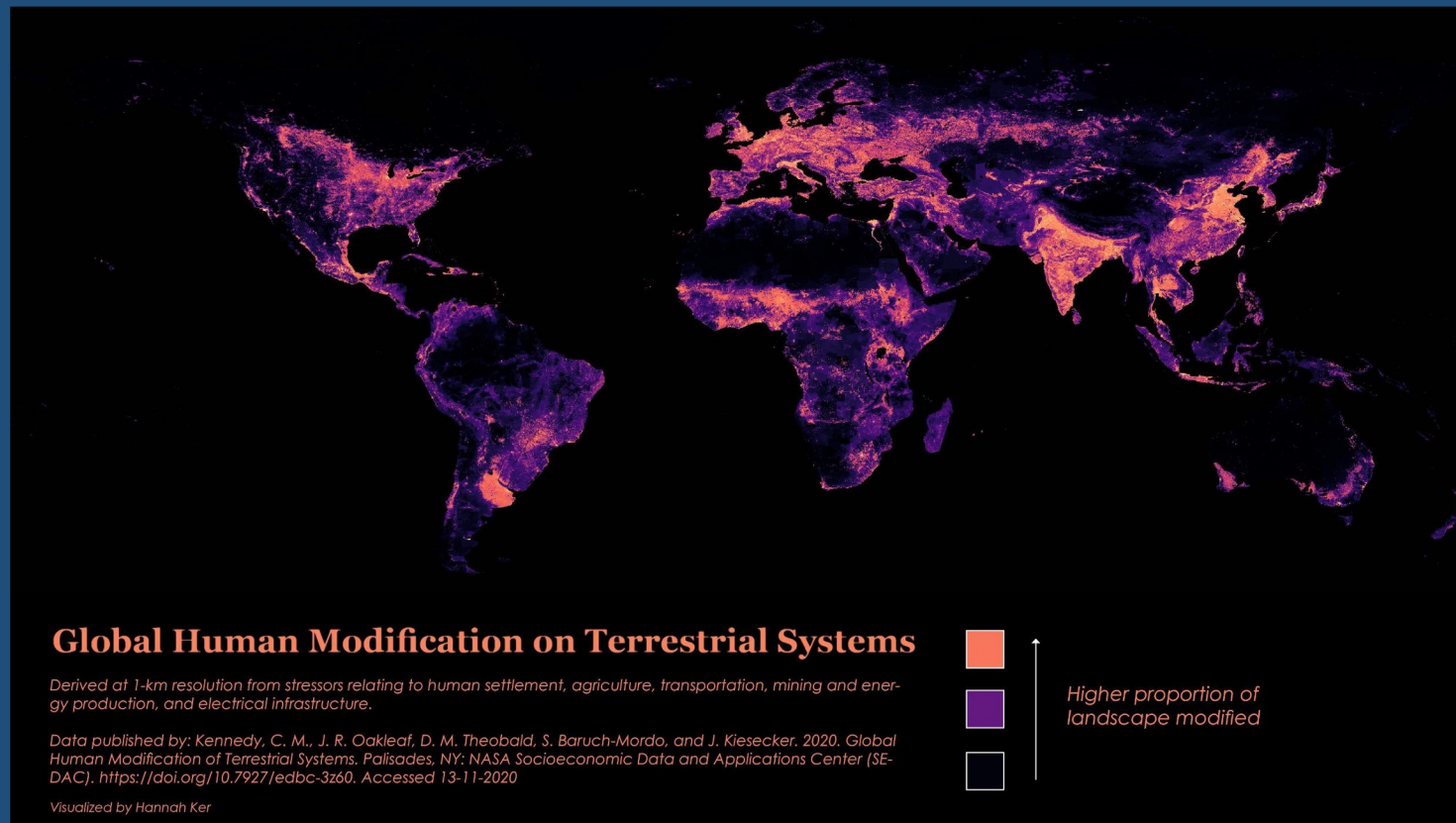


Lähteet: AR6 Scenario Explorer hosted by IIASA & Our World in Data

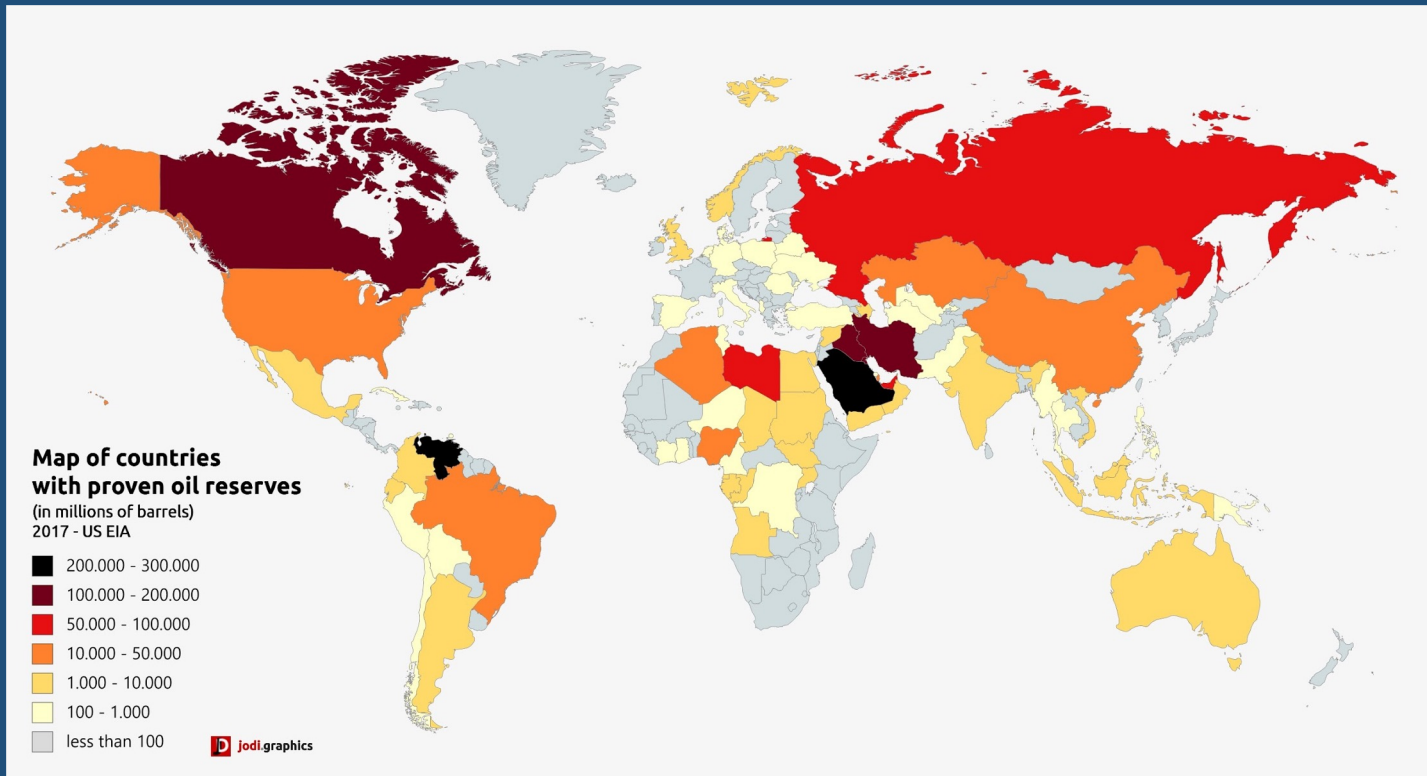
Globaali energiatalous



Luonto köyhtyy – bio ei vaihtoehto

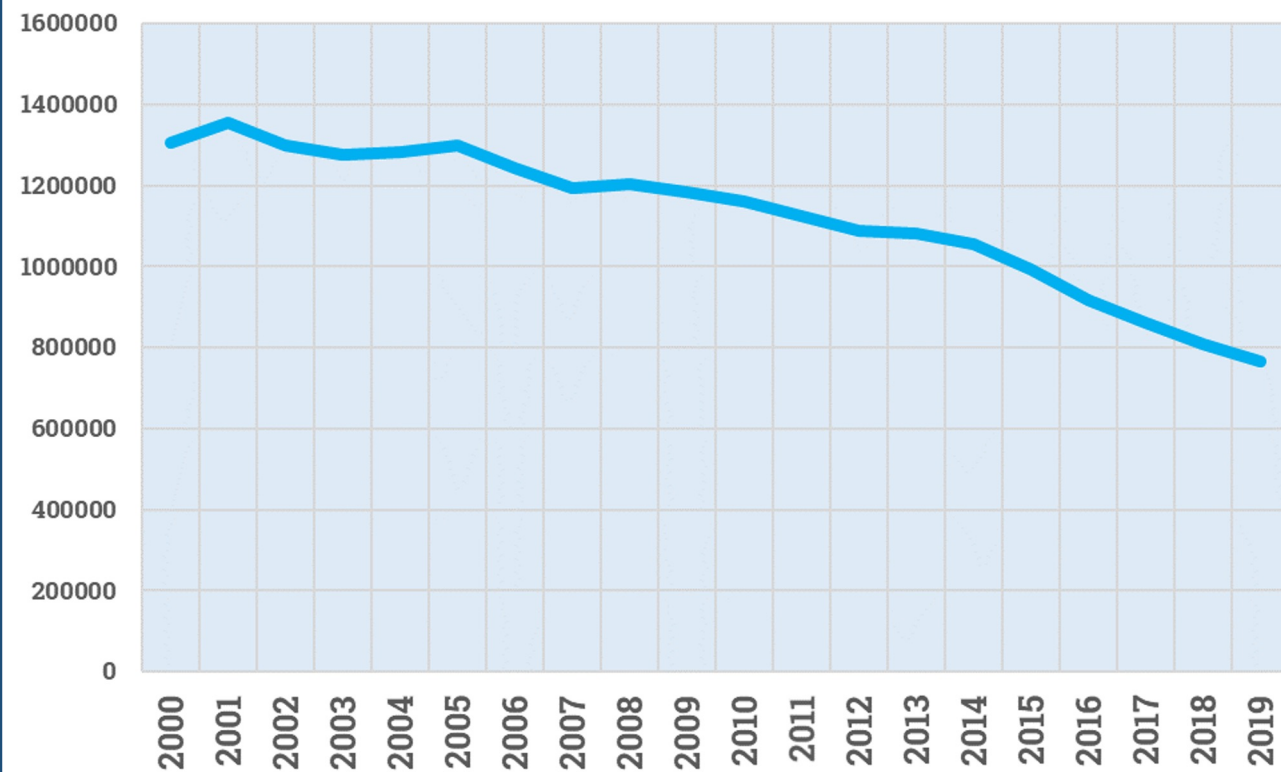


Huoltovarmuus & turvallisuus



Kuva: Jo Di Graphics,
Wikipedia

Energiaköyhyys



Maailman sähköistyminen etenee (yli 90 % jo sähköverkon piirissä), mutta edelleen n.760 miljoonaa ihmistä ilman sähköä (2021)

Lähde: World Bank

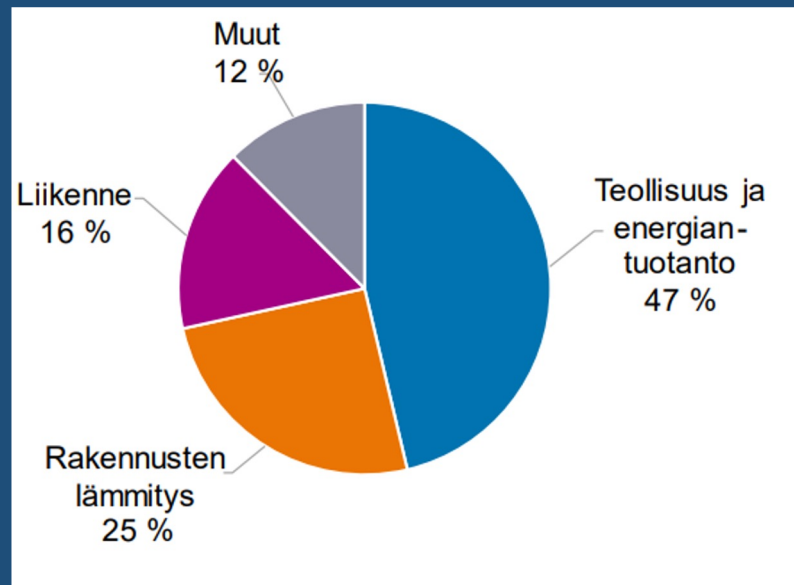
2 | Sähkön tarve Suomessa



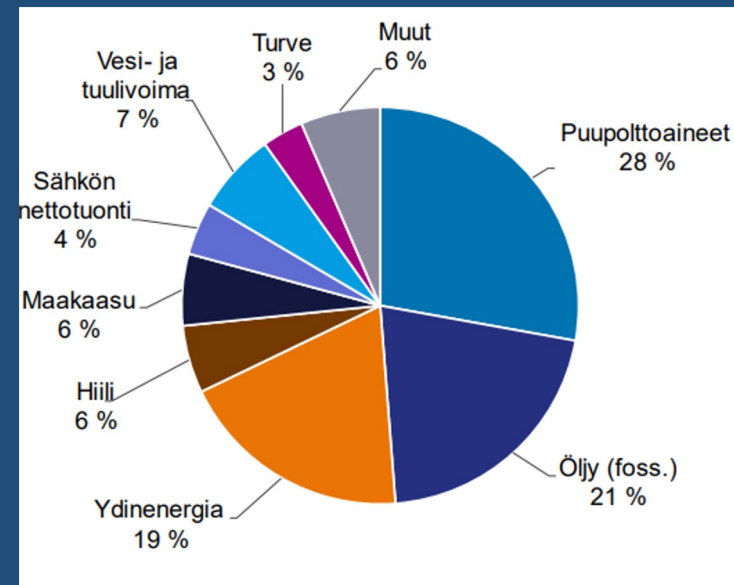
Photo: Elaine Ashton / Flickr

Suomen energiatalous

Energian kulutus kohteittain 2020



Energian kulutus lähteittäin 2020



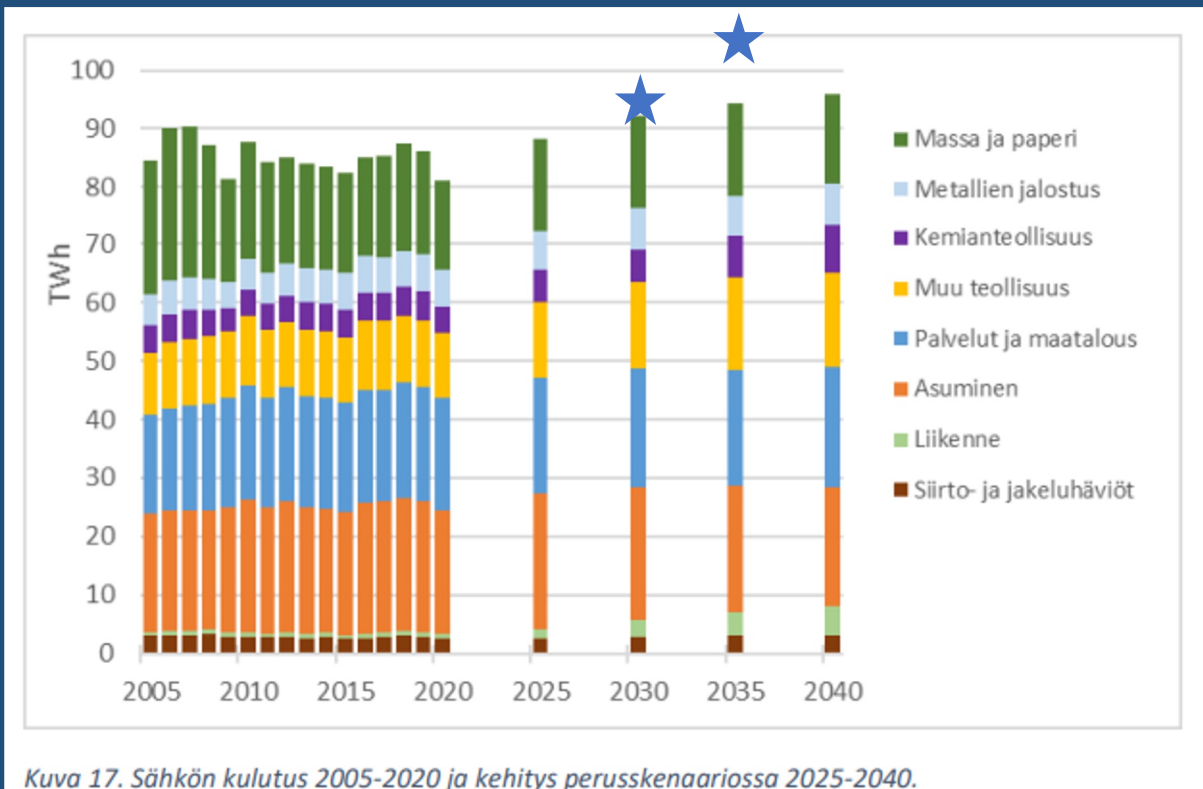
Kokonaisenergiankulutus: 377 TWh, josta sähkön osuus 86 Twh (23 %)

Mikä kaikki sähköistyy?

- Liikenne, erityisesti henkilöautot
 - Lämmitys (lämpöpumput ja -varastot)
 - Teollisuus
 - Jatkuva digitalisaatio
 - Myös tulevaisuuden polttoaineet vaativat sähköä: vety, synteettiset polttoaineet
- Mikä ei sähköisty suoraan tai välillisesti?



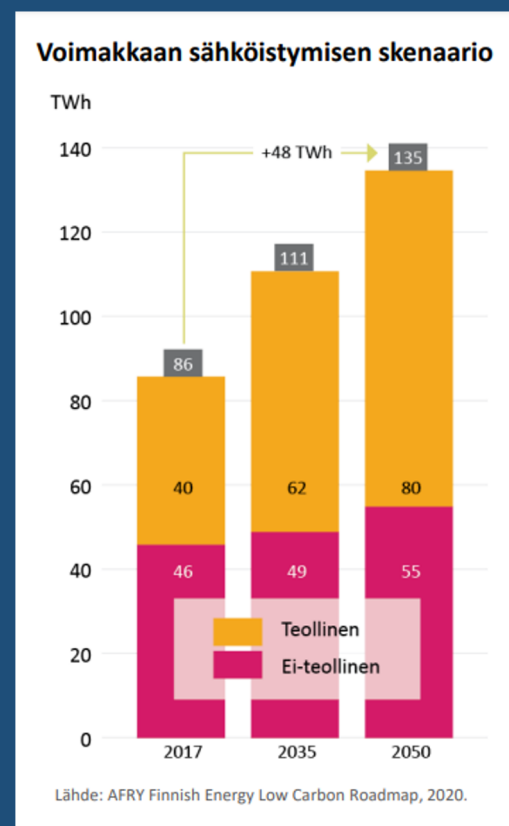
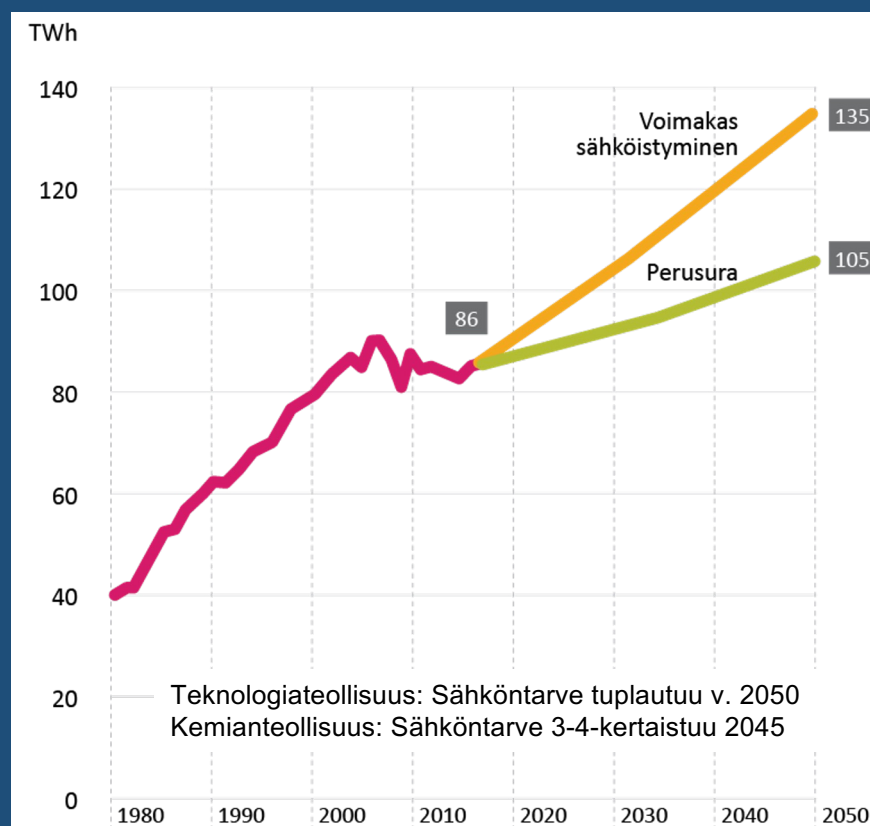
Arviot kasvusta – I&E-strategia



Kuva 17. Sähkön kulutus 2005-2020 ja kehitys perusskenaariossa 2025-2040.

★ Poliitiikkaskenaario:
2030: 95 TWh
2035 104 TWh

Arviot kasvusta - teollisuus



Kuva: Energiateollisuus

3 | Onnistumisen edellytykset



Puhdas sähkö tärkeintä

- Sähköistyminen on välttämätöntä, ja se vaatii paljon lisää sähköä
 - Fossiileista ja turpeesta päästävä irti
 - Biomassa parempaan käyttöön
 - Vesivoimaa paine enemmänkin vähentää
- Tarvitaan paljon lisää tuuli-, aurinko- ja ydinvoimaa!



Pullonkaulat pois

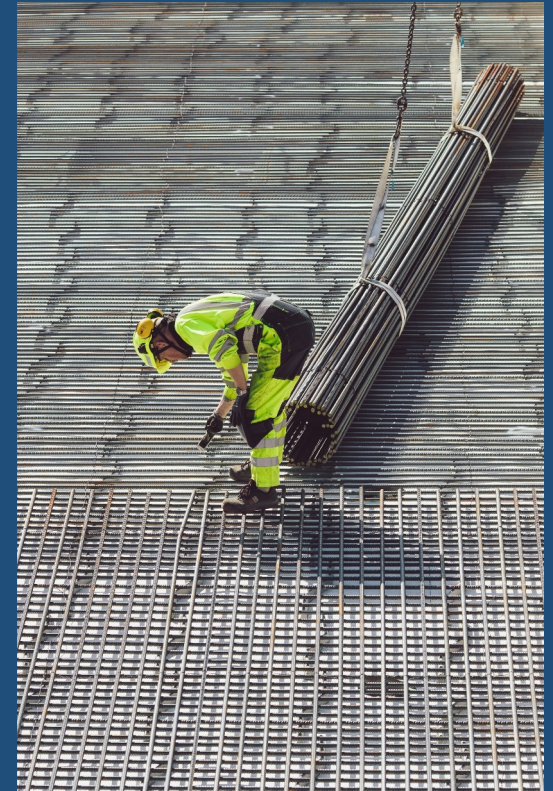
- **Tuulivoimaa** rakentumassa paljon, mutta vauhtia syytä lisätä ja Itä-Suomi saada käyttöön
- **Aurinkovoima** lapsenkengissä suhteessa potentiaaliin, kiinteistöverotus yksi ohjauskeino
- **Ydinvoimaa** hidastanut kehnon politiikan perintö, nyt aika laittaa uusi vaihde silmään
 - Suosio huippulukemissa, edellytykset on
 - Pienydinvoima erityisen lupaava uusi teknologia



Kuva: Oregon State University, Wikipedia

Muita onnistumisen edellytyksiä

- Siirtoyhdeydet ja vahva verkko
- Selkeä, ennakoitava ja tiedepohjainen politiikka kansallisesti ja EU:Ssa
- Toimivat markkinat
- Raaka-aineet ja teollinen kapasiteetti
- Osaaminen, koulutus ja TKI
 - Sähköinsinöörejä ainakin tarvitaan 😊



Kuva: Mads Eneqvist /
Unsplash

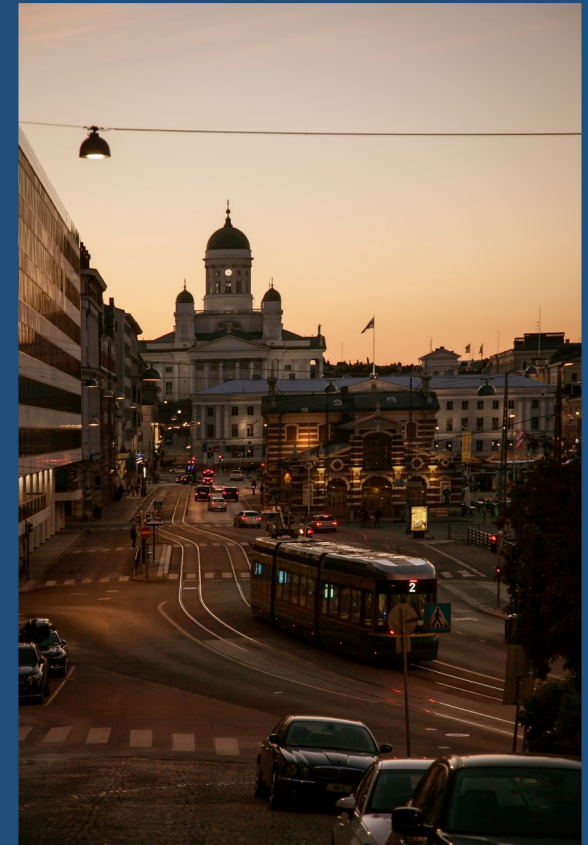
4 | Yhteenveto



Photo by CHUTERSNAP on Unsplash

Yhteenveto

- Sähköistyminen on välttämätön osa kestäväää kehitystä
- Koko energiasiirtymä suurelta osin suoraa ja epäsuoraa sähköistymistä, myös Suomessa
- Sähkön kysyntä kasvaa varmasti - todennäköisesti ja toivottavasti maltillisia arvioita selvästi enemmän
- Avainasemassa on puhtaan sähkön tuotanto, jota vauhditettava, kaikki kestävät keinot käyttöön



Kiitos!

Atte Harjanne

atte.harjanne@eduskunta.fi

+358 40 591 5565



@AtteHarjanne



linkedin.com/in/atteharjanne