

Näytönpaikka -tutkimushakupilotti

Infotilaisuus 21.1.2025



Näytönpaikka-pilottihaku

Infotilaisuuden agenda 21.1.2025

Avaus

Business Finlandin pääjohtaja Lassi Noponen

Case Neo-Carbon

Professori Jero Ahola, LUT

Pilottihaun kuvaus ja käytännöt

Virpi Mikkonen ja Karin Wikman, Business Finland

Pilottihaun temaattinen rajaus

Kirsi Kokko, Business Finland

Q&A



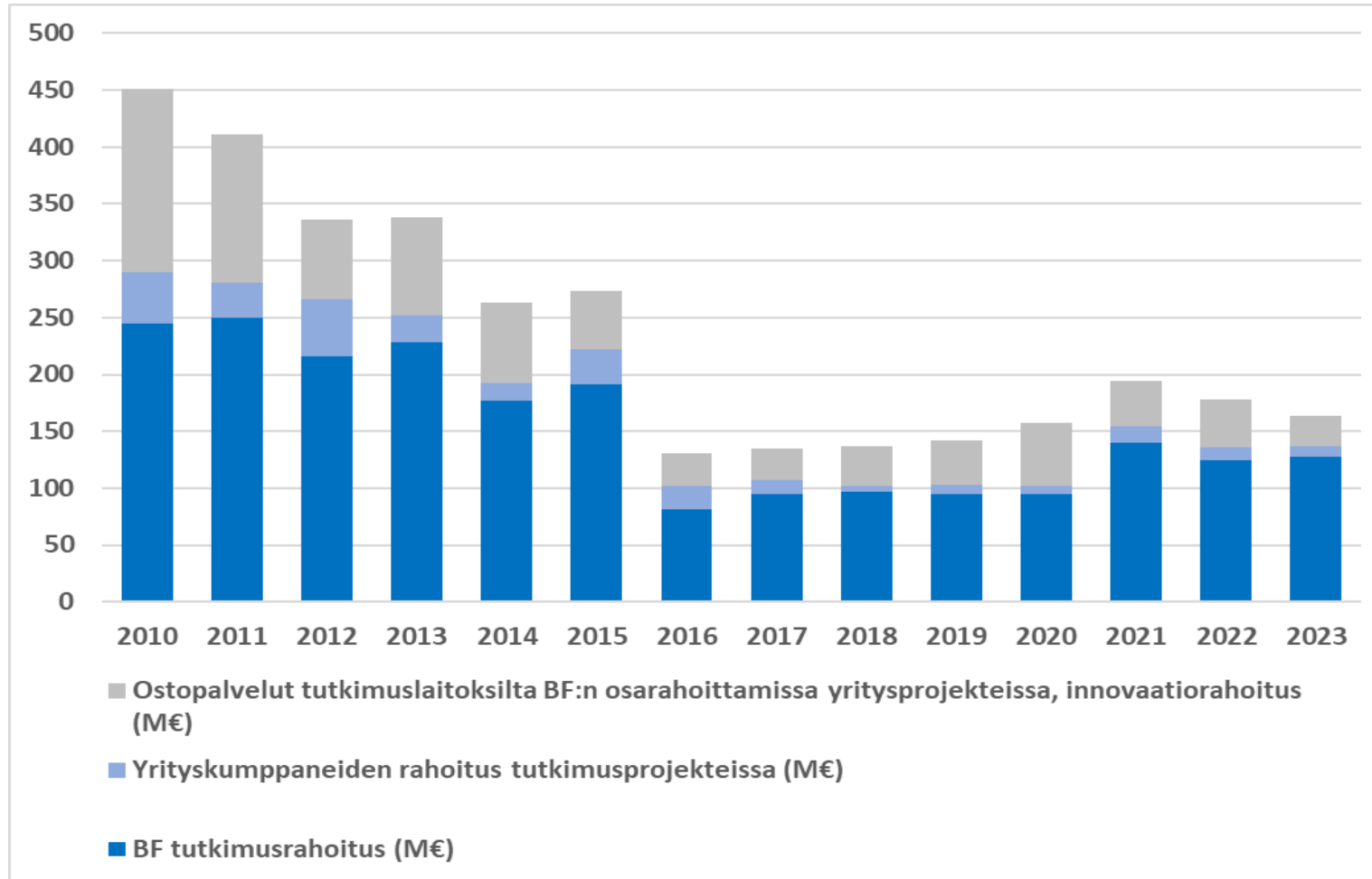
BUSINESS
FINLAND

NYT ON RADIKAALIEN
TUTKIMUSAVAUSTEN NÄYTÖNPAIKKA

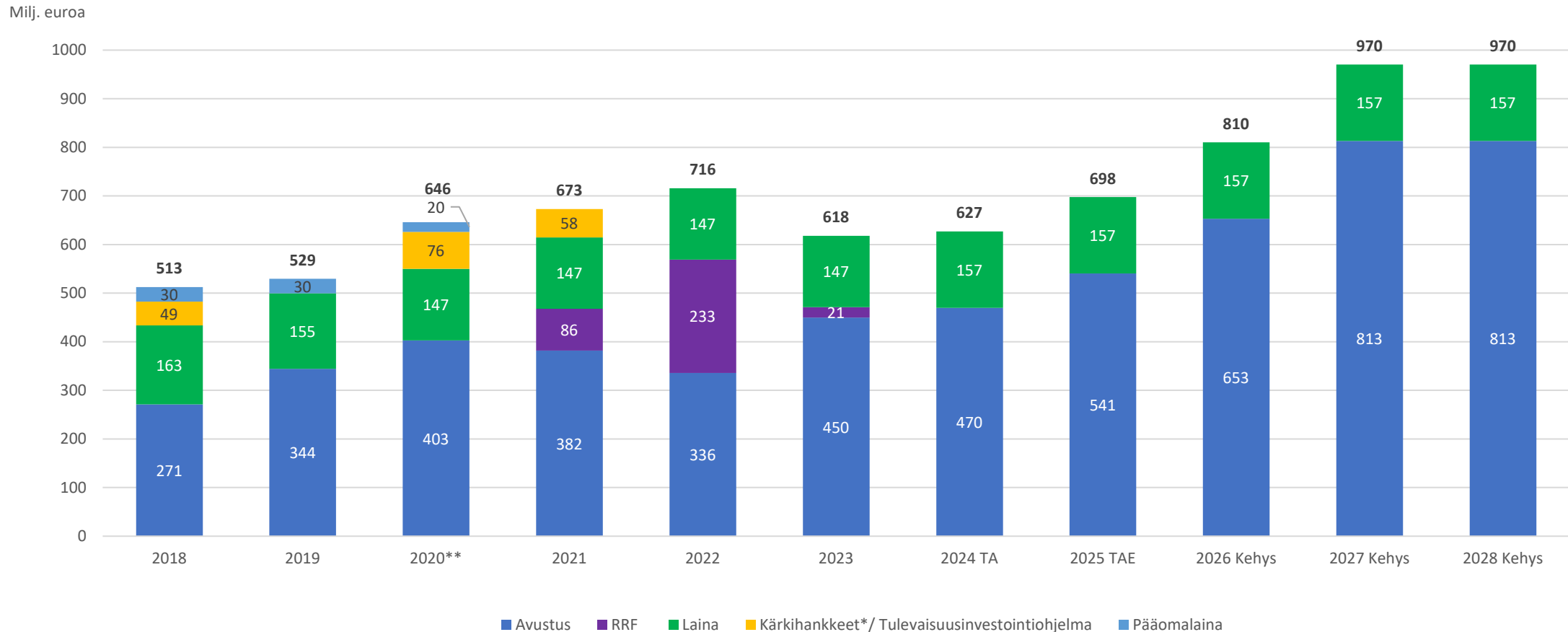
Lassi Nojonen

pääjohtaja
Business Finland

Taustaa: Business Finlandin ja Tekesin tutkimusrahoituksen kehitys vuosina 2010-2023



Business Finlandin rahoitusvaltuuksien kehitys 2018-2028



Tuleville kasvualoille huipputason osaamista

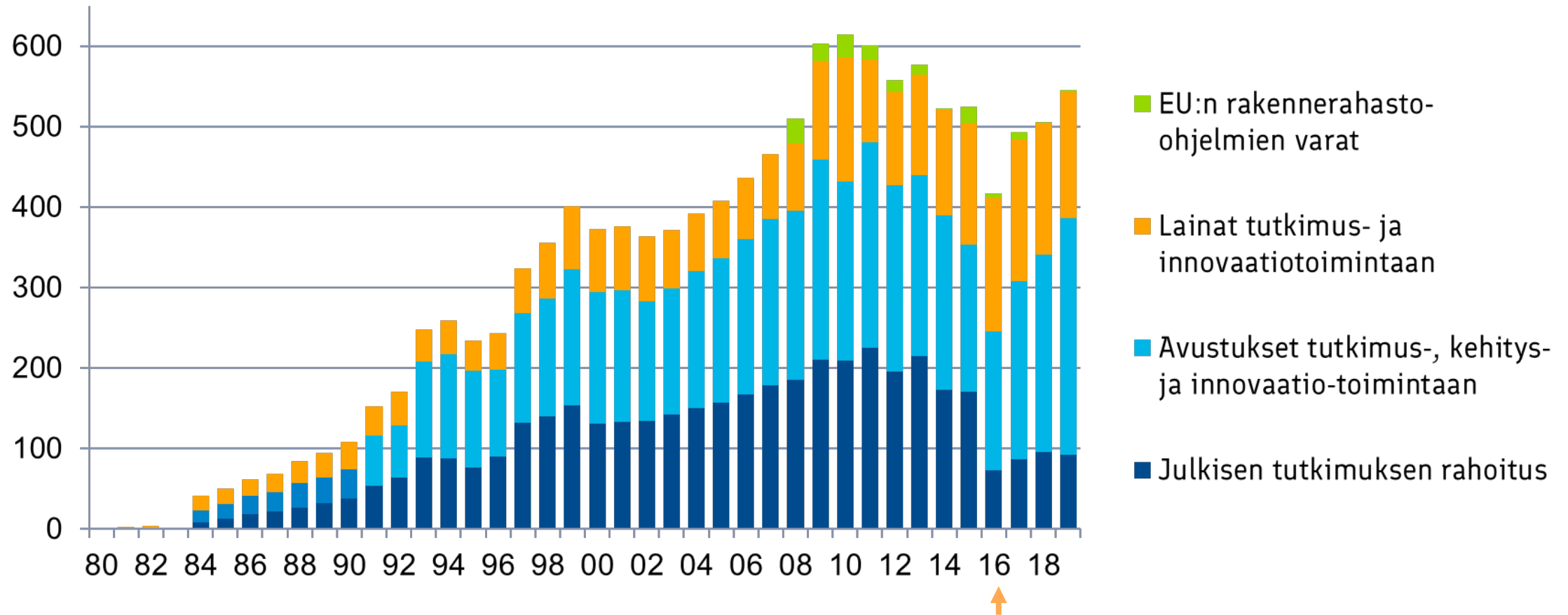
- Taustalla hallitusohjelman tavoite nostaa Suomen tutkimus- ja kehittämismenot 4 prosenttiin BKT:sta 2030 mennessä
- Tavoitellaan haastavia, radikaaleja avauksia
- Etsitään uutta luovia ja tulevaisuudessa markkinoita mullistavia tutkimusideoita
- Tutkimuksen avulla ratkaistaan suuria tulevaisuuden haasteita toimialojen läpileikkaavissa aiheissa, murroksissa.
- Idean kansainvälinen kaupallinen potentiaali on tunnistettu, mutta se ei ole vielä tarkasti arvioitavissa



BUSINESS
FINLAND

ON AIKA AJATELLA
ISOSTI

Taustaa: Business Finlandin ja Tekesin myöntövaltuuden kehitys vuosina 1980 – 2019



Esimerkkejä aiemmista suurista strategisista tutkimusavauksista

- **Design Driven Value Chains in the World of Cellulose DWoC**

https://chemarts.aalto.fi/wp-content/uploads/2015/05/1_DWoC_final_presentation_20052015.pdf ja

- **Living Factories - Synthetic biology as an enabler of sustainable bioeconomy**

https://sarjaweb.vtt.fi/julkaisut/muut/2017/Roadmap_23102017_ENG_JJ.pdf

- Projektit kymmenen vuoden takaa ovat antaneet osaamis pohjaa tämän päivän biotalouden ekosysteemeille. Projektien pohjalta tutkijoita on lähtenyt perustamaan start-upeja.

- **Ihmisen varaosat.** Projekti kiinnosti myös mediaa.

- MTV: www.mtvuutiset.fi/artikkeli/yliopistot-kehittavat-ihmisen-varaosia-tampereella/1934258,
- YLE: <https://yle.fi/a/3-5381724>,
- Iltalehti, Tekniikka & Talous jne

- **Neo-Carbon**

- Loppujulkaisu: https://issuu.com/nitroid/docs/nce_infokortit_kaikki_netti

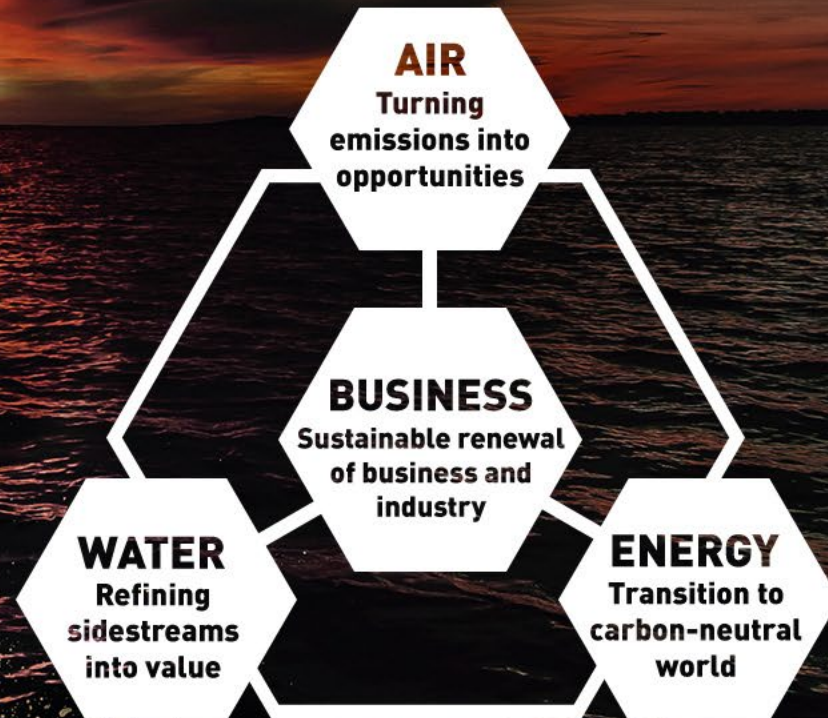
Case Neo-Carbon

Jero Ahola

Professori, LUT

SYSTEM

EARTH



21.1.2025

Case Neo-Carbon Energy 2014-2017

*A strategic project for building leadership
in the transfer to a fully renewable, but,
not a carbon free, energy system*

Jero Ahola, professor,
Head of the Department of Electrical Engineering
LUT University, Lappeenranta
email: jero.ahola@lut.fi
Tel: +358 40 529 8524
X: @JeroAhola
<https://www.linkedin.com/in/jeroahola/>
Bluesky: <https://bsky.app/profile/jeroahola.bsky.social>



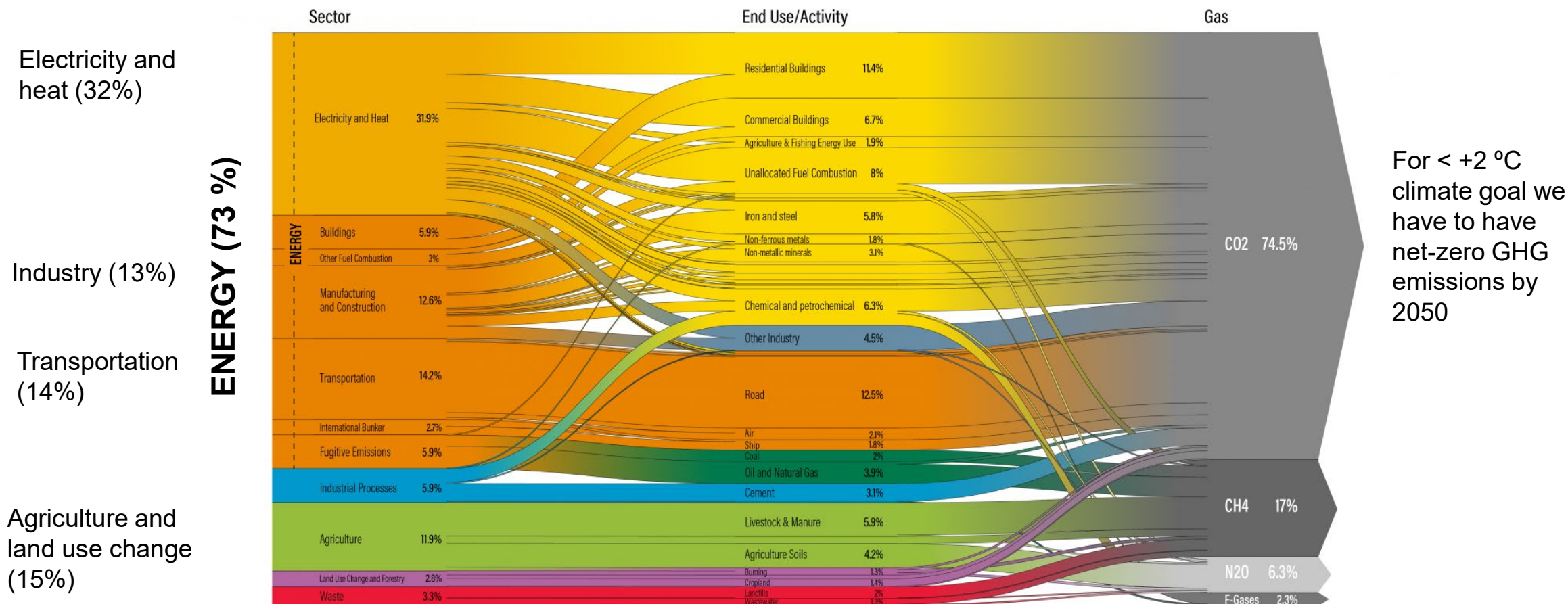
EMISSION-FREE
FUTURE NOW
AVAILABLE

NEO
CARBON
ENERGY

CHALLENGE: How to achieve a net-zero emission energy system cost efficiently

World Greenhouse Gas Emissions in 2018

Total: 48.9 GtCO₂e



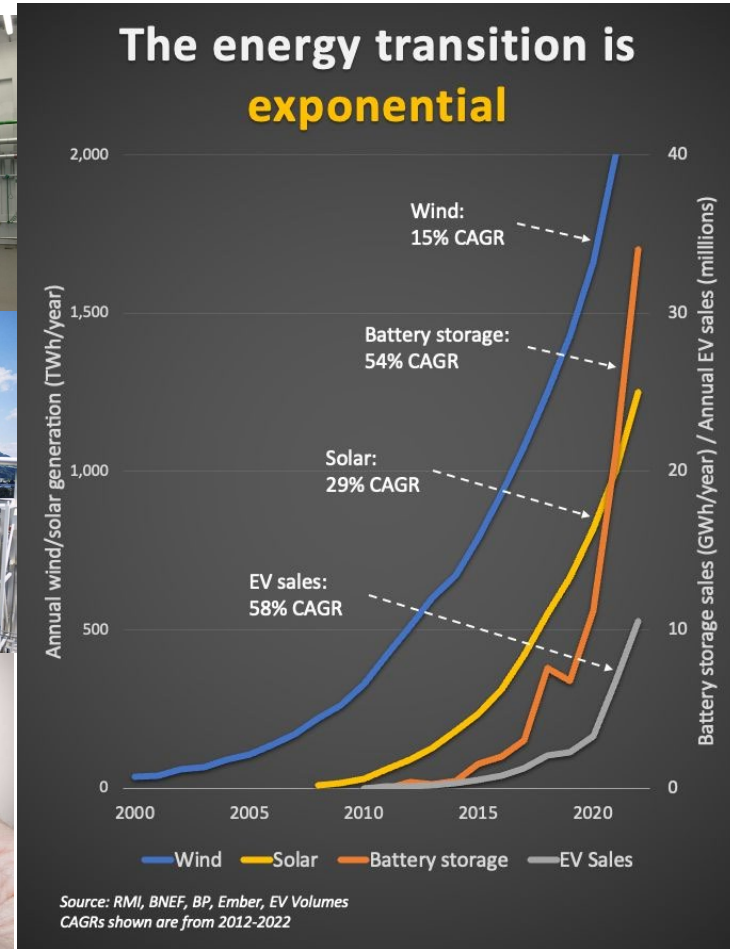
Source: Greenhouse gas emissions on Climate Watch. Available at: <https://www.climatewatchdata.org>

KEY IDEA 1 - Transition from the extraction fossil fuels to series-produced electric energy technologies

Age of fossil fuels:
Fossil fuels exploration
extraction mining, refining,
transportation, and burning



Past Present Future



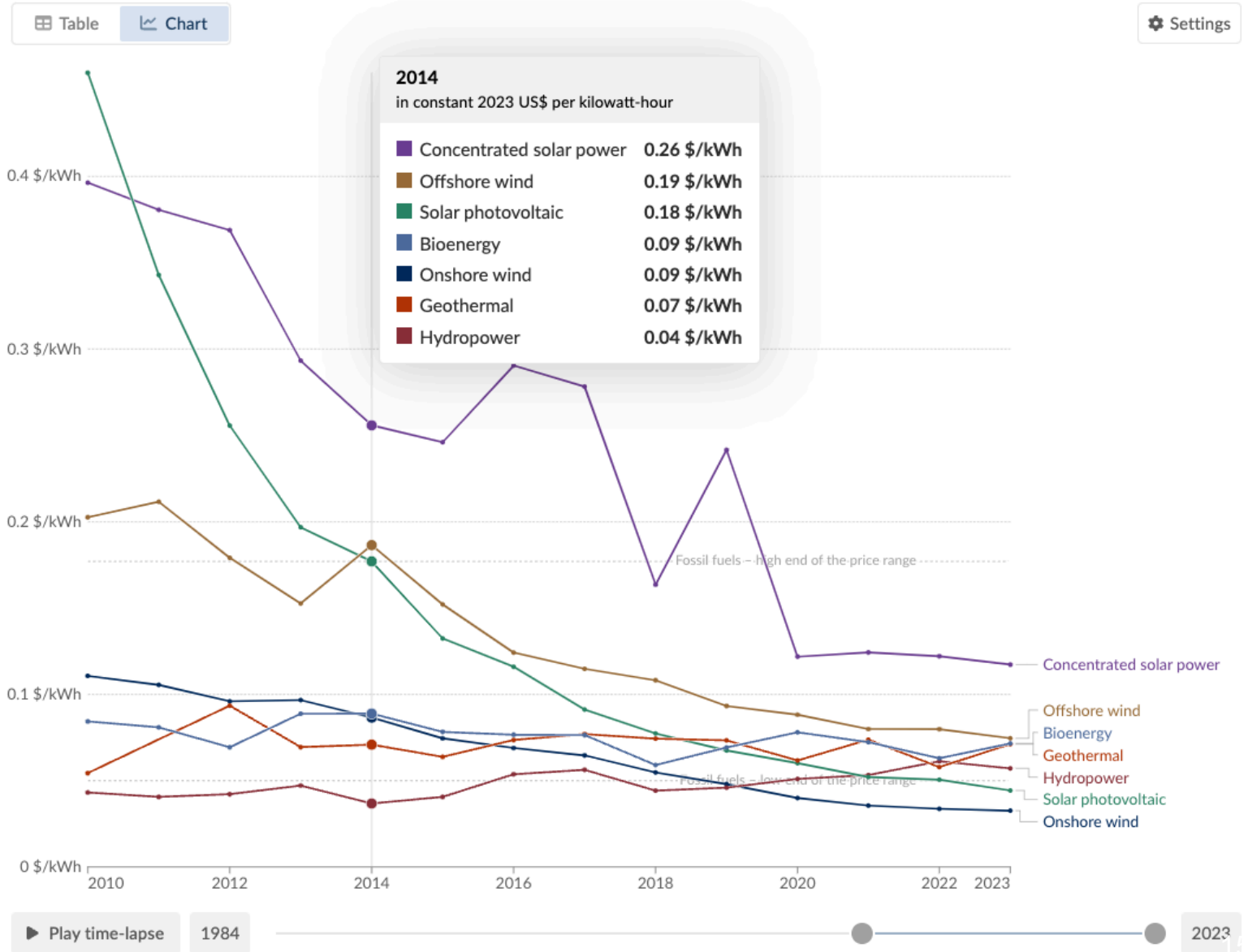
Age of renewable electric energy technologies:

Series-produced wind, solar, batteries, electrolyzers, heat pumps, CO2 direct air capture, heat storages, etc. Electricity will be the primary energy source.

STATUS IN 2014 LEVELIZED COST OF RENEWABLE ELECTRICITY

Levelized cost of energy by technology, World

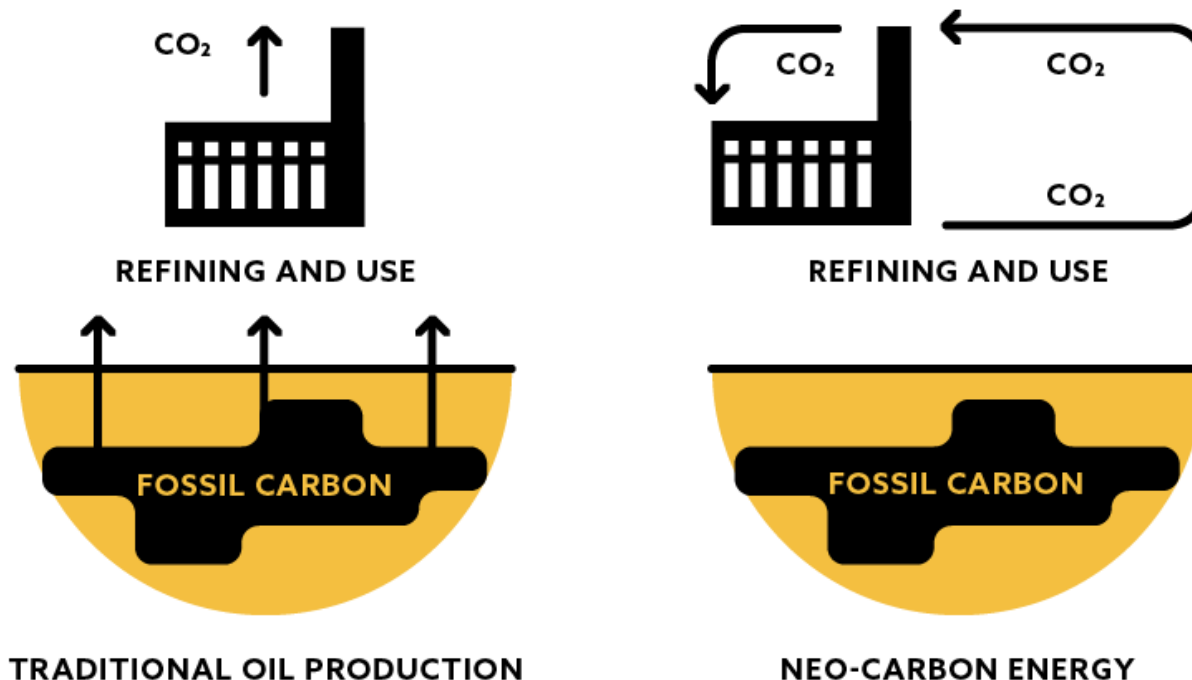
The average cost per unit of energy generated across the lifetime of a new power plant. This data is expressed in US dollars per kilowatt-hour. It is adjusted for inflation but does not account for differences in the cost of living between countries.



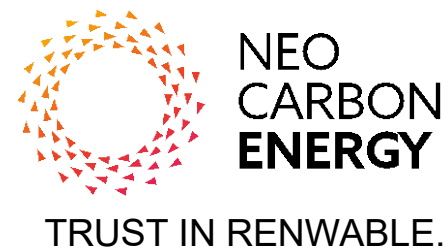
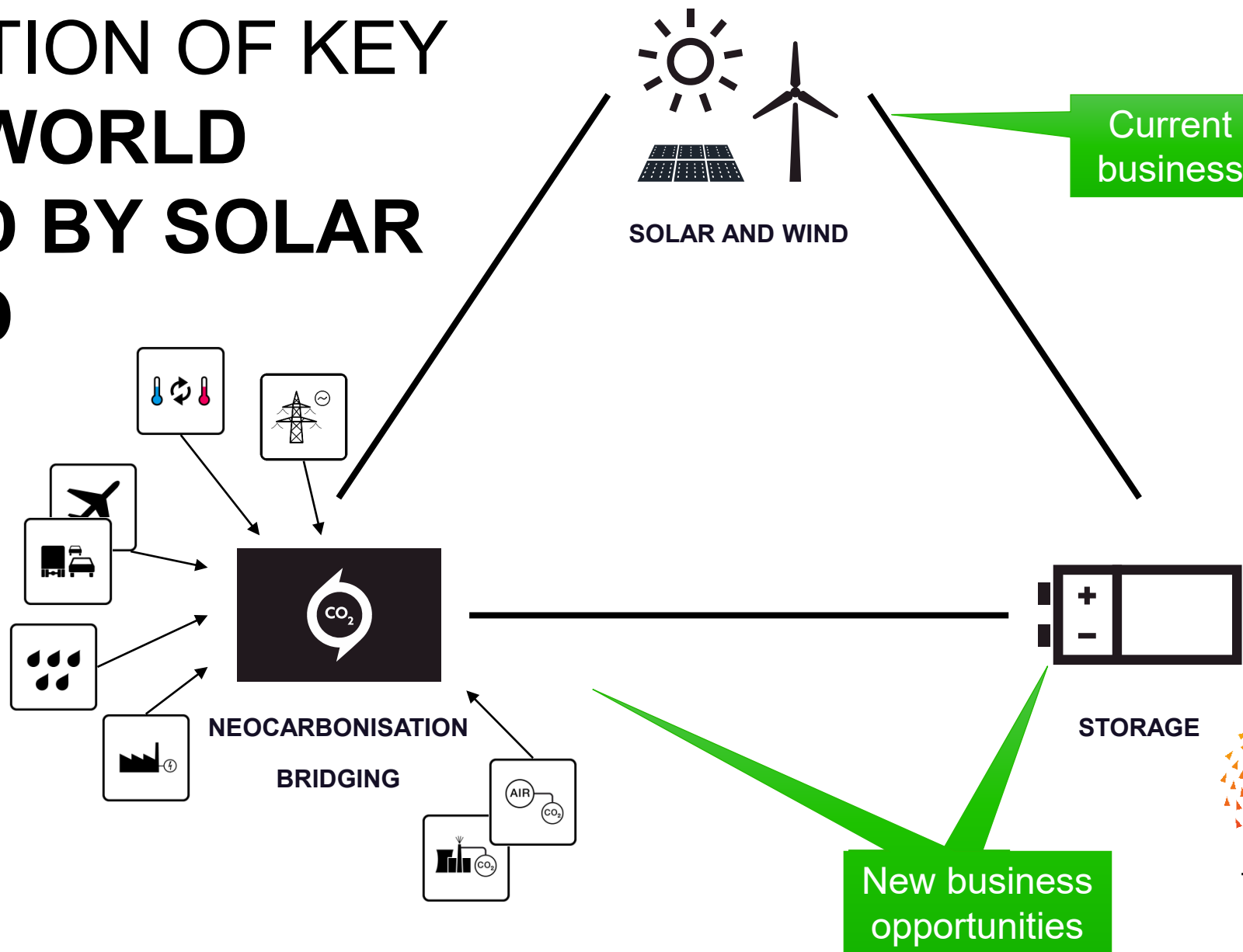
KEY IDEA 2: CIRCULAR CARBON ECONOMY



No new CO₂ emissions – switching to a circular carbon economy



COMBINATION OF KEY IDEAS -> WORLD POWERED BY SOLAR AND WIND



NEO-CARBON ENERGY: KEY FACTS

A WORLD
ELECTRIFIED
BY **SOLAR**
AND **WIND**

Neo-Carbon Energy is the largest renewable energy research in the Finnish history. We are creating a completely new energy system where the produced energy is emission-free, cost-effective and independent. We are solving renewable energy's flexible use, storage and distribution. This will revolutionise the entire energy field. The project is carried out in cooperation with VTT Technical Research Centre of Finland Ltd, Lappeenranta University of Technology LUT and Finland Futures Research Centre FFRC.

neocarbonenergy.fi

 facebook.com/neocarbonenergy

 [@neocarbonenergy](https://twitter.com/neocarbonenergy)

PROJECT

MANAGEMENT TEAM:

- Pasi Vainikka VTT
- Christian Breyer, LUT
- Olli Pyrhönen & Jero Ahola, LUT
- Sirkka HEINONEN
Turku University

PROJECT ADVISORY BOARD CHAIRMAN

- Jouni Keronen,
FORTUM Foundation

Neo-Carbon Energy: Future Energy System

<https://www.youtube.com/watch?v=wcRuTnNYMqI>

/ PROJECT'S KEY FIGURES



4 YEARS
2014-2017



10 M€



3 FINNISH
RESEARCH
PARTNERS



15
INDUSTRIAL
PARTNERS



3 NGOS



5
INTERNATIONAL
PARTNERS

PROJECT STRUCTURE AND ROADMAP

WP1: Neo-Carbon Enabling Neo-Growth Society – Transformative Energy Futures

WP2: Energy System Analyses

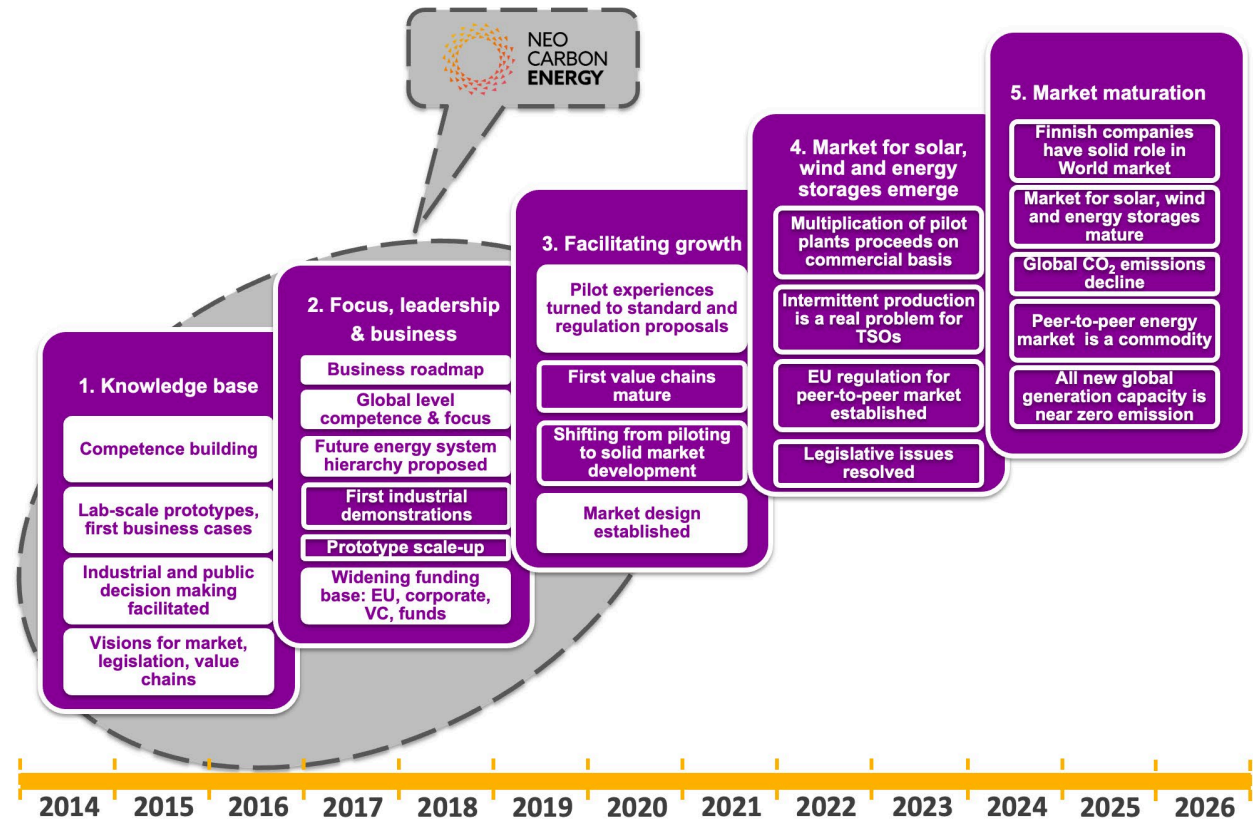
WP3: New Business arising from the Energy Market’s Strategic Change

WP4: Process simulation and modelling

WP5: PtX conversion process development

WP6: International collaboration

WP7: Management, dissemination



RESULTS - FUTURE STUDIES: BY 2050

BY 2050

- 1. Energy will be an abundant resource** - it will be aplenty, inexpensive and clean.
- 2. With the inexpensive clean energy, new things become possible** - such as mass-scale automation of industries and services, and widespread use of artificial intelligences.
- 3. Citizens will become energy prosumers** - energy producers as well as consumers. Together with other technological developments this will increase their autonomy.
- 4. Citizens self-organise in peer-to-peer networks** - producing their own energy, communicating with ubiquitous information and communication technologies, and utilising digital manufacturing technologies.
- 5. Visionary, transformational leadership and small-scale experiments hasten change to a new kind of energy system** - engaging all levels of society.

THE RENEWABLE ENERGY SYSTEM WILL CHANGE THE WHOLE SOCIETY – SOCIETY WILL AFFECT THE ENERGY SYSTEM

FUTURE OF ENERGY

All social and economic transformations in human history are facilitated by new energy sources and means of communication. More energy enables more complex societies. New communication technologies are needed to organise the increased complexity.



100 000–10 000 HUNTER-GATHERER SOCIETIES

Energy: Domestication of fire, cooked meat - increase in brain size.

Communication: Spoken language

Society: Organised tribes



10 000–1700 THE AGRICULTURAL SOCIETIES

Energy: Domestication of plants and animals

Communication: Written language

Society: Chiefdoms, kingdoms, city-states, empires, early nation-states



1700–2000 THE INDUSTRIAL SOCIETIES

Energy: Fossil fuels, steam engine, combustion engine, electricity, nuclear

Communication: Printed texts, radio and television, mass media, internet

Society: Democracy, the welfare state, information society, globalisation

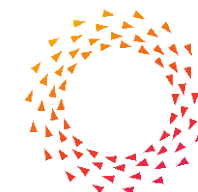


2000- A FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION? A GLOBAL BRAIN?

Energy: Renewables, smart grids

Communication: Internet of everything, artificial intelligence

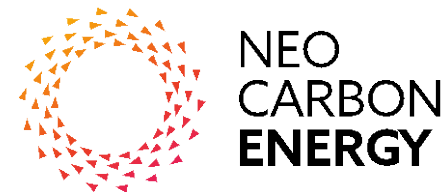
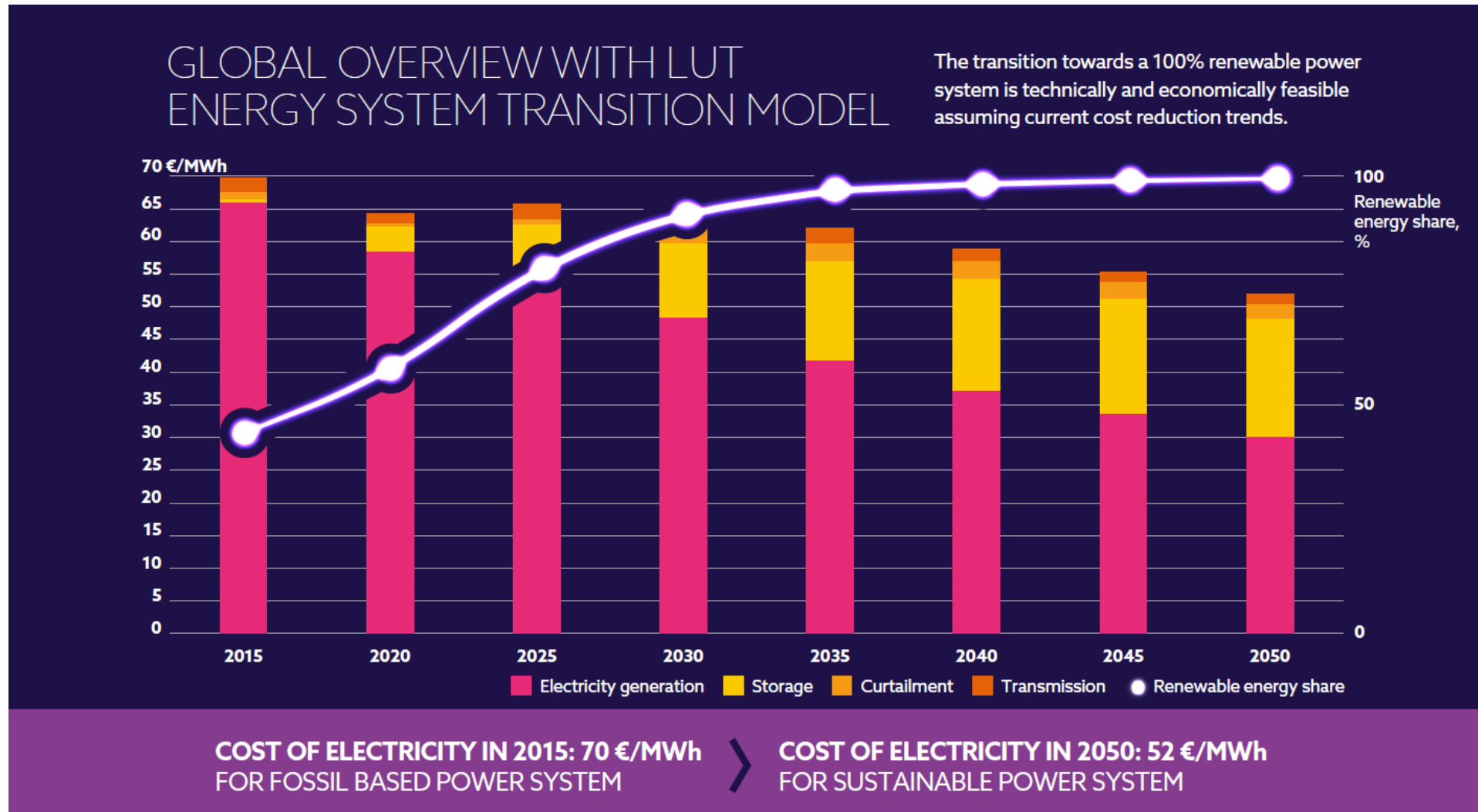
Society: Peer-to-peer society of networked citizens, automation of both material and immaterial production



**NEO
CARBON
ENERGY**

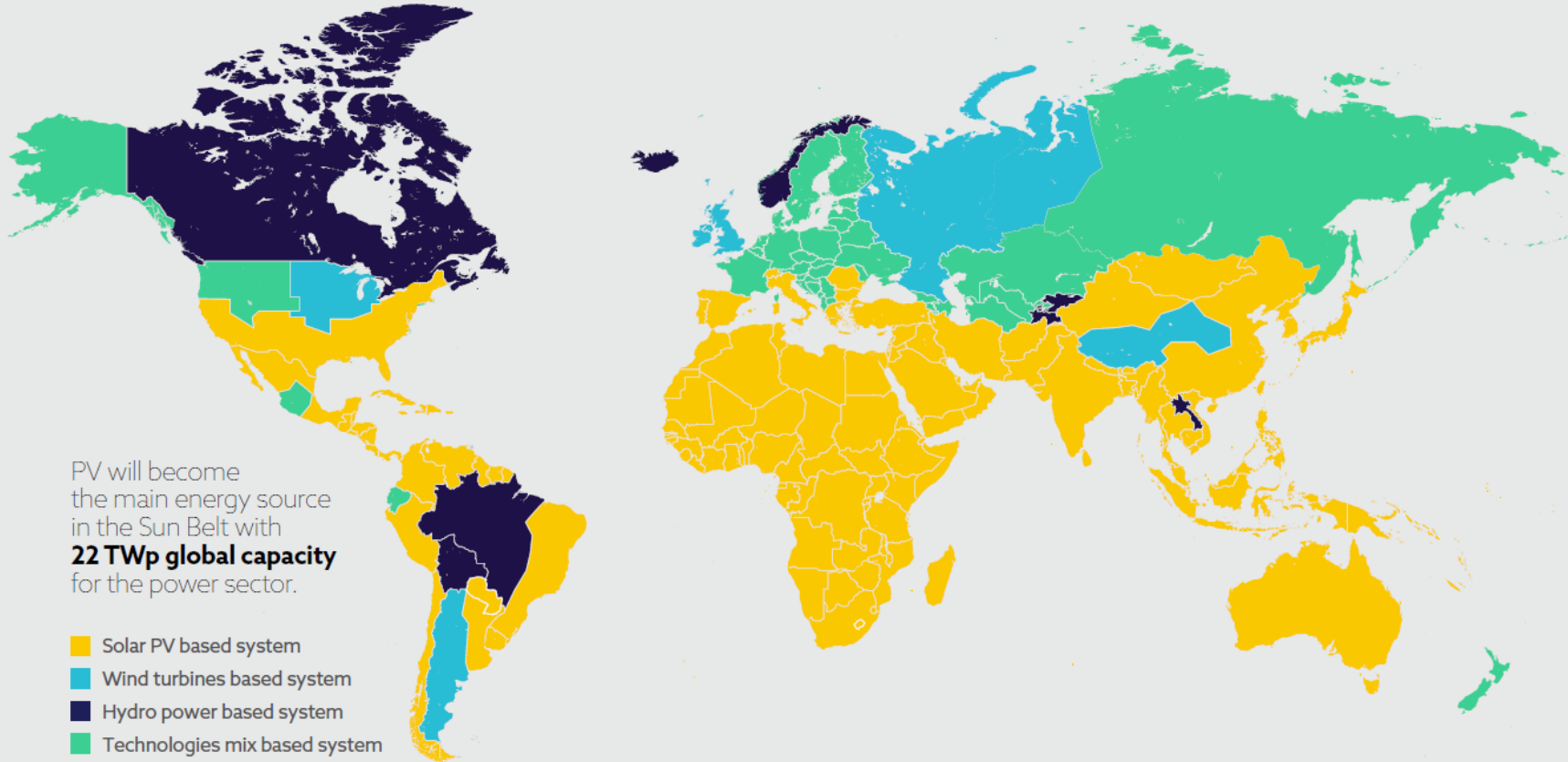
TRUST IN RENEWABLE.

RESULTS - MODELLING OF ENERGY TRANSITION: 100% RENEWABLE POWER SYSTEM IS POSSIBLE



RESULTS - MODELLING OF ENERGY TRANSITION: TECHNO-OPTIMAL DESIGN OF 100% RENEWABLE POWER SYSTEM

The future energy system will be very different from the present one. Some regions in the world will base the system on Hydro, some on Wind but most on solar PV generation. The power system in every region will be unique, optimised to benefit from locally available sustainable resources.

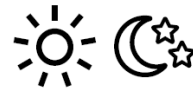


RESULTS - POWER-TO-X: WEATHER IS THE FUTURE ENERGY SOURCE

FUTURE INDUSTRY MUST HANDLE VARIABLE POWER GENERATION:



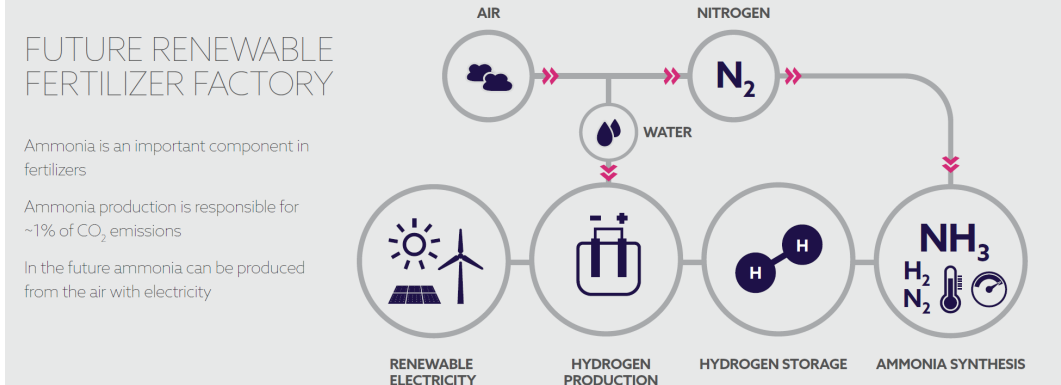
SEASONAL
Seasonal variation



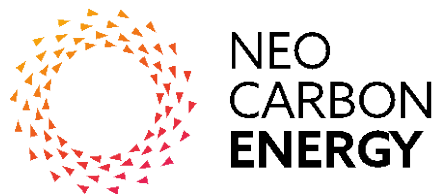
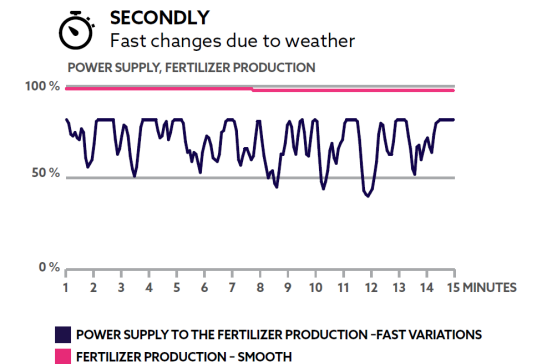
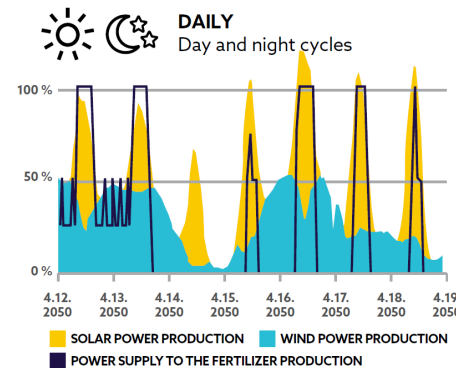
DAILY
Day and night cycles



SECONDLY
Fast changes due to weather

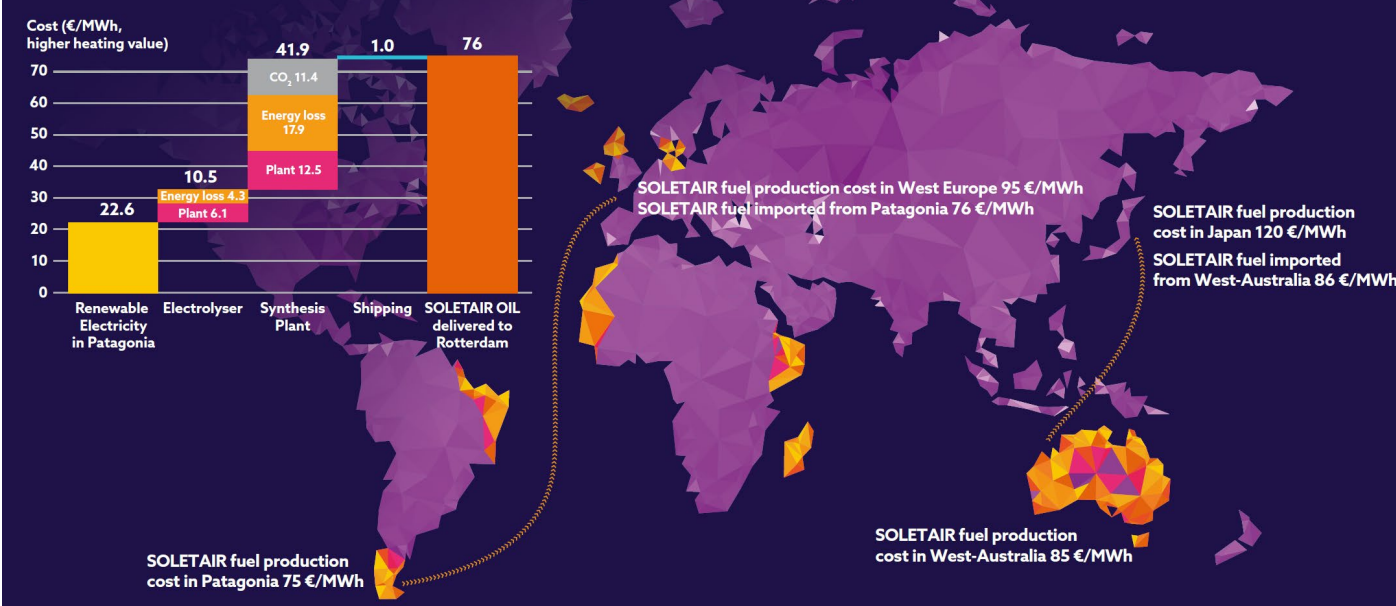


THIS IS HOW A LARGE INDUSTRIAL PLANT HAS BEEN DESIGNED TO OPERATE IN A 100% RENEWABLE ENERGY SYSTEM

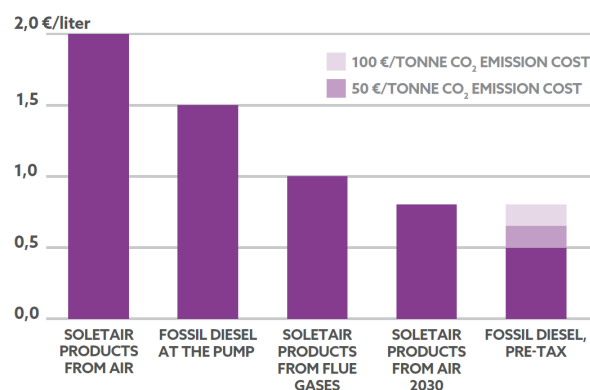
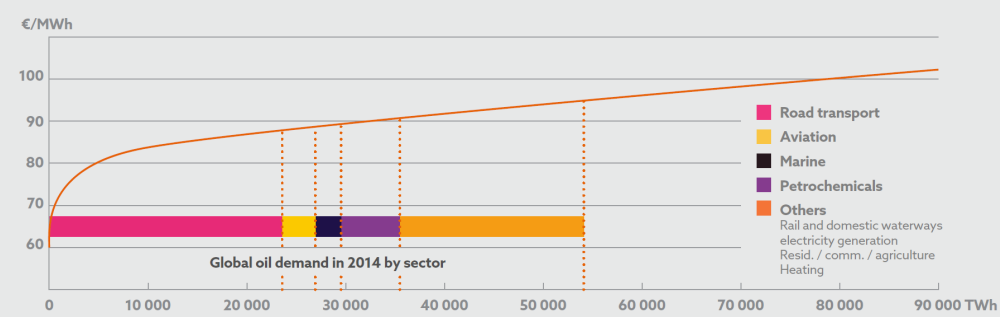


RESULTS – POWER-TO-X: FUELS FROM CO₂ ARE BECOMING COMPETITIVE

FUTURE OIL IS PRODUCED NEXT TO THE CHEAPEST ELECTRICITY AND TRADED GLOBALLY

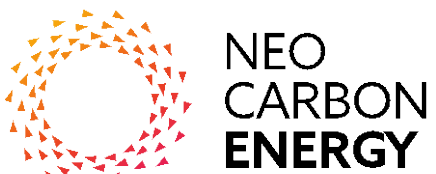


SOLETAIR OIL GLOBAL SUPPLY POTENTIAL AND COST IN 2030



FUELS FROM CO₂ ARE BECOMING COMPETITIVE

The cost estimates for producing SOLETAIR liquid fuels are around \$170/bbl (0.80 €/l) between 2030 and 2040 if produced in a favourable location, for example in Patagonia. Such prices were reached for fossil crude oil in 2008.



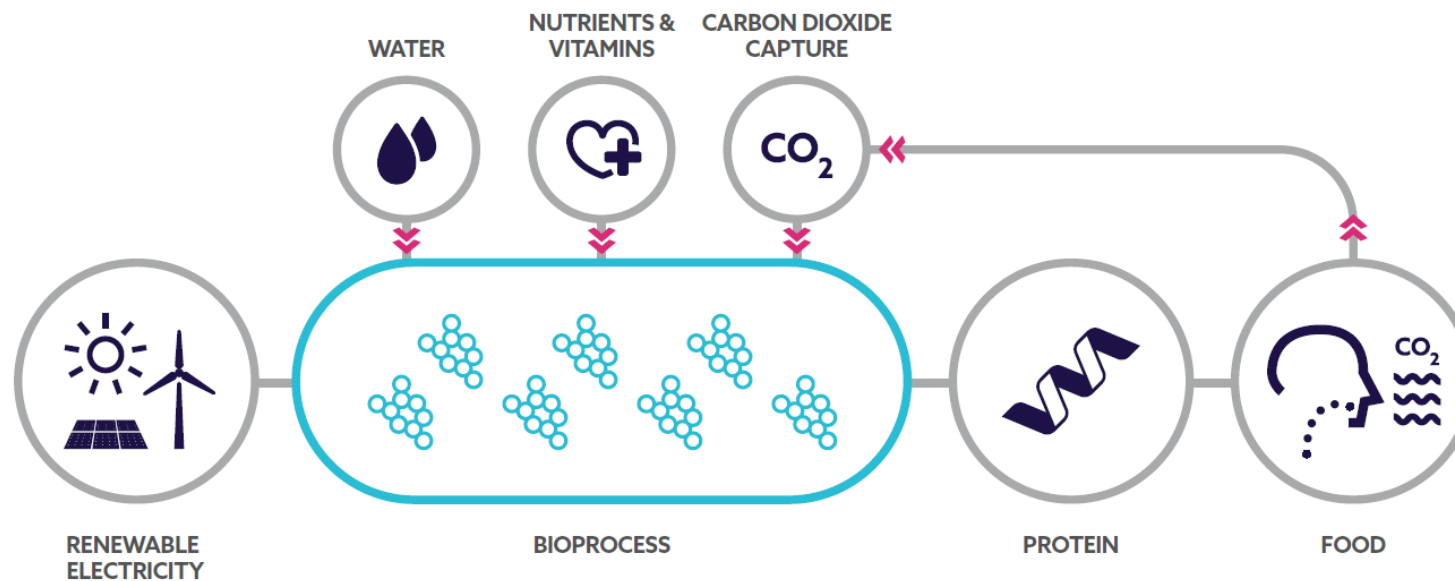
TRUST IN RENWABLE.

RESULTS - NEO-CARBON FOOD: FOOD FROM ELECTRICITY



THE PRINCIPLE

Neo-Carbon Food is a microbial process. Protein production takes place in a reactor suitable for microorganisms to grow and divide. The energy of the process is electricity, and carbon dioxide is the carbon source.





Neo-Carbon Food – Food from electricity pilot at LUT Lappeenranta campus in 2019

<https://www.youtube.com/watch?v=KTEEmRcShBw>

IMPACT

#1

THE WORLD'S FIRST

global 100% renewable power system simulation in hourly resolution.



AWARD WINNING VISUALISATION

of the 100% renewable power world.
<http://bit.ly/2o7nd8w>



ENERGY GLOBE 2017.

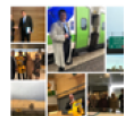
WINNER OF THE NATIONAL AWARD



Maroš Šefčovič
 @MarosSefcovic

Following

Many thanks for successful #EnergyUnion Tour #Finland - europa.eu/!JM88vP - @EUkomissio @Tiilikainen @UniLUT @LappeenrantaFi @UPM_News



EU-komissio Suomessa @EUkomissio
 Energising days @ Helsinki and @LappeenrantaFi w/@MarosSefcovic #energyunion #kasvunkaravaani #EUdialogues

1:08 PM - 13 Oct 2017



100 PUBLIC SPEECHES, HEARINGS AND EXPERT ARTICLES

European Parliament, Finnish Parliament, The UN, SuomiAreena.

IMPACT

FINLAND'S MOST READ SCIENCE

According to the weekly statistics of ResearchGate



70
scientific publications



Press releases in
8
languages



10
TV and radio news



1000

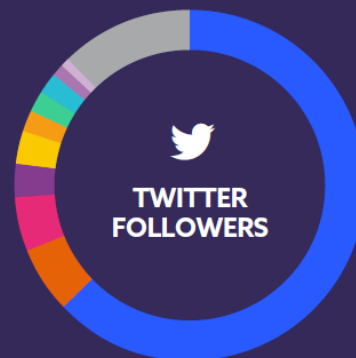
/ Media hits
/ Twitter followers

80%
Of the media hits are international

500 000

TWITTER IMPRESSIONS

Twitter followers' main interests:
Business, news, finance, politics and government



SCIENCE-BASED STARTUPS FOUNDED BASED ON THE RESEARCH RESULTS OF NEO-CARBON ENERGY



2017 - Power-to-food



2017 – Power-to-steam



2017 – CO₂ Direct air capture



2017 – Solar PV-based induction
cookers

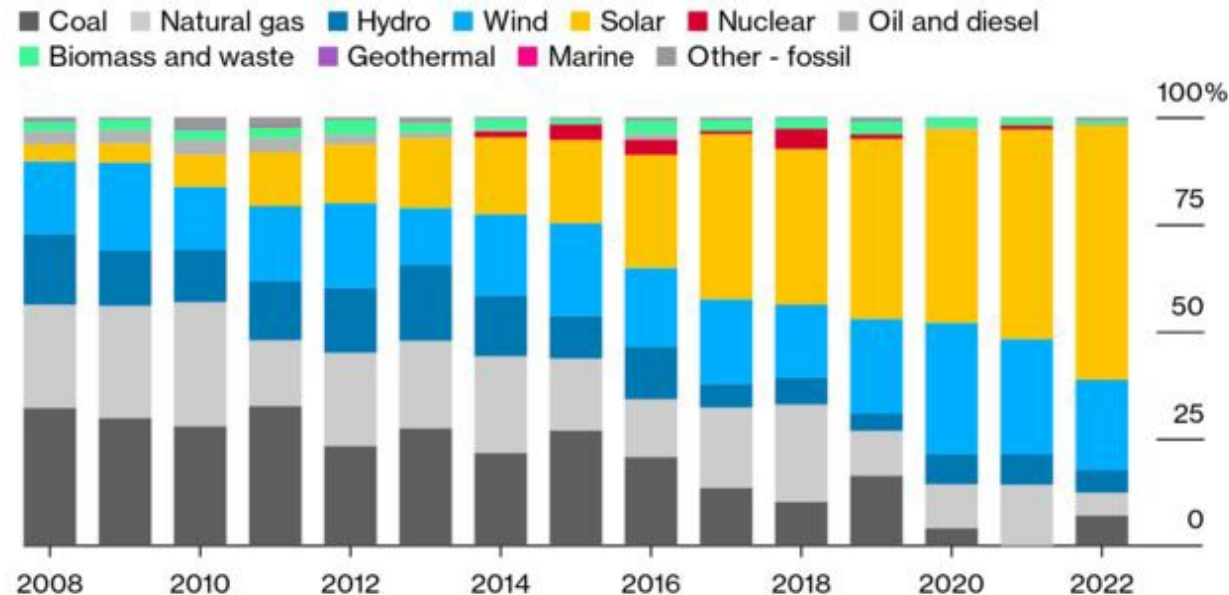


2022 – Green hydrogen production

How the progress of solar and wind looks now?

- Cumulative solar PV installations reached 1 TW in March 2022
- Based on IEA, in 2023 globally 456 GW of solar PV and based on Ember 119 wind power were installed
- During the 2023 and 2024 another 1 TW of solar PV was installed
- The global PV module manufacturing capacity is above 1 TW/a

Share of global electricity capacity additions by technology

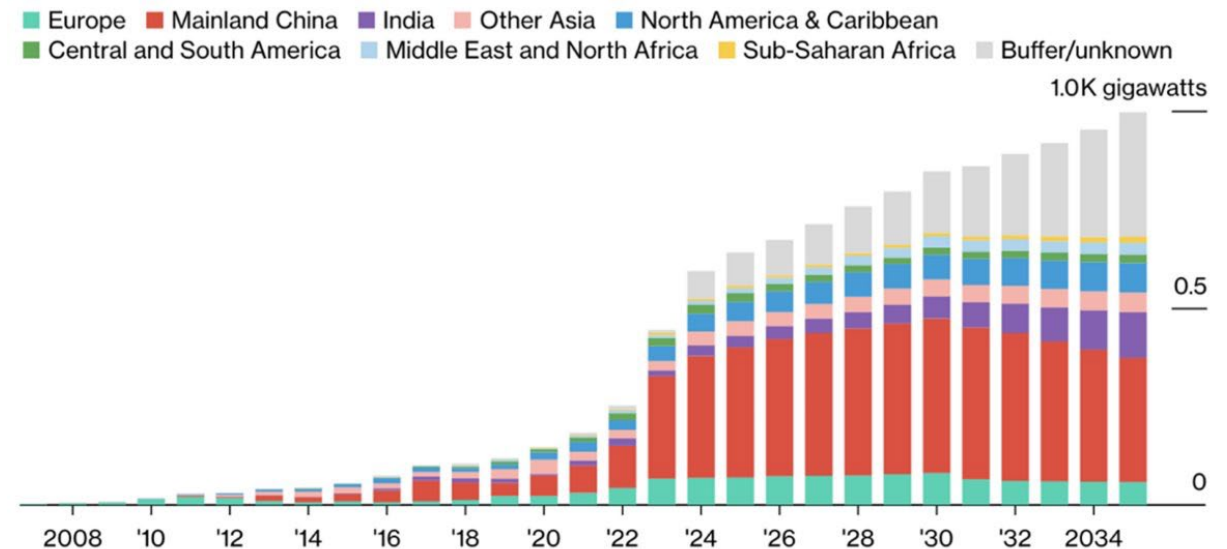


Source: BloombergNEF
 Note: Excludes retirements. "Other - fossil" accounts for plants that use more than one fuel or fuels other than coal, oil, gas, hydro and nuclear.

BloombergNEF

Global PV Industry to Build 592 Gigawatts This Year


Solar power new build capacity by year, and BNEF's mid forecast



Source: BloombergNEF
 Note: Capacity recorded is that of the solar modules.

BloombergNEF



 LUT is one of the world's

TOP 10 UNIVERSITIES

in terms of climate actions – SDG 13

The Times Higher Education Impact Rankings 2021 assess the social and economic impact of universities against the UN's Sustainable Development Goals.



Näytönpaikka-pilotin toteutus

Virpi Mikkonen
Karin Wikman

Business Finland

Haun tavoite: **THINK BIG !**



Missiolähtöinen tavoitteellinen ajattelu:

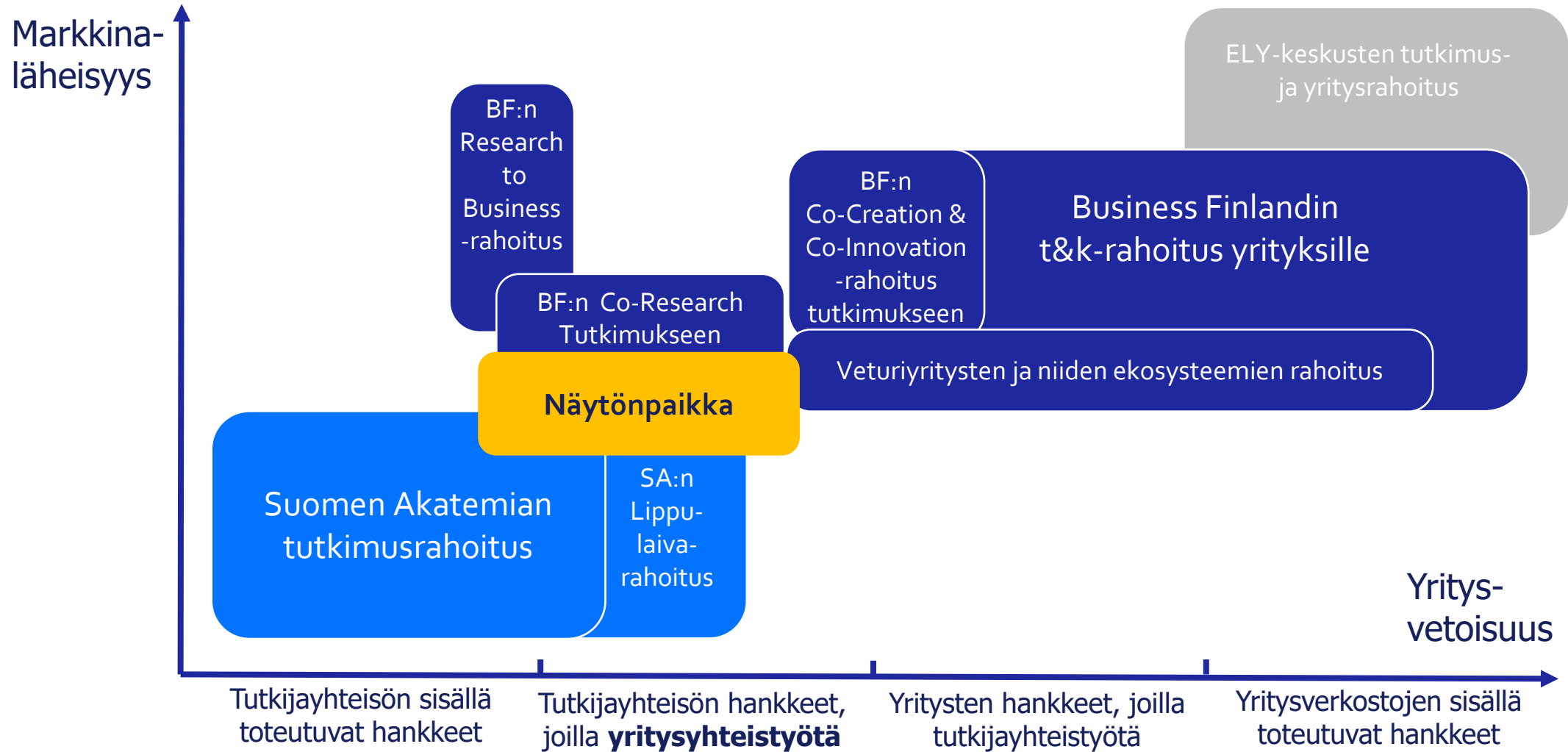
tutkimuksen keinoin ratkaistaan suuria tulevaisuuden haasteita.

Tavoitteena on luoda **tulevaisuuden kasvualojen tarvitsemaa kansainvälisen huipputason osaamista ja kyvykkyyksiä.**

- Tavoitellaan radikaaleja avauksia – etsitään uutta luovia ja tulevaisuudessa markkinoita mullistavia tutkimusideoita
- Idean tuottavuushyöty ja/tai kansainvälinen kaupallinen potentiaali on tunnistettu, mutta se ei ole vielä tarkasti arvioitavissa (alkuvaiheessa ei edellytetä yritysosallistumista)

Haku tukee hallitusohjelman tavoitetta nostaa Suomen tutkimus- ja kehittämismenot 4 prosenttiin BKT:sta vuoteen 2030 mennessä.

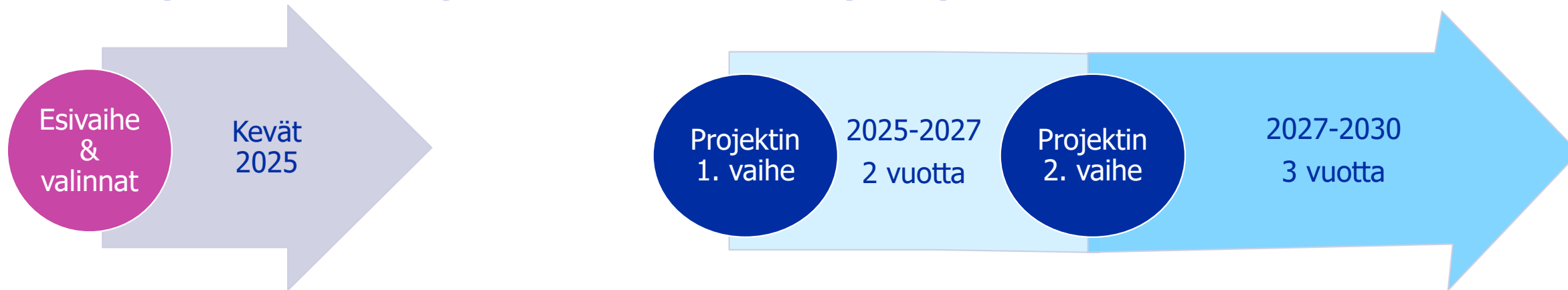
TKI-RAHOITUS



VAIHEISTETTU RAHOITUS

- Yksittäisen tutkimusprojektin enimmäiskesto on **viisi vuotta**.
- Pilottihaussa rahoitus myönnetään tutkimusprojektin **ensimmäiseen vaiheeseen, jonka kesto on enintään kaksi vuotta**. Ensimmäisessä vaiheessa ei vielä edellytetä yritysosallistumista, vaan yritysten sitouttaminen voi tapahtua projektin kuluessa.
- Ensimmäisen vaiheen tulosten perusteella **projektille voidaan myöntää jatkorahoitus (3 vuotta)**. Jatkorahoitus edellyttää, että ensimmäiselle vaiheelle asetetut tavoitteet on saavutettu.
- Mikäli projektin toiseen vaiheeseen myönnetään rahoitus, tehdään se **projektisuunnitelman ja kustannusarvion muutospäätöksenä eikä uutta rahoitushakemusta edellytetä**. Tavoitteena on, että projektien toteutusta voitaisiin rahoituksen puolesta jatkaa keskeytyksettä toiseen vaiheeseen.
- Molemmat vaiheet voidaan toteuttaa tutkimusorganisaatioiden yhteistyönä.

PILOTTIHAUN AIKATAULU



Esivaihe & valinnat

- Info 21.1. Sparrauskeskusteluita (mm. mittarien asettaminen projekteille)
- Haku sulkeutuu **31.3.2025**
- Pitchaukset & valinnat: huhti-toukokuu
- Rahoituspäätökset 06/2025 alkaen

Projektin ensimmäinen 2 vuotinen vaihe

- Yhteensä 10 miljoonaa, max 2 M€/projekti (80 % avustus)
- Projektin toteutus + tiimin vahvistaminen, hyödyntäjien mukaanotto, sidosryhmäyhteydet, kansainvälistymisen valmistelu
- Raportointi + projektimuutoshakemus

Toinen vaihe max 3 vuotta

- Käynnistyy, mikäli tavoitteet on saavutettu
- Rahoitus 3-5 M€ (80 % avustus)
- Tunnistetaan lisää hyödyntämispolkuja, vahvistetaan yhteyksiä elinkeinoelämään ja sidosryhmiin, kv-yhteistyötä

HAKUVAIHE

- Hakijoiden edellytetään keskustelevan tutkimusprojektinsa sisällöstä ja mittareista Business Finlandin kanssa ennen hakemusten jättämistä. **Hakusivulla voi varata keskusteluaikoja**
- **Haku päättyy 31.3.2025.**
 - Hakemus tehdään Business Finlandin sähköisessä asiointijärjestelmässä <https://www.businessfinland.fi/suomalaisille-asiakkaille/asiointipalvelu>.
 - Valitse rahoituspalveluksi **“Co-Research”**
 - Projektisuunnitelma tehdään erilliselle hakemus pohjalle (**mallipohja**), joka lisätään hakemusliitteeksi.
 - Projektin nimen tulee olla muotoa **“Näytönpaikka – projektin nimi xxx”**
 - Yhteishankkeissa jokainen tutkimusorganisaatio tekee oman hakemuksensa liitteineen. **Yhteishankkeen osapuolten tulee käyttää samaa projektinimeä**
- Haun kriteerit parhaiten täyttävien projektiehdotuksien tekijät kutsutaan **pitchaamaan** hankkeensa keskeisen idean Business Finlandin raadille huhtikuussa.

Hakemuspohja

NÄYTÖNPAIKKA 2025: Projektin nimi

KANSILEHTI – YHTEENVETO

PROJEKTIN NIMI

Julkinen tiivistelmä suomeksi ja englanniksi

Max 2000 (FI) + 2000 (EN) merkin yhteenveto projektin keskeisimmästä sisällöstä ja tavoitteista

PROJEKTIN ENSIMMÄISEN VAIHEEN KESTO: xx.xx.2025 – xx.xx.202x

MAHDOLLISEN JATKOVAIHEEN KESTO: xx.xx.202x – xx.xx.20xx

BUSINESS FINLANDILTA HAETTU RAHOITUS PROJEKTIN 1. VAIHEESSA (yhteishankkeen osapuolet yhteensä + eri osapuolten osuus)

- Kustannusarvio yhteensä ja osapuolikohtaisesti (€):
- Business Finlandilta haettu rahoitus yhteensä ja osapuolikohtaisesti (€):

ARVIO BUSINESS FINLANDILTA HAETUSTA JATKORAHOITUKSESTA PROJEKTIN TOISESSA VAIHEESSA

- Kustannusarvio yhteensä (€):
- Business Finlandilta haettu rahoitus yhteensä ja osapuolikohtaisesti (€):

Projektisuunnitelma

Mikäli kyseessä on yhteishanke, on kappaleiden 1-4 kuvausten oltava identtiset eri hakijoiden projektisuunnitelmissa!

1. Missio ja tilannekuva (enintään 2 sivua)

1.1 Missio

Mihin haasteeseen/tulevaisuuden tarpeeseen vastataan, idean ainutlaatuisuus, merkittävyys ja relevanssi suomalaiselle yhteiskunnalle. Mission ytimekäs kuvaus

1.2 Tilannekuva

Missä mennään maailmalla ja Suomessa, osaamisen taso ja osaamispuutteet, tutkitaanko vastaavia ratkaisuja muualla? Vaihtoehtoiset/kilpailevat lähestymistavat. Mikä on Suomen kilpailukyky ja tavoiteltu kilpailueta, miksi tämä on Suomelle relevantti aihe?

2. Vaikuttavuus ja mittarit (enintään 2 sivua)

2.1 Koko projektin vaikuttavuus

Näkemykset tutkimuksesta potentiaalisesti syntyvästä uudesta liiketoiminnasta, tulosten hyödyntämisen arvioitu aikajänne.

Arvio projektin muista vaikutuksista (esim vaikutukset tki-investointeihin/ uuteen osaamiseen ja osaamiskeskittymiin/ opinnäytetöihin/ alan opiskelijoiden määrään/ työllisyyteen/ tuottavuuteen/ patenteihin/ puhtaaseen siirtymään / digitalisaatioon/ yms)

2.2 Projektin ensimmäiselle kaksivuotiselle vaiheelle asetetut mittarit

Projektin ensimmäiselle vaiheelle asetettujen mittarien saavuttaminen on jatkovaiheen edellytyksenä. Kuvaa mittarien tavoitetasoja ja vahvistamisen menetelmiä

Mittari	Tavoite & miten todennetaan
Tutkijaresurssit lähtötilanteessa ja suunnitelma niiden kehittämisestä	
Ensimmäisen vaiheen eteneminen kohti missiota eli toteutuminen tiekartan ja projektisuunnitelman mukaisesti	
Hyödyntämispolkujen tunnistaminen ja näyttö hyödyntäjien sitouttamisesta tutkimuksen toiseen vaiheeseen	
Vapaavalintainen mittari	

3. Tiekartta kohti missiota (enintään 2 sivua)

3.1 Tiekartta mission ratkaisemiseksi

Tiekartan ja projektin ylätason visualisointi ja kuvaus: mitä tehdään kahden ensimmäisen projektivuoden aikana, miten projekti laajenee kolmen jatkovuoden aikana, missä vaiheessa ja miten hyödyntäjiä sitoutetaan mukaan, mitä muita tieteenaloja mahdollisesti otetaan myöhemmin mukaan, miten kansainvälistä yhteistyötä kaavailaan rakennettavan, mitä ja miten sidosryhmäyhteistyötä rakennetaan

3.2 Muu mahdollinen rahoitus

Hakijan saman aihepiiriin muiden projektien alustava rahoitussuunnitelma projektin laajentamiseksi ja joista muodostuu tutkimuskokonaisuus (Suomen Akatemia, EU ja muut kansainväliset rahoittajat)

3.3 Mihin jo olemassa olevaan voidaan tukeutua tai liittyä

Projektiä tukevat hankkeet ja aloitteet Suomessa ja maailmalla, etenkin EU:ssa.

3.4 Mitä muita kansallisia ja kansainvälisiä panostuksia asian edistämiseksi tarvitaan

Mahdollisesti tarvittavat lainsäädäntö-, standardointi- ja muut politiikkatoimet aiheeseen liittyen

4. Projektitiimi (enintään 2 sivua)

4.1 Projektin johtaja, johtajan kyvykkydet ja kokemus

4.2 Projektitiimin jäsenet, osaamiset, muut henkilöresurssit

Kuvaa lähtötason resurssit ja tki-kyvykkydet sekä suunnitelma niiden vahvistamiseksi. Kuvaa hakijaorganisaation sitoutuminen resurssien vahvistamiseen ja projektikokonaisuuteen.

Kuvaa tutkimusryhmän/tutkimusryhmien monipuolisuutta ja osaamisen tasoa kansainvälisessä vertailussa. Kuvaa tutkimusryhmän merkittävimmät kansalliset ja kansainväliset verkostot. CV:t voi laittaa liitteeksi.

5. Projektisuunnitelma (tarvittava sivumäärä, enintään 20 sivua)

5.1 Mikäli kyseessä on yhteishanke: Yhteisen tekemisen kuvaus

Eri hakijaosapuolten roolit, projektikokonaisuuden ja -vastuiden lyhyt kuvaus, hankekokonaisuuden johtaminen ja hallinnointi

5.2 Hakijaorganisaation oma projektisuunnitelma

Käytä alla olevaa työpakettipohjaa toteutuksen kuvaamiseen. Kopioi tarvittava määrä taulukoita. Osa työpaketeista voi rajoittua vain jompaankumpaan projektivaiheeseen tai jatkaa koko viisivuotiskauden.

- Kuvaa kaksi ensimmäistä vuotta tarkemmin, kolme seuraavaa jatkovuotta karkeammalla tasolla.
- Kuvaa työpaketeittain tavoitteet, kuka tekee, mitä tekee ja miten, näihin liittyvät kustannukset, tulokset ja tuotokset.

- Yhden työpaketin tulee keskittyä projektin hallintoon, viestintään ja jatkovaiheen ja hyödyntämisen valmisteluun. Yksi keskeinen tuotos on hyödyntämis- ja tiedonlevityssuunnitelmat.

Työpaketti x			
Työpaketin nimi:			
Alkamispäivä (esim. kk 1)	Päättymispäivä (esim. kk 12)	Kokonaistyömäärä (henkilötyövuokaus)	Työpaketin kokonaiskustannus x€, josta ostot y€
Tavoitteet			
Kuvaus	Kuvaa kuka tekee, mitä tekee ja miten.		
Tuotokset			
Matkat	Eriteltynä työpakettikohtaisesti tai kootusti koko projektin osalta		
Aineet ja tarvikkeet	Eriteltynä työpakettikohtaisesti tai kootusti koko projektin osalta		
Laitehankinnat ja -vuokrat	Eriteltynä työpakettikohtaisesti tai kootusti koko projektin osalta		
Ostettavat palvelut	Eriteltynä työpakettikohtaisesti tai kootusti koko projektin osalta		
Muut kustannukset	Eriteltynä työpakettikohtaisesti tai kootusti koko projektin osalta		

5.3 Riskitarkastelu (enintään 0,5 sivua)

Riski	Todennäköisyys/Vaikutus	Torjuntakeinot
	matala/keski/korkea	
Riski 1		
Riski 2		
Riski x		

5.4 IPR-kysymykset (enintään 0,5 sivua)

Kuvaa tilanne. Syntykö projektista suojattavaa immateriaalioikeutta? [Julkisen tutkimuksen rahoitusehdot](#)

6. Miten on tarkoitus jatkaa kohti missiota projektin päättymisen jälkeen

(enintään 0,5 sivua)

Pilottiprojektien valinnassa arvioitavat näkökulmat

- Mission merkittävyys ja relevanssi suomalaiselle yhteiskunnalle (pilottihaun teemassa)
- Projektisuunnitelman tavoitteellisuus ja laatu ja suunnitelma tulosten hyödyntäjien sitouttamiseksi projektiin
- Tutkijoiden näkemys tutkimuksesta syntyvästä uudesta liiketoiminnasta
- Projektin johtajan kokemus ja johtamiskyvykkyys
- Tutkimusryhmän/tutkimusryhmien monipuolinen osaamisen taso kansainvälisessä vertailussa
- Lähtötason resurssit ja tki-kyvykkyudet sekä niiden suunniteltu kehittyminen
- Tutkimusprojektin kansallisten ja kansainvälisten verkostojen laatu

ENSIMMÄISEN VAIHEEN MITTARIT – ratkaisevat projektin jatkon

Pakolliset kaikille (kolme)

- Tutkijaresurssit lähtötilanteessa ja suunnitelma niiden kehittämisestä
- Ensimmäisen vaiheen eteneminen kohti missiota eli toteutuminen tiekartan ja projektisuunnitelman mukaisesti
- Hyödyntämispolkujen tunnistaminen ja näyttö hyödyntäjien sitouttamisesta tutkimuksen toiseen vaiheeseen

Esimerkkejä valinnaisesta mittarista (yksi valinnainen)

- Ensimmäisen vaiheen tutkimustulokset ja niiden (vertaisarvioidut) julkaisut
- Monitieteiset ja kansainväliset yhteistyösuhteet, tavoite ja suunnitelma kansainvälisiin hakuihin osallistumisesta
- Tutkimusinfrastruktuurien kehittäminen ja olemassa olevien infrastruktuurien käyttö

Ensimmäiselle projektivaiheelle asetettavat mittarit.

Pakolliset mittarit	Tavoite & miten todennetaan (esimerkkejä)
Tutkijaresurssit lähtötilanteessa ja suunnitelma niiden kehittämisestä	<i>Tutkimusryhmän vahvuus 12/2024 10 henkilöä (1 prof, 3 post doc, 4 jatko-opiskelijaa/tutkijaa, 2 tutkimusapulainen (kandi/maisterivaiheen opiskelija) Tutkimusryhmä 12/2026 20 henkilöä (1 prof, 6 post doc, 9 jatko-opiskelijaa, 4 tutkimusapulaista)</i>
Ensimmäisen vaiheen eteneminen kohti missiota eli toteutuminen tiekartan ja projektisuunnitelman mukaisesti	<i>Projekti edennyt suunnitelman mukaisesti. Ensimmäiset koeajot toteutettu, idean toimivuus todennettu, sovitut tuotokset toteutettu, tiekartta päivitetty</i>
Hyödyntämispolkujen tunnistaminen ja näyttö hyödyntäjien sitouttamisesta tutkimuksen toiseen vaiheeseen	<i>Tutkittavan ratkaisun erilaisia hyödyntämispolkuja on kartoitettu ja kuvattu, näkemys mahdollisuuksista vahvistunut 10 yritystä ja 2 kaupunkia sitoutettu projektin jatkovaiheeseen, 1 spin-off-yritys syntynyt</i>

Ensimmäiselle projektivaiheelle asetettavat vapaaehtoiset mittarit

Esimerkkejä vapaaehtoisista mittareista	Tavoite & miten todennetaan (Esimerkkejä)
Ensimmäisen vaiheen tutkimustulokset ja niiden (vertaisarvioidut) julkaisut	<i>4 julkaisua + 6 uutista</i>
Ryhmän saama ulkopuolinen rahoitus	<i>1 miljoonaa euroa Horizon Europesta, 1 miljoona Suomen Akatemiasta</i>
Tutkimusinfrastruktuurien kehittäminen ja olemassa olevien infrastruktuurien käyttö	<i>Tutkimusinfra saatu valmiiksi ja käyttöehdot ulkopuoliselle käytölle määritelty</i>
Monitieteiset ja kansainväliset yhteistyösuhteet, tavoite ja suunnitelma EU-hakuihin osallistumisesta	<i>Yhteistyösuhteet luotu USAn ja Japaniin, Teologinen tiedekunta osallistuu jatkoprojektiin, osallistuttu 1 EU-hakuun, valmius 3 EU-hakuun osallistumiselle</i>

YHTEENVETO:

Ensimmäinen projektivaihe, max 2 vuotta

- Ensimmäisen vaiheen **kesto on enintään kaksi vuotta**. Yksittäisen hakemuksen ja hyväksyttävät kustannukset ovat enintään 2,5 miljoonaa euroa, josta BF rahoittaa 80 prosenttia, eli enintään **2 miljoonaa**.
- Projektisuunnitelmassa määritellään keskeiset **tutkimuskysymykset** ja tutkimuksen **tiekartta**. Painopiste on suuriin yhteiskunnallisiin tarpeisiin liittyvässä tutkimuksessa ja siitä syntyvien liiketoimintamahdollisuuksien tunnistamisessa.
- Projektisuunnitelmassa on **kuvattava koko viisivuotista projektia koskeva missio ja suunnitelma yleisellä tasolla** tavoitteineen sekä **ensimmäistä vaihetta koskeva tarkennettu suunnitelma** mitattavine tavoitteineen ja kustannusarvioineen

YHTEENVETO:

Ensimmäisen projektivaiheen aikana

- kootaan ja vahvistetaan tutkijaresursseja
- määritellään tieteidenvälisiä tutkimustarpeita ja organisoidaan yhteistyö, esimerkiksi yhteiskuntatieteiden, humanististen tieteiden ja luovien alojen kanssa.
- vahvistetaan kansainvälisiä tutkimusyhteyksiä
- sitoutetaan tutkimuksen tuloksia omassa T&K-työssään hyödyntäviä yrityksiä projektin toiseen vaiheeseen
- hahmotellaan muita tutkimuksen hyödyntämispolkujen
- projektin aikana tarkennetaan toisen vaiheen tutkimussuunnitelma

YHTEENVETO:

Toinen projektivaihe, max 3 vuotta

- Toisen vaiheen rahoitus riippuu ensimmäisessä vaiheessa saavutetuista tuloksista.
- Toisen vaiheen kesto on enintään 3 vuotta ja Business Finlandin rahoitus on 3–5 miljoonaa euroa
- Mikäli projektin toiseen vaiheeseen myönnetään rahoitus, tehdään se projektisuunnitelman ja kustannusarvion **muutospäätöksenä** eikä uutta rahoitushakemusta edellytetä.
 - Ensimmäisen vaiheen raportoinnin yhteydessä hakijan tulee raportin ohella toimittaa tarkennettu suunnitelma ja kustannusarvio koskien projektin toista vaihetta. Suunnitelman tulee sisältää toisen vaiheen **tarkennetut vaikuttavuustavoitteet**.
- Toisessa vaiheessa tutkimus etenee edellisessä vaiheessa tarkennetun suunnitelman mukaisesti.
 - Tunnistetaan lisää hyödyntämispolkuja ja vahvistetaan yhteyksiä elinkeinoelämään ja muihin sidosryhmiin.
 - Hyödyntämismuutoksiin sisältyvät uusien yritysten perustamisen avulla toteutuvat kaupallistamispolut.
 - Kansainvälisen tutkimusrahoituksen hakeminen ja siinä tarvittavien kansainvälisten verkostojen rakentaminen sisältyy tähän vaiheeseen.

BUSINESS
FINLAND

Näytönpaikka-pilotin teema

Kirsi Kokko
Business Finland

NÄYTÖNPAIKKA-PILOTIN TEEMA

Pääteemana ovat digitaaliset ratkaisut, jotka edistävät turvallisuutta ja toiminnan jatkuvuutta puolustussektorin, kriittisen infrastruktuurin, yhteiskunnan ja yritysmaailman tarpeisiin.

Tutkimus voi käsitellä esimerkiksi seuraavia sisältöjä, joita voi myös yhdistellä:

- Digitaalista resilienssiä merkittävästi lisäävät kehitysmenetelmien, yhteentoimivuuden, tuotantoympäristöjen, operointimenetelmien ja skaalautumisen ratkaisut.
- Järjestelmätason resilienssi, esimerkiksi digitaalisten toimitusketjujen turvallisuus, eheys, joustavuus ja poikkeustilanteista palautuminen.
- Disruptiivisiin teknologioihin (esim. tekoäly, sensorifuusio, kvanttitekniologiat) liittyvä tutkimus, jonka avulla voidaan kehittää muun muassa entistä ennakoivampia ja älykkäämpiä ratkaisuja esim. uudenlaisia tilannetietojärjestelmiä.
- Uudet tietoliikenneverkkoratkaisut, jotka merkittävästi parantavat yhteiskunnan kriittisen infrastruktuurin sietokykyä.

Kysymyksiä?

Julkaisemme myöhemmin vastauksia yleisimpiin kysymyksiin hakusivulla:

<https://www.businessfinland.fi/ajankohtaista/haut/2025/naytonpaikka-tutkimushakumullistaville-tutkimusideoille>

