

Energiajärjestelmien sähköistyminen ja sosiaalinen oikeudenmukaisuus –työpaja

9:30-9:35 Tervetuloa, tutkimusprofessori Paula Kivimaa

9:35-10:00 Prof. Benjamin Sovacool, University of Sussex: Conceptual frameworks and new frontiers in energy justice

10:00-10:15 Prof. Peter Lund: Mitä sähköistyminen tarkoittaa Suomelle?

10:15-10:30 Tutkija Anna Lipsanen: Sähköistyminen ja sosiaalinen oikeudenmukaisuus – alustavat tulokset kirjallisuuskatsauksesta

10:30-10:45 Tauko

10:45-10:55 Työpajatyön esittely ja jakautuminen pienryhmiin

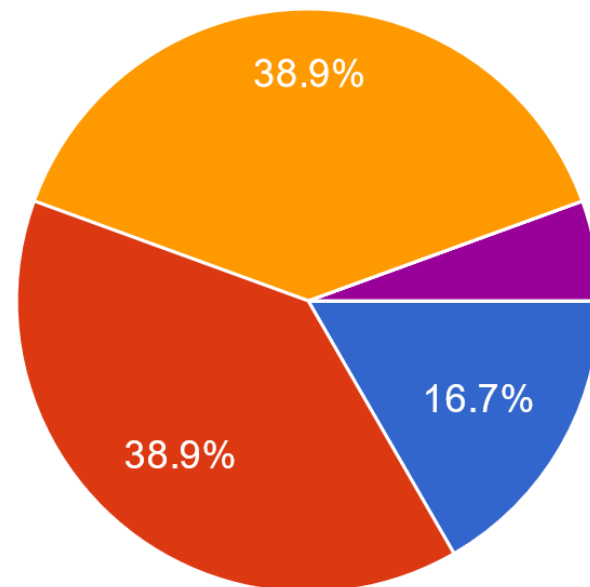
10:55-11:55 Pienryhmäkeskustelut

11:55-12:00 Työpajan päätös ja seuraavat askeleet

What best describes social justice to you?

Pick the answer best suited

18 responses



- Equal treatment of people
- Fair distribution of costs and benefits
- Taking care of the most vulnerable
- Considering indigenous populations
- Global solidarity
- Compensating losses



SUOMEN
ILMASTOPANEELI
The Finnish Climate
Change Panel

Prof. Benjamin Sovacool - Conceptual frameworks and new
frontiers in energy justice

Conceptual frameworks and new frontiers in energy justice

**Invited Seminar for the Finnish Climate Panel on the
“Social justice implications of electrification,” April 13,
2021**

Benjamin K. Sovacool, Ph.D
Professor of Energy Policy
Director of the Sussex Energy Group
Director of the Center on Energy Technologies

“Energy justice” involves:

- *Costs*, or how the hazards and externalities of the energy system are disseminated throughout society;
- *Benefits*, or how the ownership of and access to modern energy systems and services are distributed throughout society;
- *Procedures*, or ensuring that energy decision-making respects due process and representation;
- *Recognition*, or assessing the impact of energy systems on the poor, vulnerable, or marginalized.

[Source: Sovacool, BK, RJ Heffron, D McCauley, and A Goldthau. “Energy decisions reframed as justice and ethical concerns,” *Nature Energy* 16024 \(May, 2016\), pp. 1-6.](#)


Applications within the field:

Dimension	Definition	Application to electric mobility
Distributive justice	Equitable or utilitarian distribution of social and economic benefits and burdens within and across different generations	Benefits and burdens of vehicle use, equity of access
Procedural justice	Adherence to due process and fair treatment of individuals under the law	Planning, due process, and policy issues surrounding incentives and regulations
Cosmopolitan justice	Universal respect for individual human rights regardless of one's identity	Globally produced or distributed externalities including embodied emissions, pollution, and lifestyle impacts
Justice as recognition	Appreciation for the vulnerable, marginalized, poor, or otherwise under-represented or misrepresented populations and demographic groups	Impacts on vulnerable groups, especially women, children, minorities, or indigenous people

Source: Sovacool, BK, Noel, LD, G Zarazua de Rubens, and J Kester. "Energy injustice and Nordic electric mobility: Inequality, elitism, and externalities in the electrification of vehicle-to-grid (V2G) transport," *Ecological Economics* 157 (March, 2019), pp. 205-217

Applications within the field:

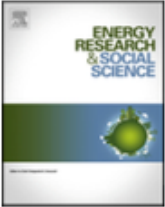
Energy Research & Social Science 11 (2016) 174–182



Contents lists available at [ScienceDirect](#)


Energy Research & Social Science

journal homepage: www.elsevier.com/locate/erss



Review

Energy justice: A conceptual review

 CrossMark

Kirsten Jenkins^{a,*}, Darren McCauley^a, Raphael Heffron^b, Hannes Stephan^c,
Robert Rehner^a

^a University of St. Andrews, United Kingdom
^b Queen Mary University of London, United Kingdom
^c University of Stirling, United Kingdom

Tenet	Evaluative	Normative
Distributional	Where are the injustices?	How should we solve them?
Recognition	Who is ignored? Who is responsible?	How should we recognise? How do we achieve responsibility?
Procedural	Is there fair process?	Which new processes?
Cosmopolitanism	Is everyone afforded equal moral rights?	How do we engage in global decision-making?

Applications within the field (principles):

Principle	Explanation
Availability	People deserve sufficient energy resources of high quality.
Affordability	All people, including the poor, should pay no more than 10 percent of their income for energy services.
Due Process	Countries should respect due process and human rights in their production and use of energy.
Transparency and accountability	All people should have access to high-quality information about energy and the environment and fair, transparent, and accountable forms of energy decision-making.
Sustainability	Energy resources should not be depleted too quickly.
Intragenerational equity	All people have a right to fairly access energy services.
Intergenerational equity	Future generations have a right to enjoy a good life undisturbed by the damage our energy systems inflict on the world today.
Responsibility	All nations have a responsibility to protect the natural environment and minimize energy-related environmental threats.
Resistance	Energy injustices must be actively, deliberately opposed.
Respect	Intersectional differences in knowledge and epistemic upbringing, culture and experience, and race and gender have to be respected in energy decision-making.

Source: Sovacool, BK, M Burke, L Baker, CK Kotikalapudi, and H Wlokas. "New frontiers and conceptual frameworks for energy justice," *Energy Policy* 105 (June, 2017), pp. 677-691.

Applications within the field (selected principles)

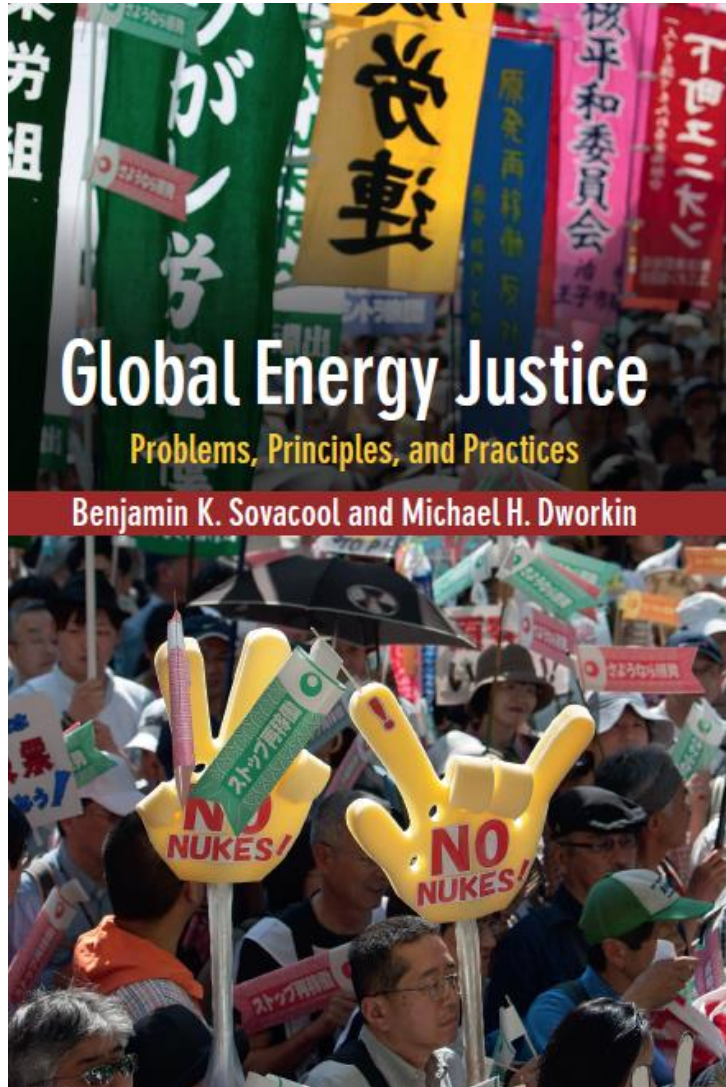
<i>Case study</i>	Technological complexity	Change in user practices	Positive justice dimensions	Negative justice dimensions
<i>Energy services</i>	Incremental	Substantial	Cost savings, more reliable service, more predictable cost, increased productivity of subsidies	Some may be excluded from the market (e.g. because they lack the internet, sensors or a smart phone)
<i>Electric vehicles</i>	Radical	Substantial	Reduced carbon emissions and air pollution, fuel savings	Less accessible to those without off-street parking, and/or those who cannot afford a new car
<i>Solar photovoltaic panels</i>	Radical (especially with storage and time-of-use tariffs)	Modest	Reduced electricity bills, improved resilience and potential revenue from feed in tariffs	Limited to those who own their own roof but subsidized by everyone and too difficult for some to understand
<i>Low carbon heat</i>	Incremental	Modest	Upgrading heating systems and insulating homes can raise property values and improve the quality of indoor environments	Some lack the capital to invest in upgrades or the ability to make the decision because they rent their home

	Energy service contracting	Battery electric vehicles	Solar PV panels	Low carbon heat
<i>Affordability</i>	+++	-	+	+/-
<i>Sustainability</i>	++	+/-	++	+++
<i>Equity</i>	---	---	---	-
<i>Respect</i>	--	-	-	-

Source: Sovacool, BK, M Lipson, and R Chard. "Temporality, vulnerability, and energy justice in household low carbon innovations," *Energy Policy* 128 (May, 2019), pp. 495-504.

Six new energy justice frontiers

(1) New theorists



Topic	Concept(s)	Major philosophical influence(s)
Energy Efficiency	Virtue	Plato and Aristotle
Energy Externalities	Utility	Jeremy Bentham, John Stuart Mill, Henry Sidgwick
Human Rights and Social Conflict	Human rights	Immanuel Kant
Energy and Due Process	Procedural justice	Edward Coke, Thomas Jefferson, Jürgen Habermas
Energy Poverty	Welfare and happiness	John Rawls, Amartya Sen, Martha Nussbaum
Energy Subsidies	Freedom	Robert Nozick, Milton Friedman
Energy Resources	Posterity	Ronald Dworkin, Brian Barry, Edith Brown Weiss
Climate Change	Fairness, responsibility, and capacity	Peter Singer, Henry Shue, Paul Baer, Stephen M. Gardiner, Dale Jamieson, Simon Caney

Non-Western Theories and Applications to Energy Justice

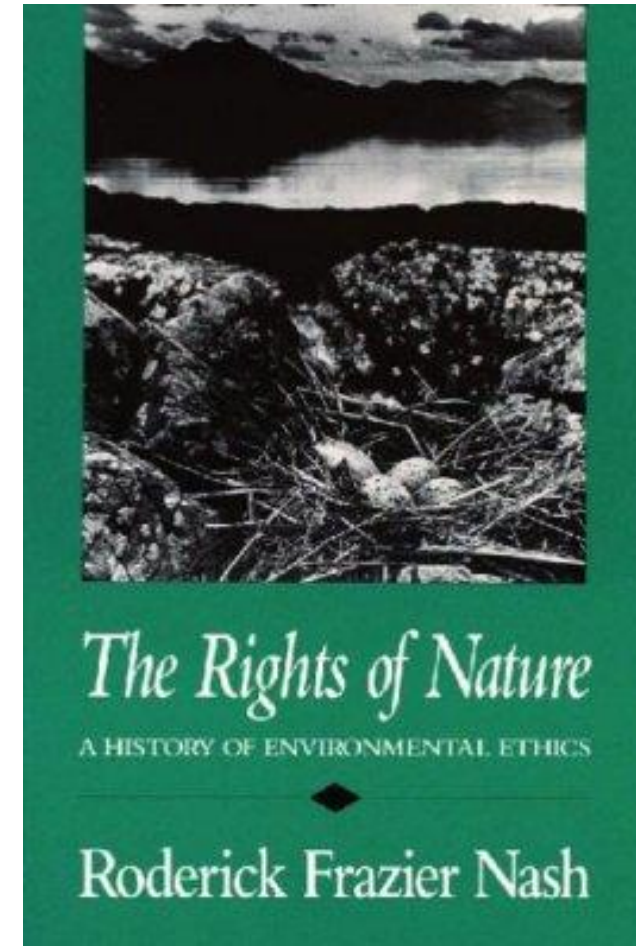
Concept	Definition	Application to energy
Ubuntu	The act of building community, friendship and oneness with the larger humanity.	Neighbourhoods efforts to promote energy efficiency, decisions about energy resources within a community
Taoism and Confucianism	The Tao or Dao emphasizes the virtuous path that leads to greater harmony amongst humanity. It assumes a universal nature and the means to an end is more important than the end itself.	Respecting due process in energy decisions, adhering to human rights protections when implementing energy projects
Hinduism and Dharma	Dharma carries the notion of righteousness and moral duty and is always intended to achieve order, longevity and collective well-being. It is context specific and doesn't render itself to universalization. Gandhi, a prominent example that espoused and practiced Dharma	Seeking to minimize the extent and distribution of energy externalities, offering affordable energy access to help address poverty
Buddhism	Expounds the notion of selflessness and the pursuit of individual salvation or nirvana. Often criticized for its inability to deal with real social issues	Respecting future generations with energy decisions, minimizing harm to the environment and society
Indigenous Perspectives of the Americas	Cultivation of a cultural mindset that recognizes interdependence of all life and enables good living through responsibility and respect for oneself and the natural world, including other people	Energy systems developed cautiously through long-term experience and sovereign cultural protocols, avoiding dramatic transformation of ecosystems, requiring restoration

Source: Sovacool, BK, M Burke, L Baker, CK Kotikalapudi, and H Wlokas. "New frontiers and conceptual frameworks for energy justice," *Energy Policy* 105 (June, 2017), pp. 677-691.

(2) Beyond anthropocentrism (appreciating non-human life)

Four tenants of “environmental ethics”

1. Humans are dependent on nonhuman forms of Nature
2. Pollution of air, water, and land is clearly detrimental to human life
3. Limits should be set on the exploitation and use of natural resources
4. Humans have a duty to preserve the biosphere for future generations

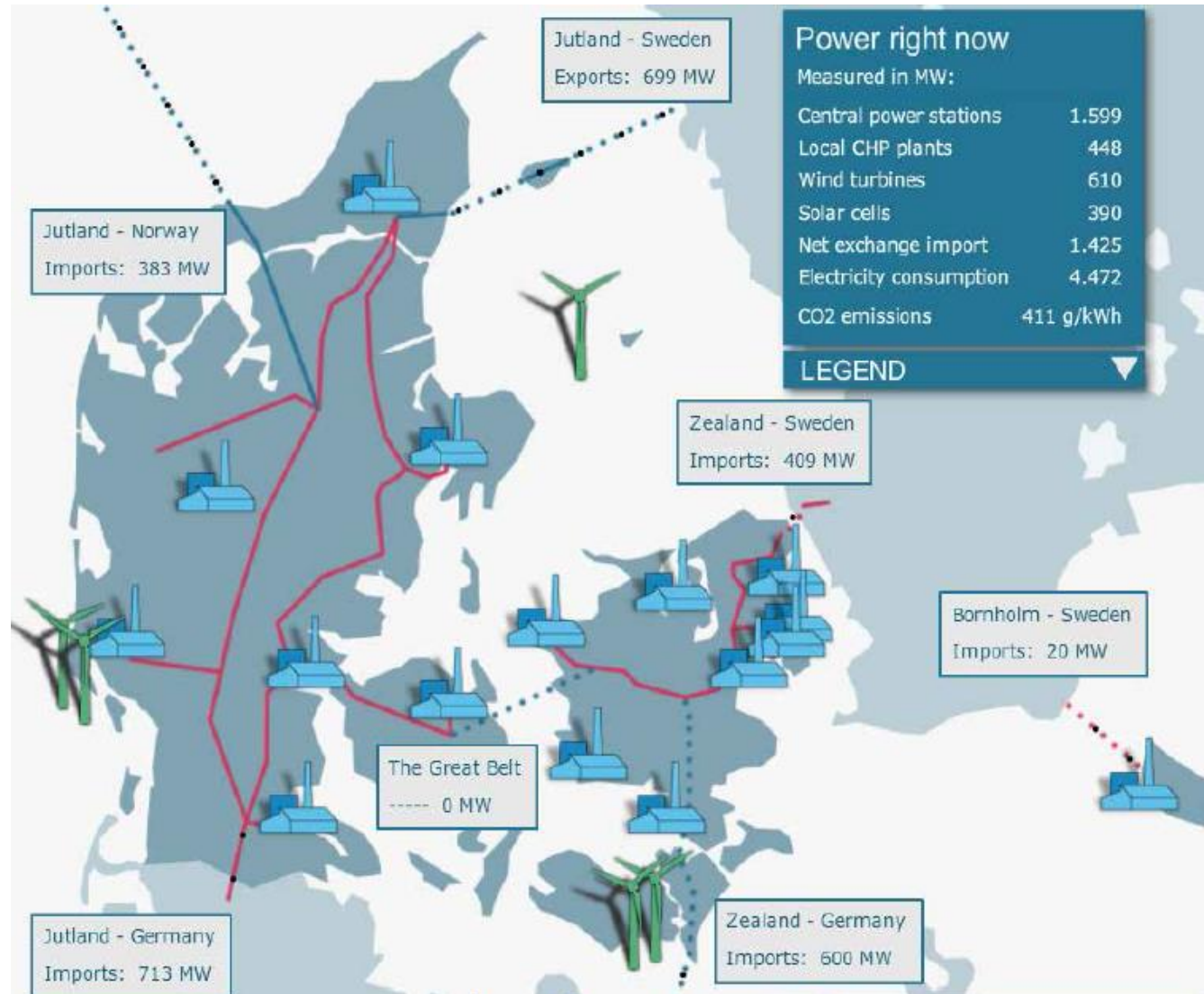


Summary of Non-Anthropocentric Theories and Applications to Energy Justice

Concept	Definition	Application to energy
Animal-centrism	Difference in degree but not in kind between humans and all other animals. Valuing and recognizing rights of all sentient life	Energy development avoids harm and provides benefits to all sentient animals
Biocentrism	Valuing all living beings based on a reverence for life that stems from recognition of the will to live and the basic interest to survive and flourish	Energy decisions guiding by consideration of competing claims to a fair share of environmental resources among all living beings, where basic welfare interests outweigh non-basic welfare interests
Ecocentrism	Moral consideration for human and nonhuman communities and the basic functioning and interdependence of the ecological community as a whole	An energy system is right when it tends to preserve the integrity, diversity, resilience, and flourishing of the whole community, involving direct caring relationships and formal rights of nature

Source: Sovacool, BK, M Burke, L Baker, CK Kotikalapudi, and H Wlokas. “New frontiers and conceptual frameworks for energy justice,” *Energy Policy* 105 (June, 2017), pp. 677-691.

(3) Cross-scalar justice issues



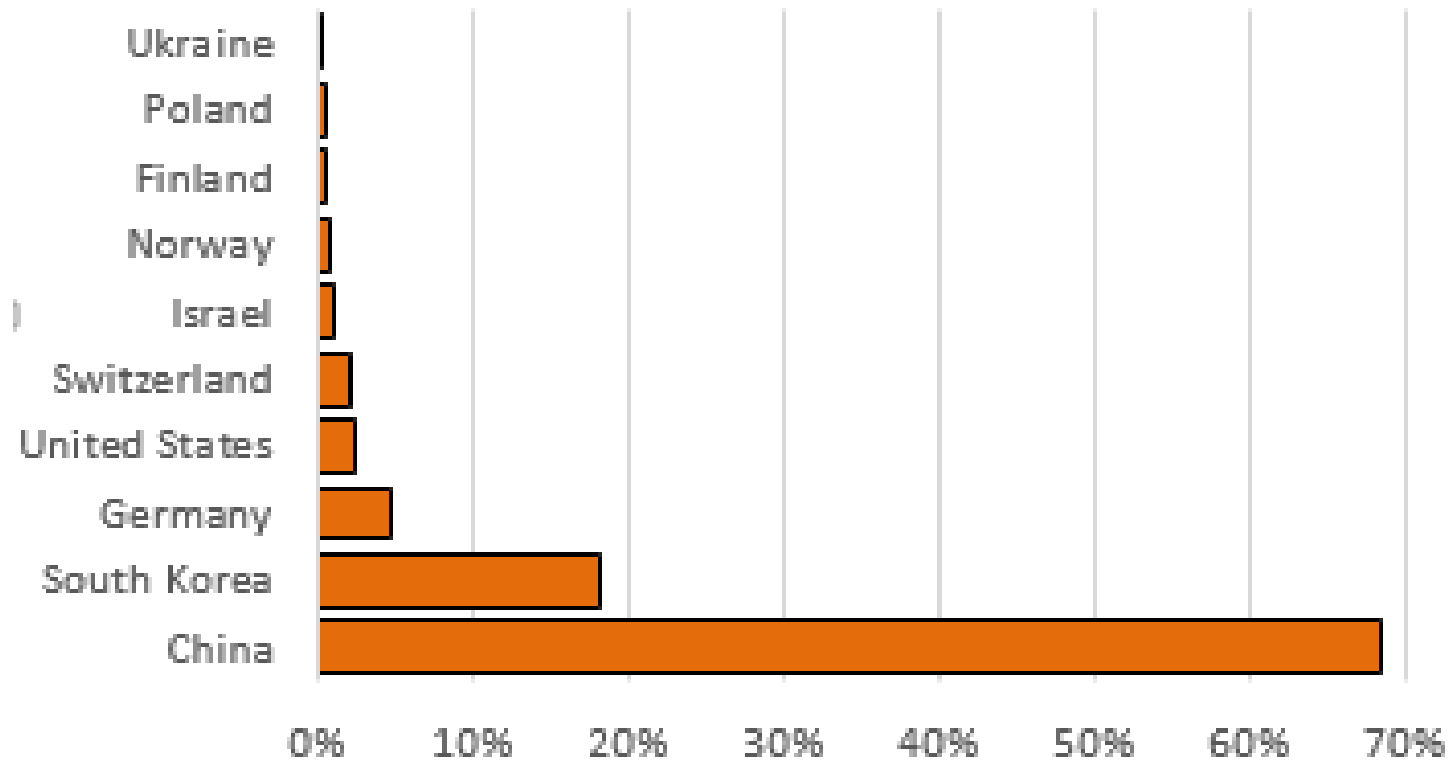
Summary of Environmental Losses Associated with Three Wind Turbine Types

	Offshore concrete	
CO2	€	948,694
Air Pollution	€	9,138
Waste	€	135,262
Total	€	1,093,094
	Offshore steel	
CO2	€	424,490
Air Pollution	€	9,134
Waste	€	61,492
Total	€	495,116
	Onshore	
CO2	€	640,086
Air Pollution	€	7,956
Waste	€	95,119
Total	€	743,161

Source: Sovacool, BK, MAM Perea, AV Matamoros, and P Enevoldsen. “Valuing the externalities of wind energy: Assessing the environmental profit and loss of wind turbines in Northern Europe,” *Wind Energy* 19(9) (September, 2016), pp. 1623-1647.

Distribution of Monetized Externalities by Geographic Location

Offshore steel



Source: Sovacool, BK, MAM Perea, AV Matamoros, and P Enevoldsen. “Valuing the externalities of wind energy: Assessing the environmental profit and loss of wind turbines in Northern Europe,” *Wind Energy* 19(9) (September, 2016), pp. 1623-1647.

Cross-scalar issues: fossil fuel exports

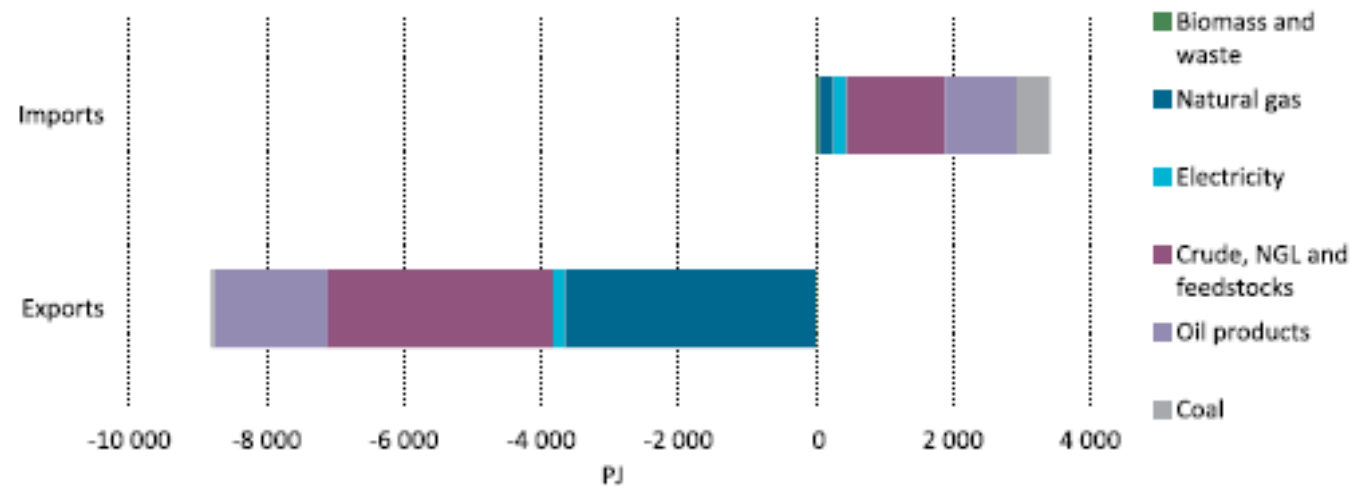
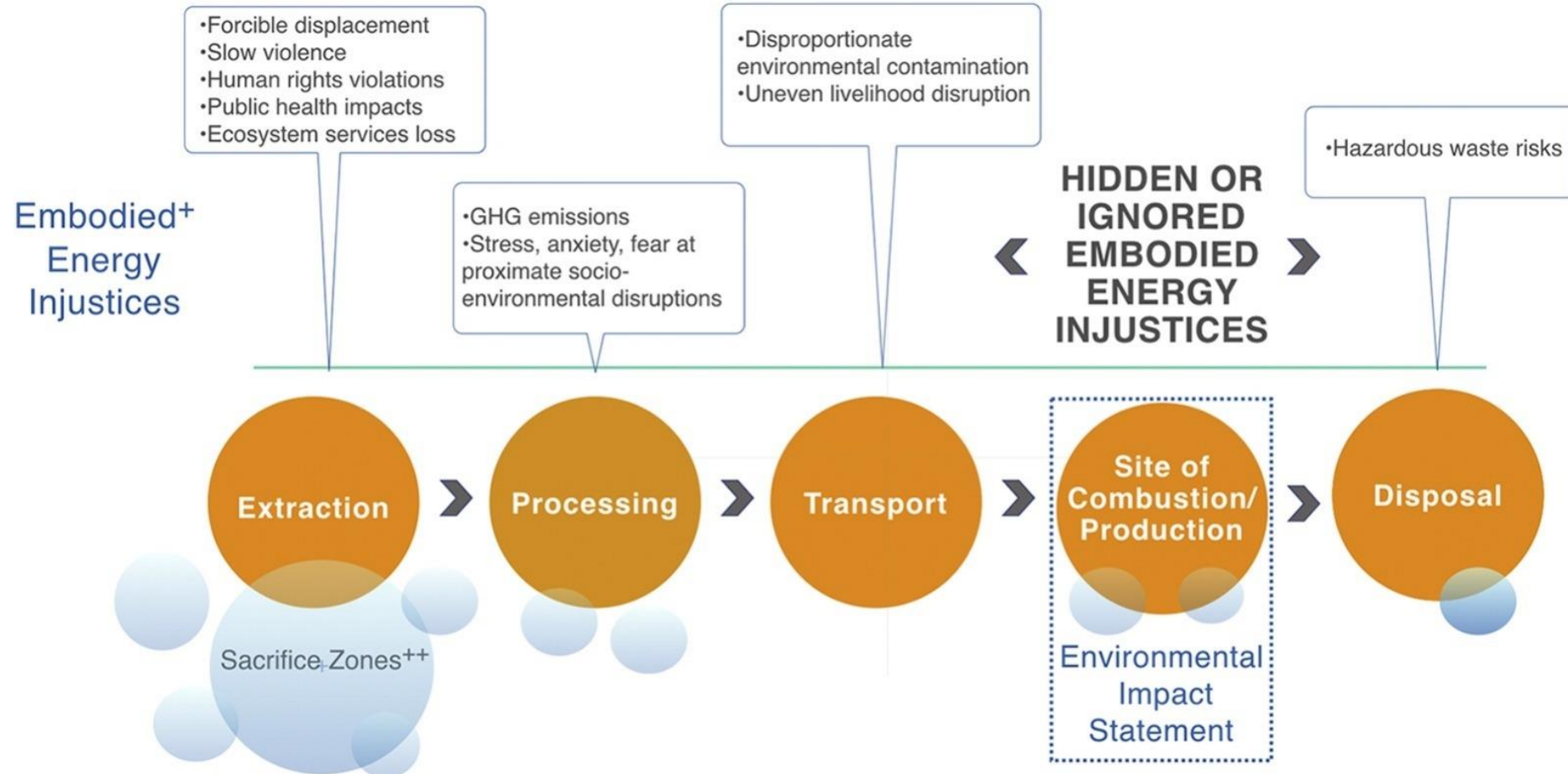


Fig. 12. Nordic exports of primary energy, 2011.

Source: Sovacool, BK. “Contestation, contingency, and justice in the Nordic low-carbon energy transition,” *Energy Policy* 102 (March, 2017), 569-582.

E.g. of whole systems approaches

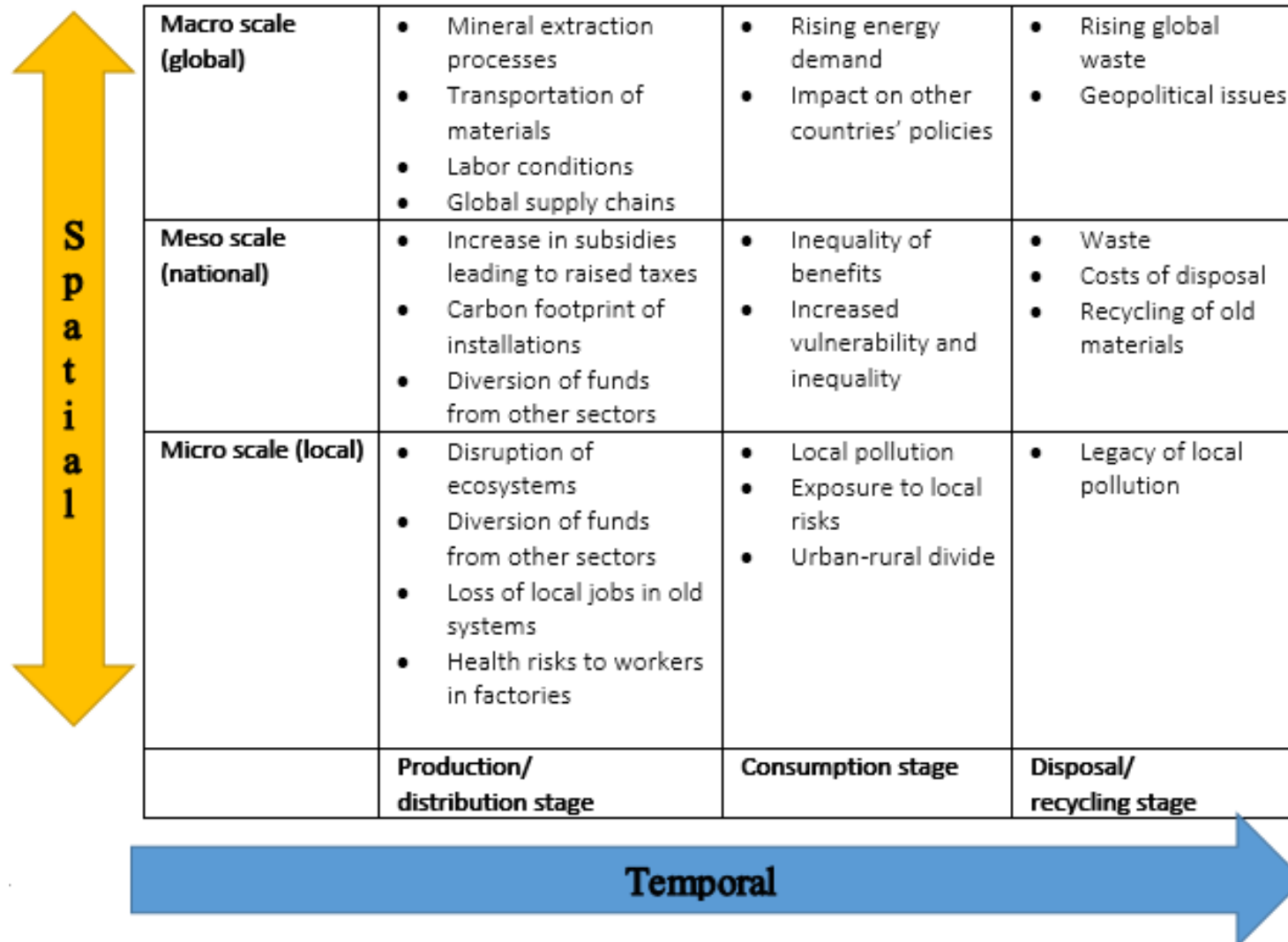


+ The injustices listed can occur anywhere along the supply-chain but typically are most prevalent around sites of extraction.

++ Sacrifice zones are areas poisoned or destroyed for the supposed greater good of economic progress.

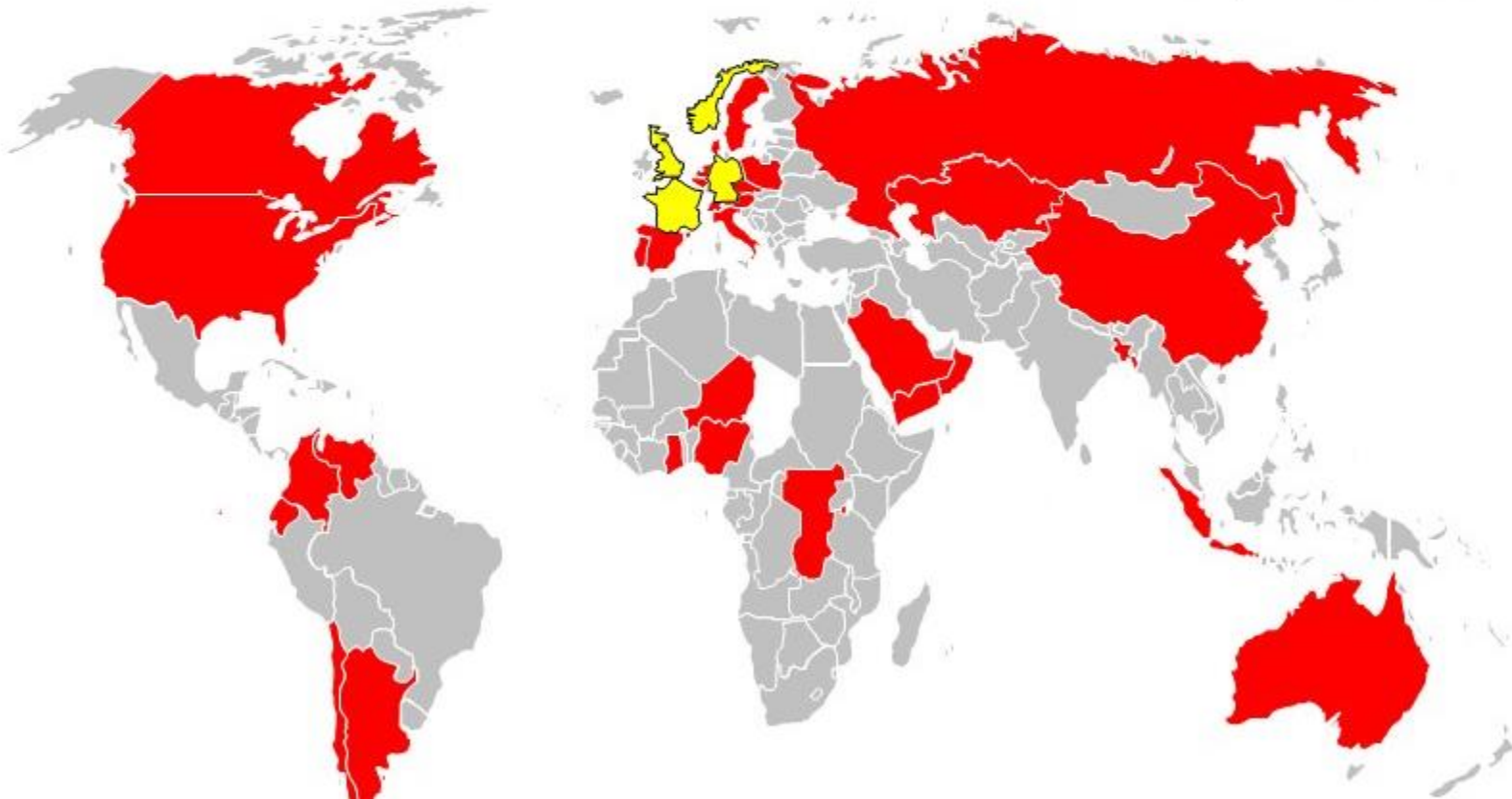
Source: Healy, N., Stephens, J. C., & Malin, S. A. (2019). Embodied energy injustices: Unveiling and politicizing the transboundary harms of fossil fuel extractivism and fossil fuel supply chains. *Energy Research & Social Science*, 48(June 2018), 219–234.

E.g. of whole systems approaches



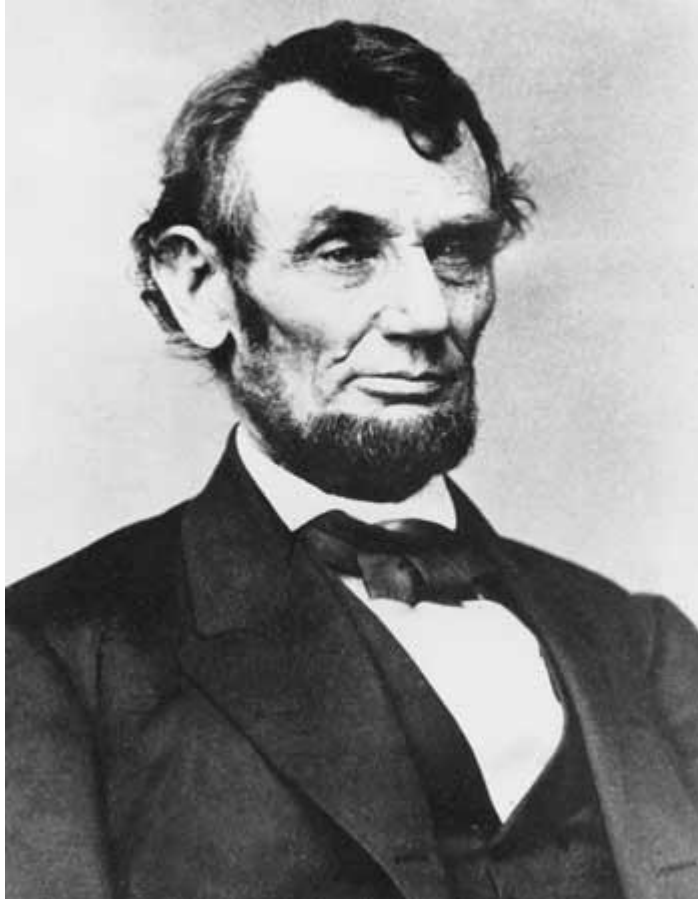
Source: Sovacool, BK, A Hook, M Martiskainen, and LH Baker. "The whole systems energy injustice of four European low-carbon transitions," *Global Environmental Change* 58 (September, 2019), 101958, pp. 1-15.

□	■	■
Micro injustices	Meso injustices	Macro injustices
Local pollution and waste Community health Property prices Unequal household benefits Traffic congestion Parking Closure of local coal mines	Nuclear accidents Disruption of other national transitions Higher national energy prices Loss of national employment Expansion of roads Undermining utility business models Bankruptcy of national firms	Uranium mining and waste Unsafe nuclear exports Metal and mineral inputs Flows of electronic waste Exporting of dirty cars Poor overseas labour conditions Disruption of fossil fuel industry Disruption of other transitions



Source: Sovacool, BK, A Hook, M Martiskainen, and LH Baker. "The whole systems energy injustice of four European low-carbon transitions," *Global Environmental Change* 58 (September, 2019), 101958, pp. 1-15.

(4) Business models and co-benefits



*“No [person] can see
the word of justice
when it’s covered by a
silver dollar.”*

Scale and Name	Business model	Elements of energy justice
Community scale: Carbon coop	a community benefit group, 100% owned and run by the householders (members); not for profit company; creates value by providing capacity building, training, and access to discounted materials, services and low cost finance to reduce household energy usage; captures value by creating a community of knowledge and for action; benefiting from acting as a group and from members donating their time	Reduced household energy usage; Enhanced access to energy services and benefits; Participation in energy decision making and vision building
Urban scale: Robin Hood Energy	100% owned by Nottingham City Council; not for profit company; creates value by offering low cost energy (tariffs) to households; captures value by supplying energy (electricity and gas) to households and tackling fuel poverty	Providing energy and heat comfort and services to vulnerable consumers and businesses; Providing low energy tariffs, easy to switch and payment arrangements
European scale: RenEsco	A residential private ESCO and social enterprise; Dutch company operating in the Eastern European market; Creates value by financing and performing deep renovations of soviet-era apartment buildings; and providing a minimum price guarantee for energy exceeding operational costs and debt obligations; Captures value by using energy performance contracting and support from national renovation program; and locking in customers for 20 years	Low risk (no collateral required) and no cost deep retrofits for apartment owners; Energy savings (guaranteed for 20 years); Flat owners receive 25% profit share of Renesco's net result; Increased heat and energy comfort for residents; Use of renewables and heat generation on site; Straightforward and transparent process for residents
Global scale: Yansa	A community interest company working on wind energy development and sustainable community development; Creates value by developing large scale community wind farm projects and reinvesting a share of the earning in the community; Captures value by generating and selling wind energy; and by working with institutional investors to lower overall financial costs and risk	Providing renewable energy to local communities; Reinvesting share of the wind energy project profits in the local community; empowering locals to decide on social and environmental returns delivered

Source: [Hiteva, R and BK Sovacool. "Harnessing Social Innovation for Energy Justice: A Business Model Perspective," *Energy Policy* 107 \(August, 2017\), pp. 631-639.](#)

(5) Political economy (winners and losers)

Examples of Climate Change Project “Losers” in Various Countries

Table 1 | The political economy of climate adaptation in practice

Process	Dimension	Description	Examples
Enclosure	Economic	Acquiring resources or authority: transferring public assets into private hands, or expanding the role of private agents in the public sector	Wonthaggi desalination plant in Australia, disaster recovery in Honduras
Exclusion	Political	Marginalizing stakeholders: limiting access to decision-making processes and forums	Coastal protection in Norway, sea barriers in Alaska
Encroachment	Ecological	Damaging the environment: intruding on biodiversity-rich areas or regions with predisposed land uses, interfering with ecosystem services, or contributing to greenhouse-gas emissions	Marine protected areas in Tanzania, climate-proofing infrastructure in the Maldives
Entrenchment	Social	Worsening inequality: aggravating the disempowerment of women or minorities and/or concentrating distributions of wealth	Livelihood diversification in Burkina Faso, disaster relief in Kenya

Source: Sovacool, BK, BO Linnér, and ME Goodsite. “The Political Economy of Climate Adaptation,” *Nature Climate Change* 5 (7) (July, 2015), pp. 616-618.

(5) Political economy (winners, losers and tradeoffs)





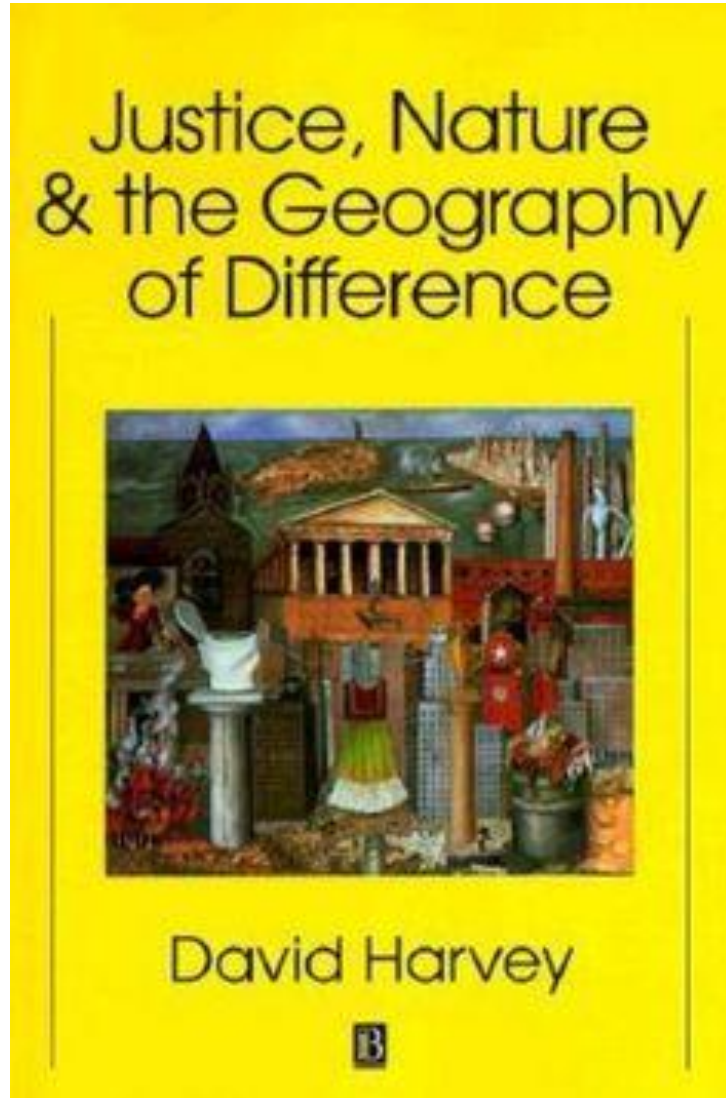
E.g. of “lived experience” approaches

“ASM cobalt mining is not living, it’s dying. The moment you step inside the mine, the clock starts ticking. You are exposed to dust which can lead to silicosis, or be poisoned by mercury. You can drown, or become trapped in a mine collapse. You can get crushed by rocks, or even contract diseases by people shitting or urinating into the mine. You can suffer diseases from sitting in water all day, such as cholera or malaria, or get bitten by animals, as many miners will bring them into the mine. This is especially the case when they remain underground in deep shafts for 5 or even 7 days at a time—it’s an underground circus at that point, full of animal and human excrement, I’ve even heard of people contracting the plague in such conditions ... Even if such things cannot kill you, they can still dismember or injure or disable you. I know of people who lose arms or legs in a collapse, they have to painfully break their bones to pull free. Many then bleed to death in the jungle.

Source: Sovacool, BK. “The precarious political economy of cobalt: Balancing prosperity, poverty, and brutality in artisanal and industrial mining in the Democratic Republic of the Congo,” *Extractive Industries & Society* 6(3) (July, 2019), pp. 915-939.



(6) Deconstructing discourse



- Market processes that use the rhetoric of “justice” but in fact only serve to reinforce asymmetries in wealth and power, rather than promoting progress towards homogeneity and equality
- Must avoid the false utopianisms justice discourse
- Must beware of innovation only leading to “accumulation by dispossession”



...the businesses need healthy communities.
...education, and healthcare are essential.
...we provided micro-loans to thousands of
...entrepreneurs in Kenya, funded polytechnic
...centres in Indonesia, and committed
...million to The Global Fund to Fight AIDS,
...Tuberculosis and Malaria.
...we're making a difference where it matters.
...because the truth is, our business depends
...on thriving communities.
...visit us at chevron.com/weagree

OIL COMPANIES SHOULD

SUPPORT THE COMMUNITIES

THEY'RE A PART OF.

 **WE AGREE.** 

Professor Michel Kazatchkine
Executive Director, The Global Fund
to Fight AIDS, Tuberculosis and Malaria

Rhonda Zygocki
Vice President, Policy, Government & Public Affairs
Chevron

Concluding thoughts and insights

- Energy justice can be a *conceptual tool* for that better integrates usually distinct distributive, procedural, cosmopolitan, and recognition justice concerns.
- It can be an *analytical tool* for energy researchers striving to understand how values get built into energy systems or to resolve common energy problems.
- It can offer a *decision-making tool* that can assist energy planners and consumers in making more informed energy choices.

Source: Sovacool, BK and MH Dworkin. "Energy Justice: Conceptual Insights and Practical Applications," *Applied Energy* 142 (March 15, 2015), pp. 435-444.


Concluding thoughts

- It can be a positive *discursive tool* for generating more compelling, impactful narratives or frames (though beware)

Frame	Explanation	Key proponents
Technological optimists	Energy is merely a property of heat, motion, and electrical potential. We can design various technologies to provide it and to repair whatever damage is done.	Physicists, scientists, engineers, some politicians
Free market libertarians	Energy is a commodity, or collection of commodities such as electricity, coal, oil, and natural gas. It is best managed by the free market.	Economists, financiers, some politicians
Defenders of national security	Energy supply is a strategic resource that must be defended militarily.	Security experts, defense analysts, political scientists, some politicians
Energy philanthropists	Energy services are a fundamental human right.	Nongovernmental organizations, aid groups, economic development theorists
Environmental preservationists	Energy production and distribution can be an environmental bane.	Environmentalists, consumer and public interest organizations, affluent households, some (green) politicians
Justice advocates	Energy decisions must respect free, prior, informed consent, and be equitable in their distribution of costs and benefits.	Lawyers, ethicists, philosophers, some politicians
Neo-Marxists	The global energy system exploits class inequality.	Activists, socialists, unions, labor economists and political ecologists
Conscientious consumers	We consume energy to affirm, or even realize, our social values and lifestyles.	Anthropologists, psychologists, sociologists, behavioral economists

Source: Sovacool, BK and MA Brown. “Deconstructing Facts and Frames in Energy Research: Maxims for Evaluating Contentious Problems,” *Energy Policy* 86 (November, 2015), pp. 36-42.

Contact Information



Benjamin K. Sovacool, Ph.D
Professor of Energy Policy
University of Sussex
Jubilee Building, Room 367
Falmer, East Sussex, BN1 9SL
UK: 01273 877128
International: +44 1273 877128
B.Sovacool@sussex.ac.uk



SUOMEN
ILMASTOPANEELI
The Finnish Climate
Change Panel

CO2ELEC – sosiaalisen oikeudenmukaisuuden työpaja 13.4.2021

Mitä sähköistyminen tarkoittaa Suomelle?

Peter Lund
Aalto-yliopisto

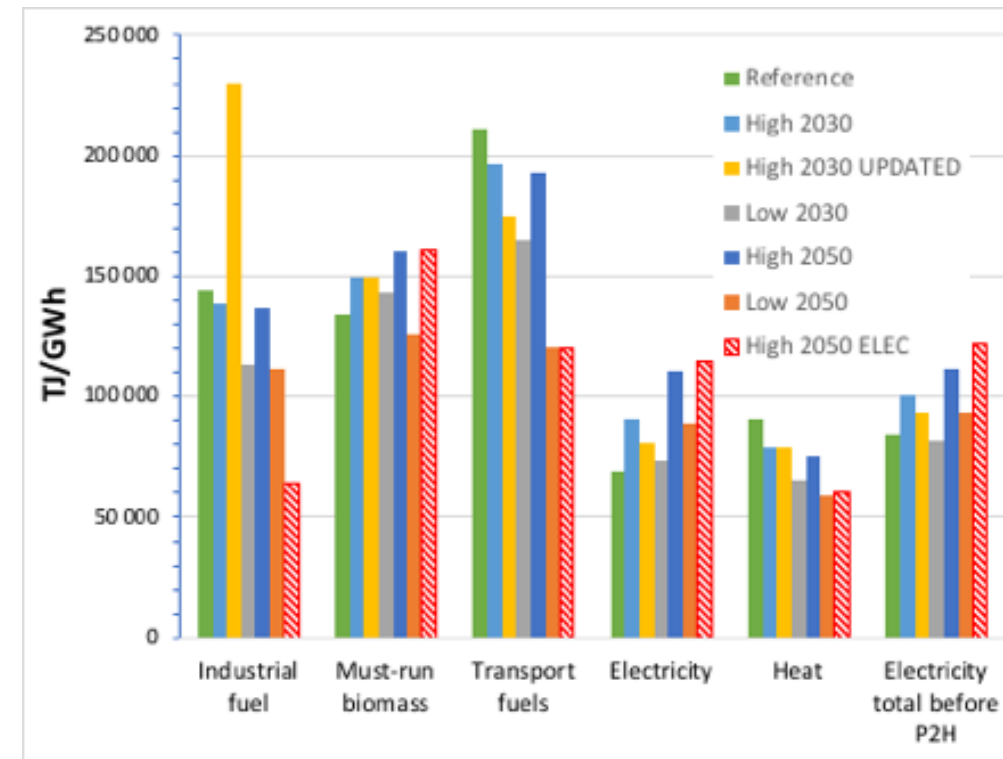
Sähköistymisen globaalit ajurit

- Pitkäaikainen trendi: sähkön käyttö kasvaa $\sim 2 \times$ primäärienergian tarve
- Digitaalinen vallankumous 2000-luvulta lähtien
- Teknologiset läpimurrot energiassa 2010-luvulta eteenpäin
 - Tuotantopuolella aurinkoenergian ja tuulivoiman läpimurto markkinoille → laajat vaikutukset
 - Kulutuspään sähköiset innovaatiot (mm. akut, EV, lämpöpumput, teolliset prosessit)
→ Sähkön sektorikytkennälle (“Power-to-X”) uusia mahdollisuuksia
- Sähköistymisestä tulossa keskeinen strategia ilmastonmuutoksen torjumisessa

Pohjoismaiden kehitys

- Sähkön tuotanto tulossa Pohjoismaissa päästöttömäksi v. 2030 mennessä
 - Tuulivoiman osuus kasvaa; v 2050 tuuli+vesivoima jopa 80% sähköstä
- Sähkön kulutus (sektorikytkentä) kasvaa 30-100% v:een 2050
- Sähkön hinta?
- Tuulivoiman osuus kasvaa selvästi
 - Vaihtelevuuden kompensointi = vesivoima + sektorikytkentä
 - Sosiaalinen hyväksyntä?
- Teknologinen johtajuus
 - Vedyn tuottaminen (Norja), sähköautojen käyttöönotto (Norja), päästötön teräksen tuotanto (Ruotsi), akkuteknologia (Ruotsi), päästötön kaukolämpö (Tanska), lämpöpumput (Suomi)

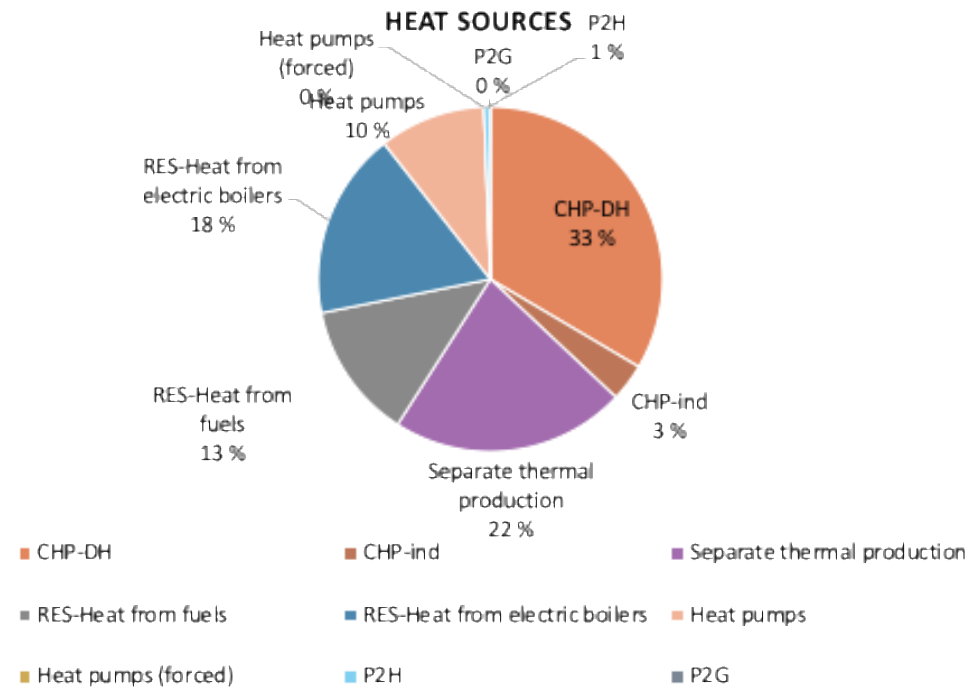
- Nopea aikataulu päästöjen leikkaamisessa
 - Fossiilisista polttoaineista luopuminen → uusien ”polttoaineiden” tarve energiajärjestelmässä?
Bioenergian riittävyys, kestävyys ja biohiilinielut
→ Korostavat sähköistymisen merkitystä
- Sähköistymisen laajuus
 - Rakennusten lämmitys (26% loppuenergiasta), liikenne (17%), teollisuus (alle ½ energiasta ja ½ sähköstä)
 - Tarvittava infrastruktuuri (tuotanto, siirto/jakelu yms)
 - Resilienssi, huoltovarmuus yms.
- P2X-energiaketjujen hyötysuhde
 - (hukka)lämpöä, tuotantolaitosten sijoittelu



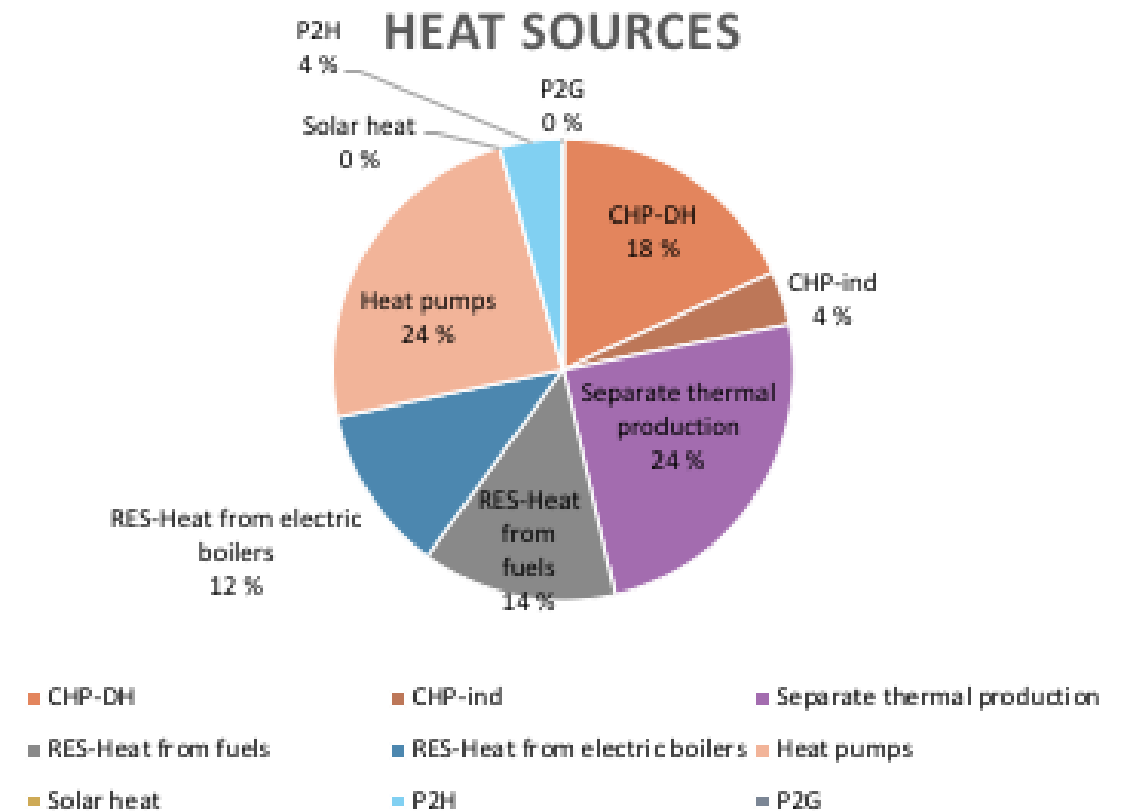
Erilaisia arvioita loppuenergian ja sähkön käytöstä

Esimerkkiskenaario lämmityksen sähköistymisestä

2018



2030..35





SUOMEN
ILMA**STOP**PANEELI
The Finnish Climate
Change Panel



SUOMEN
ILMASTOPANEELI
The Finnish Climate
Change Panel

13.4.2021

Sähköistymisen vaikutukset sosiaaliseen oikeudenmukaisuuteen – katsaus tutkimuskirjallisuuteen ja alustavat tulokset

Anna Lipsanen & Paula Kivimaa, SYKE

WP3: Sähköistymisen vaikutukset turvallisuuteen ja sosiaaliseen oikeudenmukaisuuteen

- Työpaketti osa CO2ELEC-hanketta, toteuttajana SYKE
- Kirjallisuuskatsaus englanninkielisestä tutkimusaineistosta
 - Artikkelihaut spesifien hakusanojen mukaan eri tietokannoista
 - Analyysi tehty NVivo-ohjelmalla koodaamalla
- Aineiston perusteella pääpaino sosiaalisessa oikeudenmukaisuudessa
 - Kytköksiä turvallisuuteen nostetaan valikoidusta aineistosta kevään aikana – analyysi käynnissä
- Liikenne tärkeä osa sähköistymiskeskustelua – pääpaino kuitenkin tässä toistaiseksi muissa osa-alueissa

Oikeudenmukaisuuden skaalautuminen eri tasoille

- Kansainvälinen (makro), kansallinen (meso) ja paikallinen (mikro) taso apuna tarkastelussa

Case study	Micro scale injustices	Meso scale injustices	Macro scale injustices
<i>French nuclear power</i>	(1) Water consumption, (2) nuclear waste streams, (3) community health, (4) depressed property values, (5) interference with wine making, (6) social peripheralisation and marginalization	(1) Safety, reliability and national accidents, (2) interference with the development of national low-carbon innovations	(1) Accident risks to neighboring countries and beyond, (2) environmental impacts of uranium mining, (3) political impacts of uranium mining, (4) nuclear exports, (5) interference with other European transitions
<i>British smart meters</i>	(7) Exclusion of rural areas, (8) exclusion of those living in social housing blocks, (9) rising household energy prices, (10) negative impacts on vulnerable groups, (11) added stress for families	(3) Loss of jobs, (4) higher national energy prices, (5) the environmental impacts of the smart meter roll out	(6) reliance on raw materials from unstable regions, (7) hazardous waste streams
<i>Norwegian electric vehicles</i>	(12) Increased car use leading to congestion, (13) pollution, (14) parking problems, (15) avoidance of walking/cycling, and (16) lack of infrastructure in rural areas	(6) Diversion of taxes from public transport, (7) Expansion of roads into environmentally sensitive areas, (8) Greenwashing of national policy	(8) Poor labor conditions foreign resource extraction, (9) hazardous waste streams, (10) exporting of dirty cars
<i>German solar panels</i>	(17) Exclusionary nature of the feed-in tariff, (18) local closure of German coal mines (19) Loss of solar manufacturing jobs	(9) Threatening centralized energy supply models, (10) stigmatizing future solar investment and the loss of German solar manufacturing (11) poor employment conditions or standards at German manufacturers	(11) Erosion of markets for electricity in Poland and the Czech Republic, (12) disruption of global fossil fuel industries, (13) extraction of raw materials and waste flows, (14) poor working conditions at overseas solar manufacturers

Taulukko 1. Yhteenveto neljän vähähiilisen siirtymän epäoikeudenmukaisuuksien alueellisista jakautumisista (Sovacool et al., 2019, s. 10).

Alustavat havainnot sähköistymisen ja energiamurroksen vaikutuksista sosiaaliseen oikeudenmukaisuuteen

Kriittiset materiaalit ja mineraalit

Raaka-aineet, jotka ovat taloudellisesti tärkeimpiä ja joihin liittyy suuri toimitusriski, ja joiden osalta toimitusketjut voivat häiriintyä, kutsutaan kriittisiksi materiaaleiksi ja mineraaleiksi - osa näistä harvinaisia maametalleja (rare earths)

Vaikutuksia ja haasteita:

- Toimitusvarmuus ja saatavuus
 - Monien kriittisten raaka-aineiden toimitukset voimakkaasti keskittyneitä
 - Toimitusketjujen läpinäkyvyyden puutteet
- Ihmisoikeuskysymykset
 - Louhinnan vaikutukset ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin
 - Lapsityövoiman käyttö ja sukupuolten epätasa-arvo
 - Konflikteja paikallisen väestön kanssa -> heijastevaikutukset
- Ympäristötilan heikentyminen
 - Elinympäristöjen tuhoutuminen ja luonnonvarojen ehtyminen
- Poliittikasuosituksena esim. kaivostoiminnan paikallisen omistusosuuden kasvattaminen

Kehittyvissä maissa vaikutuksia esimerkiksi:

- Energiaköyhyyden ja sähkön saatavuuden vaikutukset mm. terveyteen ja koulutukseen
 - Sairaanhoidon ja lääkkeiden säilytys
 - Opiskelun haasteet
- Osallistaminen
 - Paikallisten yhteisöjen energian käyttöön liittyviä tarpeita ei oteta riittävästi huomioon
 - Eettisiä tai oikeudenmukaisia näkökulmia ei huomioida tarpeeksi
- 'Energy bullying'
 - Energiavalintoihin liittyvää painostusta (energy bullying) tunnistettu esimerkiksi Etelä-Afrikassa – rajoitetut mahdollisuudet esim. hybriditeknologian hyödyntämiseen -> johtanut epätasaiseen sähköistymisasteeseen eri alueilla
- Luottamus päättäjiin tärkeää energianmurrospolitiikan välineiden ja ohjauskeinojen onnistumisessa

Länsimaissa vaikutuksia:

- Teknologioiden saatavuus ja saavutettavuus
 - Erityisesti laitteiden hinta saattaa nousta kynnykseksi
 - Tieto- ja osaamistaso uusien laitteiden kanssa vaihtelee kotitalouksittain
 - Haasteita etenkin heikommassa asemassa olevilla tai haavoittuvilla kuluttajilla
 - Älymittareiden kohdalla asukkaiden sitoutumista energian ja sähkön käyttöön liittyviin hankkeisiin hankaloittaa esim.
 - Luottamuksen puute laitteisiin
 - Kokemuksen puute tekniikan käsittelyssä
 - Tieto energiansäästömahdollisuuksista ei aina tavoita asukasta

- Energiaköyhyys
 - Vaikutuksia terveyteen (mm. puutteellinen lämmitys -> homeongelmat)
 - Joillain kuluttajaryhmillä vaikeuksia selviytyä sähkö- tai energiamaksuista
- 'Retrofitting' eli muutos- tai jälkiasentaminen koettu haastavaksi

Politiikkasuosituksia:

- Poliittikatoimet todennäköisesti suunniteltava eri tavoin poliittisesta ja institutionaalisesta tilanteesta riippuen
- Kannustimia ja ohjausta energiansäästömahdollisuuksiin

Uudet energia- ja älyteknologiat sekä digitalisaatio

Energia- ja älyteknologioiden saralla:

- Luottamus ja/tai sen puute teknologiaan, skeptisyys ja uskomukset
- Kotitalouksilla hyvin erilaiset kulutusprofiilit

Digitalisaatiossa:

- Vahvat vahvistuvat ja heikot heikentyvät: isojen toimijoiden rooli ja polarisaation vahvistuminen
- Puutteita osallistumisessa, osallistamisessa ja saavutettavuudessa
- Monimuotoisuus (mm. sukupuolten tasa-arvo), läpinäkyvyys ja avoimuus tärkeää, jotta digikuilut (kun palvelut ja käyttäjät eivät kohtaa) eivät pahene

- Sähköistymiskehityksellä voi vaikuttaa positiivisesti ihmisten mahdollisuuksiin toimia aktiivisena 'energiakansalaisena'
 - Omistajuuden siirtäminen suuryrityksiltä yksilöille ja yhteisöille
- Prosumeri – kuluttaja/käyttäjä, joka tuottaa ja kuluttaa energiaa
- Maaseudulla ja kehittyvissä maissa yhteisöperusteiset ja -omisteiset energiahankkeet yksi keinoista puuttua energiaköyhyyteen ja varmistaa oikeudenmukaisuuden toteutumista
- Omistussuhteiden muutokseen kannustimia ja ohjauskeinoja (energia)omavaraisuuden lisäämisessä

Fossiilisista polttoaineista luopuminen

- Energiantuotannon muutokset ja oikeudenmukaisuuskeskustelut liittyvät esimerkiksi:
 - Suomessa turpeesta luopuminen ja turvemaiden tulevaisuuden käyttö
 - Saksassa ja Puolassa hiilestä luopuminen
 - Sellaisten valtioiden asema, jotka ovat riippuvaisia fossiilisten polttoaineiden viennistä, esim. Algeria
- Fossiilisten polttoaineiden vähenevä kysyntä saattaa:
 - johtaa sekä ympäristöllisiin että sosiaalisiin ristiriitoihin
 - pistää kansalaiset maksamaan hiilyhtiöiden arvonmenetyksestä
 - lisätä maastamuuttoa etenkin maiden osalta, jotka ovat riippuvaisia fossiilisten polttoaineiden kaupasta
- Esim. vihreän siirtymän rahastot ja oikeudenmukaisen siirtymän työryhmät pohtivat miten siirtymän vaikutuksia lievennetään tai korvataan

- Osallistumisen on havaittu lisäävän hankkeiden hyväksyttävyyttä ja vaikuttavuutta etenkin kehittyvissä maissa
- Mahdollisuus esim. sähköistymiseen liittyvän infrastruktuurin omistamiseen -> helpompaa päästä päästöttömän sähkön äärelle -> lisää hyvinvointia kehittyvissä maissa
- Mikrotason osallistumisen ja kansalaisaktiivisuuden perään kuuluttaminen
 - Haasteena löytää tasapaino erilaisten paikallisten ryhmien ja kuluttajaprofiilien kanssa
- Sukupuolien tasa-arvokysymykset
 - Esim. sähkö- ja energiapolitiikan rekrytointiprosessissa edelleen miehiä valitaan useimmiten
 - Naisten etujen huomioon ottaminen kansallisessa sähköpolitiikassa ja sähköalan investoinneissa (havaittu mm. Nepalissa, Intiassa ja Keniassa)

Sos. oikeudenmukaisuuden ja (kansallisen) turvallisuuden kytkökset

- Kriittiset materiaalit ja mineraalit
 - Geopoliittiset riskit, esim. joidenkin tuottajamaiden sisällissodat ja niiden vaikutukset
 - Huoltovarmuuskysymykset ja tuotannon keskittyminen suuriin tuottajamaihin
- Kyber- ja tietoturvallisuus
 - Esim. kyberrikokset sähköautojärjestelmiin
 - Käyttäjien huoli tietojen päätymisestä älykkäiden koti- ja digijärjestelmien kautta väriin käsiin
 - Älykkään sähköverkon riskit ja odottamattomiin tilanteisiin reagoiminen sähkö- ja voimalaitosten automatisoinnissa



SUOMEN
ILMA**STOP**PANEELI
The Finnish Climate
Change Panel



SUOMEN
ILMASTOPANEELI
The Finnish Climate
Change Panel

TAUKO – palataan 10:45

Energiajärjestelmien sähköistyminen ja sosiaalinen oikeudenmukaisuus –työpaja

9:30-9:35 Tervetuloa, tutkimusprofessori Paula Kivimaa

9:35-10:00 Prof. Benjamin Sovacool, University of Sussex: Conceptual frameworks and new frontiers in energy justice

10:00-10:15 Prof. Peter Lund: Mitä sähköistyminen tarkoittaa Suomelle?

10:15-10:30 Tutkija Anna Lipsanen: Sähköistyminen ja sosiaalinen oikeudenmukaisuus – alustavat tulokset kirjallisuuskatsauksesta

10:30-10:45 Tauko

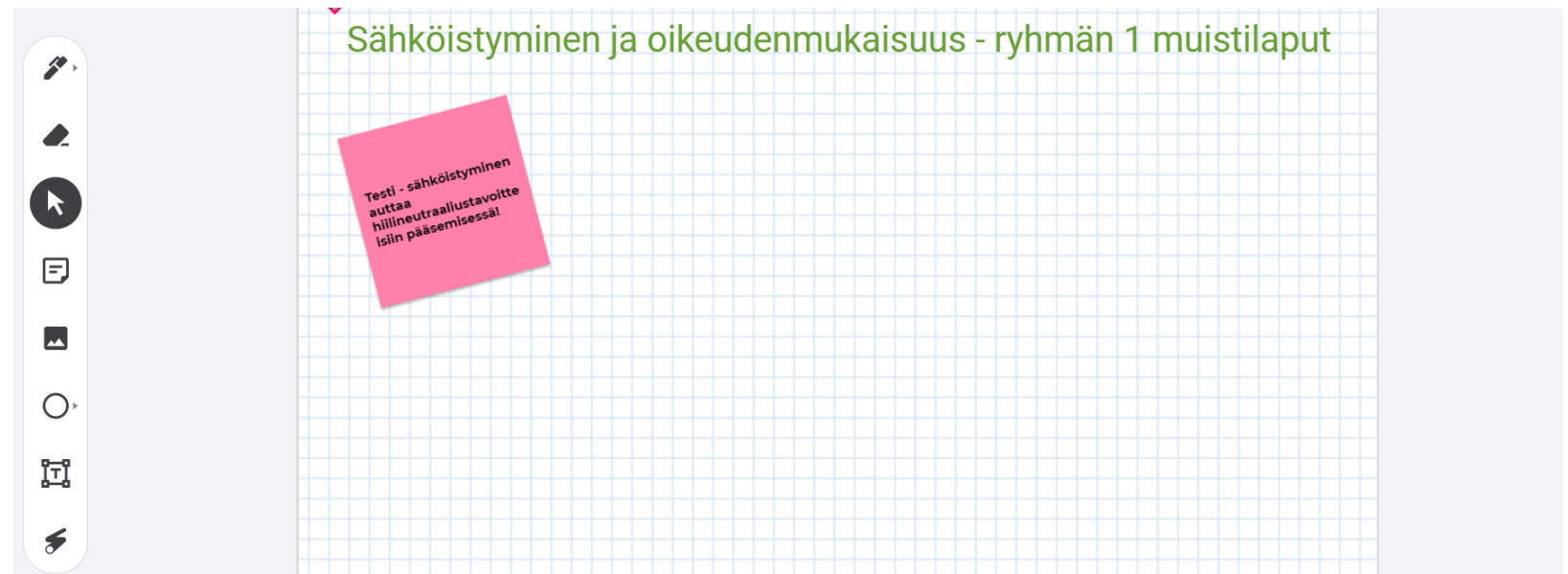
10:45-10:55 Työpajatyön esittely ja jakautuminen pienryhmiin

10:55-11:55 Pienryhmäkeskustelut

11:55-12:00 Työpajan päätös ja seuraavat askeleet

Työpajatyöohjeet

- Jokaisessa ryhmässä on fasilitaattori ohjaamassa keskustelua sekä kirjuri
- Osallistujat voivat myös itse kirjata ajatuksia Jamboardiin
- Tulokset kootaan yhteen työpajan jälkeen ja lähetetään osallistujille



Pienryhmäkeskustelut klo 10:55-11:55

- Mitä positiivisia tai negatiivisia vaikutuksia sosiaaliseen oikeudenmukaisuuteen näet *kansainvälisellä tasolla* kytkeytyen sähköistymiseen Suomessa?

Mitä positiivisia tai negatiivisia sähköistymisen vaikutuksia sosiaaliseen oikeudenmukaisuuteen näet *kansallisella tasolla* Suomessa?

Mitä positiivisia tai negatiivisia sähköistymisen vaikutuksia sosiaaliseen oikeudenmukaisuuteen näet *paikallisella tasolla* Suomessa?

- Miten oikeudenmukaisuutta voisi edistää eri tasoilla?

Sähköistymisen
kustannukset;
kustannusten & etujen
jakautuminen

Osallistuminen
päätöksen tekoon;
oikeus toimia
energiamarkkinoilla

Kv.
Ihmisoikeuskysymykset
(mm.
akkumateriaaleihin
liittyen)

Suurien
kertainvestointien
aiheuttama
eriarvoisuus;
teknologian saatavuus

Energiaköyhyys &
energiahaavoittuvuus

Alueelliset erot; erit.
syrjäseutujen
kehitys/kustannukset

Elinkeinoelämän &
työpaikkojen muutos;
alueelliset &
osaamiskysymykset

Osaaminen & tieto;
digitalisaation
yhdenvertaisuus

Kaivostoiminta
Suomessa &
alkuperäiskansat; muu
maankäyttö

Ylisukupolviset
kysymykset

Taloyhtiöiden
päätöksenteko;
pientuottajien sähkö ja
siitä saatava korvaus

Korvaukset haitoista



SUOMEN
ILMASTOPANEELI
The Finnish Climate
Change Panel

Liikennemurroksen
oikeudenmukaisuuskysymyksiä käsitellään
erillisessä työpajassa 15.6.

Jos olet kiinnostunut osallistumaan, voit laittaa
viestiä: Marianne.Leino@helsinki.fi



SUOMEN
ILMASTOPANEELI
The Finnish Climate
Change Panel

Jakautuminen pienryhmiin