

Ilmastonmuutos, vihreä siirtymä ja pieni pohjoinen kunta

Markku Ollikainen, emeritusprofessori ja tutkimusjohtaja
Helsingin yliopisto, taloustieteen osasto

Ilmastonmuutos näkyy ja voimistuu Lapissa

Sodankylä: ilmastonmuutos näkyy jo

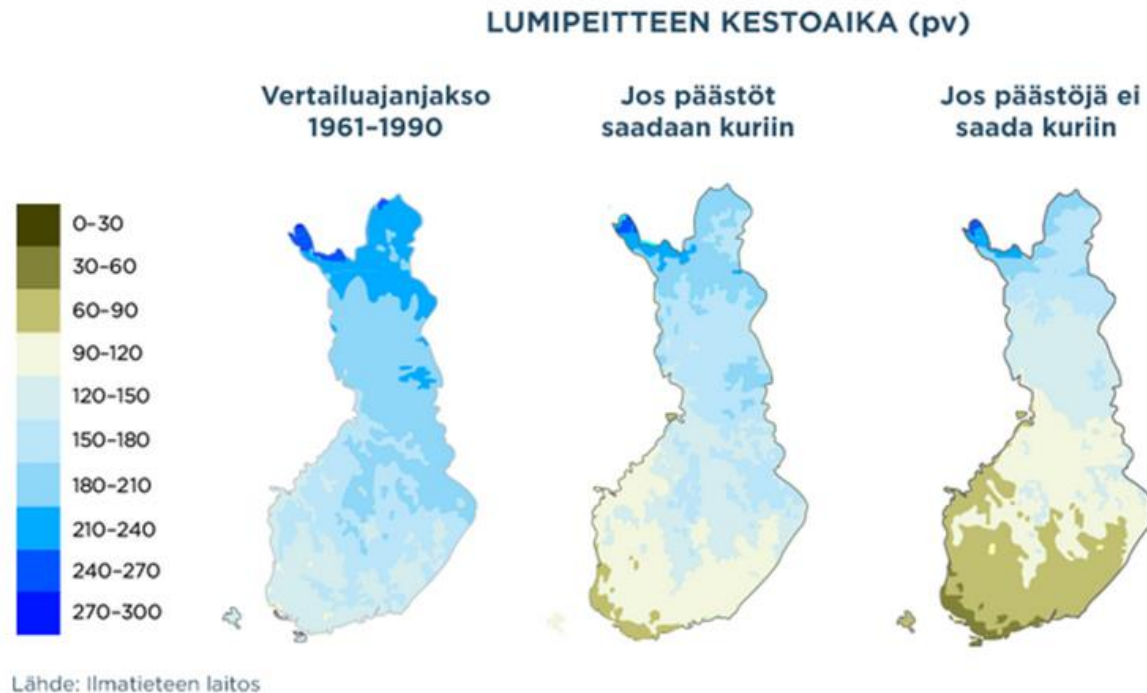
- Keskilämpötila: noussut + 0,7 astetta
- Sademäärä: kasvanut + 3%

Lämpenemiskehitys kiihtyy (arktinen voimistuminen)

Lappi: ennustettu kehitys vuoteen 2050		
Tunnusmerkki	laadullinen	määrällinen
Talviaika	lyhenee	30-40 vrk
Pakkaspäivien määrä	vähenee	6 pv
Talven keskilämpötila	laskee	3-4 astetta
Lumen syvyys	pienenee	2 cm/10 v
Routapäivien määrä	vähenee	7/10 v
Kesän pituus	kasvaa	20-30 vrk
Tulvat	lisääntyvät	

Lumi ja jää niukkenevat

MISSÄ LUMIRAJA KULKEE VUOSISADAN PUOLIVÄLISSÄ



LUMIPÄIVIEN LUKUMÄÄRÄ

- Vuoteen 2050 mennessä talviaika, kutistuu noin kahteen kuukauteen Etelä- ja Keski-Suomessa
- Lapissa lumipeiteaika supistuu 1-1,5 kk pakkaspäivien vähenemisen myötä
- Talviliikunnan ja -virkistyksen kotimainen kysyntä voimistuu juuri Lappiin

<http://www.protectourwinters.fi/ilmasto/>

Ilmastonmuutos: mahdollisuuksia 1/2

Lapin vetovoima matkailukohteena kasvaa

- IPCC:n kryosfääri- eli lumen ja jään raportti: lumipeite vähenee, jäätiköt sulavat kaikkialla maailmalla; osa muutoksesta peruuntumatonta
- *Lumesta ja jäästä* tulee globaalisti yhä niukempi hyödyke
- Lapin vetovoima kasvaa ja tarjoaa kasvavia taloudellisia mahdollisuuksia

Mahdollisuuksia Pelkosenniemi

- Rovaniemen teollinen turismi alkaa saavuttaa maksimirajansa
- Osa turismikysynnästä voi alkaa levitä ympäristöön (Pallas-Ounas, Pyhä-Luosto)
- Pyhä-Luoston vetovoima lisääntyy – pystytäänkö vastaamaan kysyntään

Haasteita Pelkosenniemi

- Kuinka ottaa huomioon ilmasto- ja luontoarvot, tavoitteena toiminnan hiilineutraalius ja luonnon heikentymättömyys
- Onnistuuko turismitoiminnan läpivuotisuus – tilanne paranee

Ilmastonmuutos: mahdollisuuksia 2/3

Biotalouden kannattavuus kasvaa Lapissa

- *Metsätalous*: Nouseva lämpötila ja pitenevä kasvukausi voimistaa metsän kasvua ja kasvattaa metsätalouden tuottavuutta
- Routa-ajan supistuminen heikentää korjuuoloja, mutta voitettavissa
- *Maatalous*: hyötyy, sadot kasvat, viljelykasvien määrä monipuolistuu
- *Luonnontuoteala*: voimistuu tuotteiden kehitystyön kautta
- *Edut saatavissa vain, jos toimialat sopeutuvat proaktiivisesti tilanteeseen*

Energian tuotanto kasvaa

- Valmiit vesivoimalaitokset hyötyvät lisääntyvästä sadannasta
- Tuulivoiman tuotannon edellytykset lisääntyvät tuulisuuden kasvun myötä
- Aurinkovoimaa syntymässä Lappiin kesäajan pidentymisen myötä

Ilmastonmuutos: haasteita? 3/3

- **Tulvat** voivat lisääntyä – haitat koskevat lähinnä Kemijärveä ja sen yläpuolista jokivartta
- **Porotalous:** haitat kasvavat – voivat olla ajoittain merkittäviä (sulaneen hangen jäätyminen ja keinoruokinnan tarpeet)
- **Tunturit:** muuttuvat, kun puuraja nousee myös ylöspäin, tunturit pensastuvat ja maisema muuttuu (Suomu nopeammin vaarassa)
- **Virtavedet:** vedet lämpenevät ja heikentävät lohikalojen (taimet, harjus) kantoja (virkistyskalastuksen edellytykset laskevat)
- **Ilmastohaitat:** turpeen hajoaminen lisääntyy ja pienentää nielua (Lapissa pääosa maatalousmaista turvemaita)

Vihreä siirtymä ja Lappi

EU:n ilmasto- ja luontopolitiikan ydin

Vihreä siirtymä: päästötön kestävä yhteiskunta yhden investointisyklin aikana

- Vastuulliset ilmastotavoitteet: yhteensopivuus 1,5 asteen tavoitteen kanssa
- *2030 tavoitteet:* 55 % vähennys nettopäästöihin vuoteen **2030** (EU:n ilmastolaki)
- *2040 tavoitteet:* 90 % vähennys nettopäästöihin, nielutavoitteet: **-310 Mt** ja **-75 Mt**

Luontokadon pysäyttäminen: ensi askel kohti luontoposiitiivisuutta

- Lajien, elinympäristöjen ja ekosysteemipalvelujen turvaaminen ja voimistaminen
- **Monimuotoisuusstrategia:** suojellaan 30 % maa- ja merialueista, josta tiukasti 10 %
- **Ennallistamisasetus:** heikentyneiden elinympäristöjen ennallistaminen 20 %
- *No significant harm -periaate ilmastotoimien ehdoksi estämään luontokatoa edistäviä ratkaisuja*

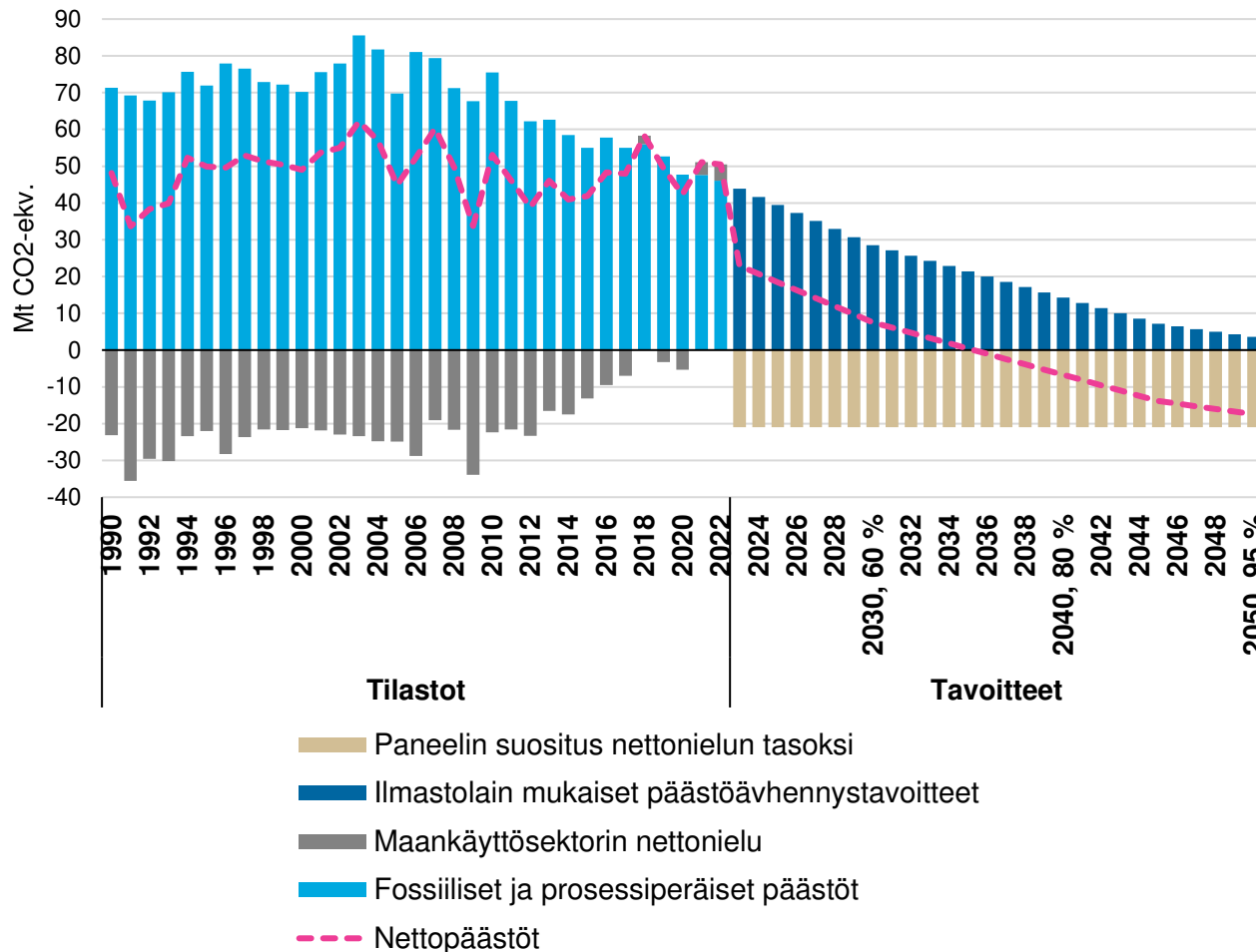
Kiertotalous: edistää kummankin tavoitteen saavuttamista

Oikeudenmukaisuus ja sosiaalinen hyväksyttävyys läpileikkaava teema

- Välttämätön ehto, että syvällinen muutos onnistuu

EU on edelläkävijä: etu vai haitta? Edut (Porter-hypoteesi)

Ilmastotavoitteet: päästö- ja nielukehitys



Ilmastolaki: päästövähenemistavoitteet

- 60 % vähennys v. 2030 (päästöt 28 Mt)
- 80 % vähennys v. 2040 (päästöt 14 Mt)
- 90-95 % vähennys v. 2050 (päästöt 7- 3,5 Mt)
- **Hiilineutraalius 2035** (ei nielutavoitetta)

Historiallinen kehitys: fossiilipäästöt laskeneet

Nettopäästöjen kehitys vuoteen 2035

1. Päästöt: hiilineutraaliuspolulla ollaan
2. LULUCF-nettonielu: nielu romahtanut

- LULUCF päästölähde **+11,84 Mt** 2023

Myös metsämaasta tullut päästölähde

- Hakkuu hyvin korkealla tasolla pitkään
- Suometsien maaperäpäästöt kasvaneet

Vihreä siirtymä & kuntien elinvoima

Ilmastopolitiikan ongelmat maaseudulla:

- Ei positiivisia kannustimia
- Ongelmia: kohoava polttoaineen hinta ja maatalouden ilmasto jälki & kannattavuus
- Onneksi olemme energian osalta siirtymässä parempaan vaiheeseen!

Tilanne on muuttumassa

- Tuulivoima tarjoaa vahvistusta kuntatalouteen (kiinteistövero)
- Aurinkovoima voi tulla (Pelkosenniemi – kaksi identifioitua aurinkopuistoaluetta)
- Kriittiset materiaalit tarjoavat uusia elinkeinomahdollisuuksia, jos kohta kiistojakin
- Ilmastotoimet ovat nouseva kilpailutekijä

Yhteys monimuotoisuuteen

- Puhdas ja koskematon luonto tarjoaa lisävoimaa turismin eri muodoille

Vihreä siirtymä ei voi korjata väestökehitykseen tai elinkeinorakenteen vinoumiin liittyviä ongelmia

Kriittiset materiaalit - mahdollisuus

EU & kriittiset materiaalit

- Suomi merkittävä tuottaja: fosfori ja koboltti nikkeli ja kupari; pian myös litium
- Suomi suuri toimija jalometalleissa (platina, palladium, kulta ja hopea)

Esiintymien maantieteellinen jakauma

- Keski-Suomi – grafiitti ja koboltti, nikkeli, litium
- Lappi: harvinaisia maametalleja, jalometalleja
- Saamenmaa: koboltti, titaani, vanadiini

Traumaattinen kokemus Talvivaarasta

- Osattaisiinko nyt tehdä kestävä kaivostoimintaa?
- Saamelaisalueen hankkeet: alkuperäiskansan oikeudet!

Vesiensuojelun sääntelyssä rakenteellinen riski

- Laitoskohtainen lupaprosessi ei kontrolloi kokonaiskuormitusta
- Esimerkki: viisi kaivoshanketta laskemassa jätevedet Kemijokeen ilman, että kokonaisvaikutusta arvioidaan

30.1.2025 *Regulaatiota tulee uudistaa ja kaivososaamista kasvattaa*

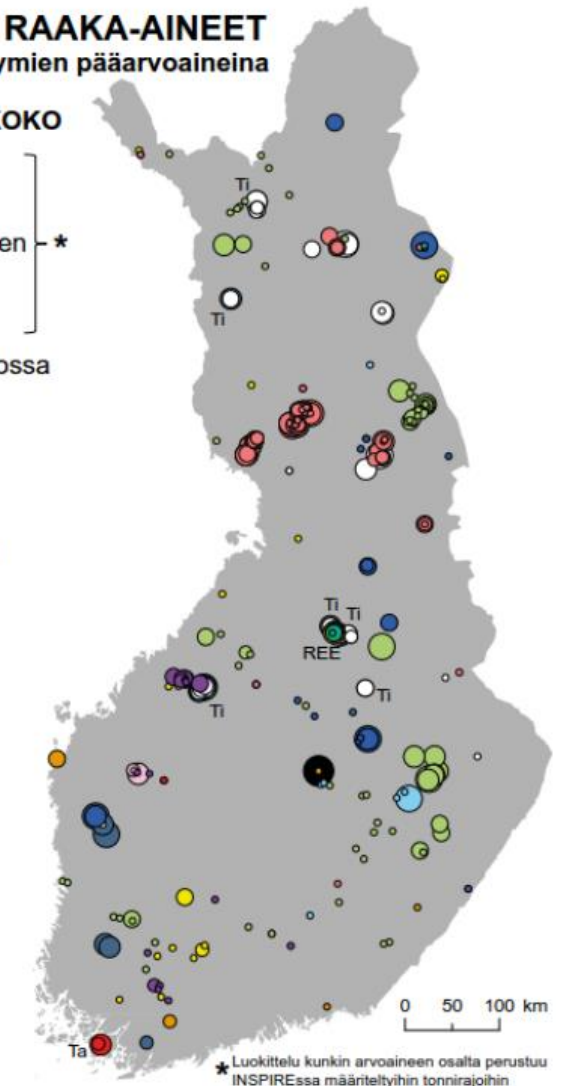
KRIITTISET RAAKA-AINEET mineraaliesiintymien pääarvoaineina

ESIINTYMÄN KOKO

- Hyvin suuri
- Suuri
- Keskikokoinen
- Pieni
- Hyvin pieni
- Koko ei tiedossa

ARVOAINE

- Antimoni
- Beryllium
- Fosfaattikivi
- Grafiitti
- Koboltti
- Litium
- Niobium
- PGM
- REE
- Skandium
- Tantaali
- Titaani
- Vanadiini
- Volframi



Kuva 24. Mineraliesiintymät, joissa jokin pääarvoaineista on EU:lle kriittinen raaka-aine. Esiintymien kokoluokittelun tonnirajat vaihtelevat arvoaineittain. Lyhenne REE ja kemialliset merkit Ta ja Ti ilmaisevat toisten symbolien alle piiloon jääviä esiintymiä (Ta = tantaali, Ti = titaani)⁴⁰.

Kuntien rooli ilmastopolitiikassa

Kunnat ja päästöjen vähentäminen

- Lämmitys, liikenne, infrastruktuuri, rakentaminen ja jätehuolto
- Tyypillisiä toimia: maalämpö, ilmapumput sekä sähköinen liikenne
- Päästövähennykset: lämmitysratkaisut (maalämpö) ja liikenteen sähköistyminen

Kunnat ja uusiutuva energia

- Tuulivoima - kiehtova vaihtoehto: lisätuloa kiinteistöverosta sekä laskua päästöihin
- Tuulivoiman osalta tulee varmistaa sen kestävyys ja hyväksyttävä toteuttaminen
- Biomassa: sivujakeiden käyttö, ajan myötä tarvitaan laskeva trendi
- Aurinkovoima: nähtäväksi jää, kuinka menestyy

	Vähennys 2005-2021	Kokonais- päästöt, kton	Päästöt per asukas, t
Kemijärvi	38 %	60,7	9
Pelkosenniemi	21 %	13,5	15
Savukoski	11 %	25,8	23

Yksittäisiä asioita

Voiko matkailusta hyödyttää kuntien keskustoja?

- Kemijärvi ja Pelkosenniemi: turismi ei elävöitä elämää, turistikeskukset tarjoavat kaiken – onko ratkaisuja?
- Majoituspalvelut – voivatko laajentua edullisimpina valintoina keskustoihin?
- Pelkosenniemi –tyhjiä asuntoja -- Sodankylän asuntopulan auttajana?

Voidaanko kalaturismia kehittää?

- Kalastuskulttuurimme ei synnytä kalastuskeitaita eikä ja kunnan tulonlähdettä

Kalastuksen hotspot

- Hyvä kalastusalue ja catch and release + rajoitettu saaliskalan määrä ==> kalojen koko kasvaa, kalastus antoisaa
- Maksukykyiset virkistyskalastajat arvostavat laatua ja kalastuskokemusta, johon kuuluu kunnan saalis

Omat kokemukset Lapin kalapaikoista

- Pääsääntöisesti huonoja – esim. Alaköngäs, Savukosken monet vedet ml. Nuortti