



Miksi hiilinielut ovat yhteiskuntapolitiikkaa?

Metsien käytön sääntely ilmastonmuutoksen näkökulmasta

YVA-päivät 2021, Helsinki, 18.3.2021

janne.i.hukkinen@helsinki.fi

Helsingin yliopisto



Hiilen tilinpito on yhteiskunnan tilinpitoa

- Tutkijat yksimielisiä, että
 - metsät ovat merkittävä hiilinielu ja hiilen varasto
 - hakkuut pienentävät metsien hiilinielua
- ***Koska metsät ovat keskeinen hiilinielu, niiden kehityksellä on suuri vaikutus siihen, kuinka ankaria päästövähennyksiä on saatava aikaan yhteiskunnan muilla sektoreilla***
- Tavoitteena on hiilineutraalius 2030-luvulla ja negatiiviset päästöt vuosisadan loppupuolella
- (Hukkinen et al. 2019)

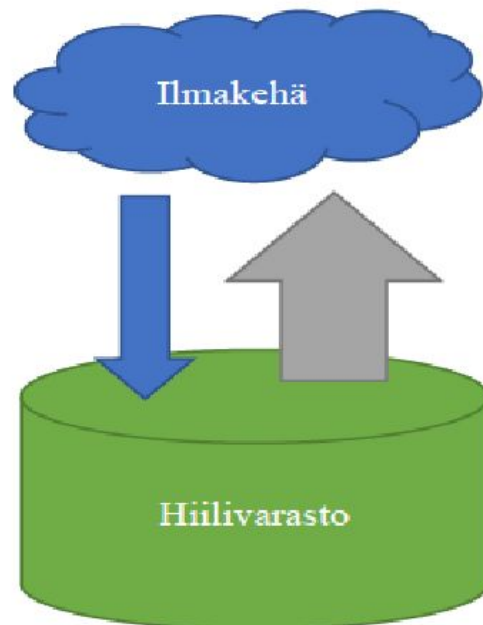
Hiilivarasto ja -nielu eivät ole sama asia

Hiilivarasto = Hiiltä on varastoituneena kasvillisuuteen ja maaperään

Hiilinielu = Hiilivarasto kasvaa

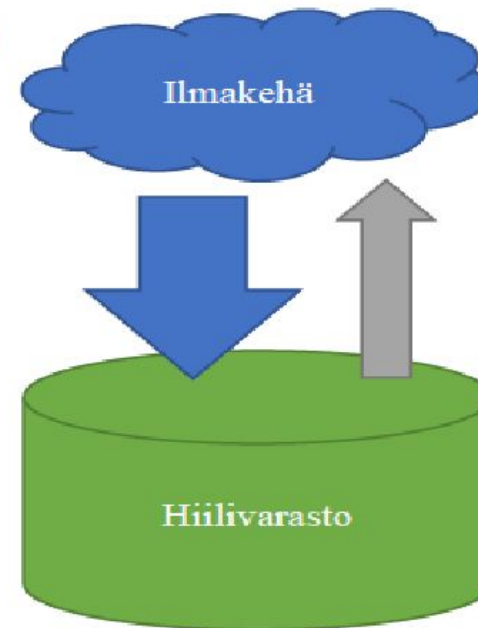
Hiilipäästö = Hiiltä vapautuu ilmakehään

a)



Hiilivarasto pienenee

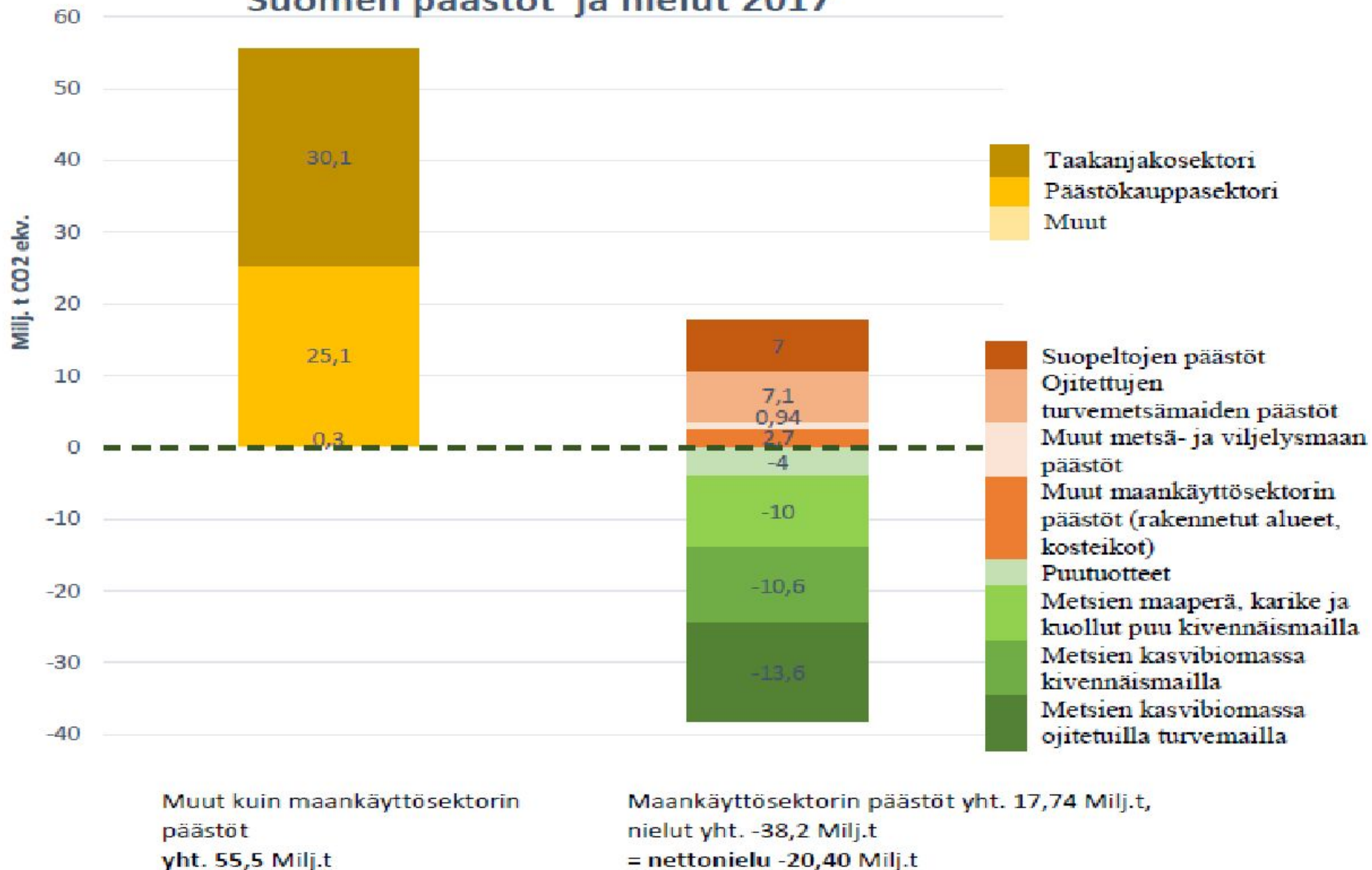
b)



**Hiilivarasto kasvaa
= HIILINIELU**

Kuva 3. Hiilikäsitteiden osalta on tärkeää ymmärtää hiilinielun ja -varaston ero. Hiiltä varastoituu metsiin ja maaperään. Hiilivarasto ei ole hiilinielu, jos sieltä vapautuu hiiltä enemmän kuin varastoituu (kuva a). Alue on hiilinielu niin kauan, kun se sitoo enemmän hiiltä kuin vapauttaa ilmakehään (kuva b). Ilmastomuutoksen hillinnän kannalta on tärkeää sekä ylläpitää nykyisiä varastoja että kasvattaa niitä merkittävästi.

Suomen päästöt ja nielut 2017



Yhteiskunnallinen vastuunjako ilmastonmuutoksen torjunnassa

- Kuinka painotamme **hiilinieluja kasvattavan politiikan suhteessa hiilipäästöjä supistavaan** politiikkaan? (PITKÄIKÄINEN PUUTUOTE SELLUN SIJAAN ↔ SÄHKÖAUTOT POLTTOMOOTTORIEN SIJAAN)
- Kuinka painotamme keskenään vaihtoehtoiset **hiilipäästöjä vähentävät** politiikat? (ENERGIANSÄÄSTÖ ↔ SÄHKÖAUTOT ↔ JOUKKO- JA KEVYT LIIKENNE ↔ LENTOVERO)
- Kuinka painotamme keskenään vaihtoehtoiset **hiilinieluja kasvattavat** politiikat maa- ja metsätaloudessa, huomioiden mm. luonnon monimuotoisuuden? (VANHAT METSÄT ↔ PITKÄIKÄISET PUUTUOTTEET)
- Mikä on Suomen vastuu **globaalissa ilmastopolitiikassa**? (METSIEN MONIKÄYTTÖARVO ↔ PUUN TALOUDELLINEN ARVO)
- (Hukkinen et al. 2019)

Tarvitaan lisää tietoa

- Mitkä ovat kustannustehokkaita toimenpiteitä?
- Mitkä ovat kansantaloudellisesti parhaita toimenpiteitä?
- Mitkä ovat yhteiskunnallisesti hyväksyttäviä toimenpiteitä?
- Onko toimenpiteillä toisiaan vahvistavia tai heikentäviä yhteisvaikutuksia?
- Tuottavatko toimenpiteet ilmastohyötyjen lisäksi muita hyötyjä, esimerkiksi luonnon monimuotoisuudelle?
- Minkälaista yhteiskunta- ja ympäristöpolitiikkaa toimenpiteiden edistämiseksi tarvitaan – ohjausta ja valvontaa, taloudellisia instrumentteja, vai jotain muuta?

• (Hukkinen et al. 2019)

Skenaarioita metsäsektorin ilmastoperusteisesta sääntelystä

- Skenaario: ***kuvaus*** (ei suunnitelma eikä ohje) ***mahdollisesta*** (ei välttämättä todennäköisestä) ***tulevaisuudesta***
- Sääntelyn lajit
 - Informaatio-ohjaus ja tuuppaus
 - Taloudellinen ohjaus
 - Valvottuihin sääntöihin perustuva ohjaus
- (Hukkinen 2006; Pearce and Turner 1990)

Informaatio-ohjaus ja tuuppaus

- Informaatio-ohjaus nojaa yksilön tietoiseen toimintaan, tuuppaus tiedostamattomaan toimintaan
 - Tutkimustiedon valossa heikkoja ja hitaita keinoja (pikemminkin taloudellisen ja sääntöihin perustuvan ohjauksen *mausteita* kuin varsinaisia ohjausinstrumentteja)
 - Jos ilmastotoimien kiire otetaan vakavasti, nämä eivät ole oleellisia
- (Hukkinen 2016; Matthies et al. 2016)

Taloudellinen ohjaus

- Hakkuuverot ja -maksut (metsänomistaja maksaa kaatoveron, joka voi olla progressiivinen; tai hakkuumaksun, jonka yksikköhinta kasvaa hakkuumäärän kasvaessa)
- Kaupattavat hakkuuluvat (metsänomistaja ostaa lupamarkkinoilta hakkuuluvan; markkinoilla olevien lupien määrä perustuu kansallisen tason maksimihakkuumäärään)
- Hiilipörssi (metsänomistajalle maksetaan korvaus metsässään ylläpitämästään kiinteän C:n varastosta)

- (Isoaho et al. 2019; Pearce and Turner 1990)

Valvottuihin sääntöihin perustuva ohjaus

- YVA ja luvat (hakkuumäärään perustuva porrastus: ilmoitus < lupa < lupa YVA-velvollisuudella)
- Hakkuukiintiöt (alueellisesti määritellyt maksimikiintiöt hakkuille; kiintiöt perustuvat kansallisen tason maksimihakkuumäärään)
- Tuotevastuu (puun hyödyntäjä on sanktioiden uhalla vastuussa kiinteän C:n ylläpidosta; hakkuuneutraali, koska keskittyy kiinteän C:n ylläpitoon)
- (Hukkinen et al. 2019; Levänen and Hukkinen 2019)

Pohdintoja metsäsektorin toimintaympäristön murroksista ilmastopolitiikan näkökulmasta

- KV-tason ilmastopolitiikan murros (EU, Pariisi): Metsäisenä maana Suomi on erityisasemassa; enää emme voi vedota historialliseen erinomaisuuteen, koska KV-sopimukset velvoittavat juuri nyt
- Kiista hiilinielujen taakanjaosta: Mikä on nykymuotoisen metsäteollisuuden arvo suomalaiselle yhteiskunnalle?
- Kamppailu metsänomistajien taloudenpidosta: Onko rahastoihin siirtyvä metsänomistus mahdollisuus hiilensidonnalle?
- Metsänomistuksen muutos: Kaupunkilaisomistajien uudet arvot
- Sääntely: Rinnastuuko metsänhakkuu tulevaisuudessa kaivostoimintaan (kiinteän C:n louhintaa)?
- (Isoaho et al. 2019)



Lopuksi: ilmastonmuutos tulee joka tapauksessa aiheuttamaan sosio-ekologisia murroksia

- Jos emme tartu toimeen, ekologiset murrokset kaatuvat päälle IPCC:n kuvaamalla tavalla
- Jos tartumme toimeen, toimenpiteiden radikaalisuus aiheuttaa sosiaalisia murroksia

Lähdeviitteet

- Hukkinen, J. (2006) Sustainability scenarios as interpretive frameworks for indicators of human-environment interaction, in P. Lawn (ed.), *Sustainable Development Indicators in Ecological Economics*, Cheltenham: Edward Elgar, pp. 291-316
- Hukkinen, J.I. (2016) Addressing the practical and ethical issues of nudging in environmental policy, *Environmental Values*. Vol. 25, pp. 329-351
- Hukkinen, J., Forsius, M., Mäkipää, R., Berninger, K., Kuusela, S., Järvensivu, P. (2019) *Miksi hiilinielut ovat yhteiskuntapolitiikkaa?* Strategisen tutkimuksen hankkeiden IPC-Carbon, SOMPA ja WISE policy brief, 1.2.2019.
https://www.aka.fi/globalassets/33stn/materiaaleja/politiikkasuositukset/19_1_miksi_hiilinielut_ovat_yhteiskuntapolitiikkaa.pdf
- Isoaho, K., D. Burgas, N. Janasik, M. Mönkkönen, M. Peura, J.I. Hukkinen (2019) Changing forest stakeholders' perception of ecosystem services with linguistic nudging, *Ecosystem Services*. Vol. 40: 101028
- Levänen, J., J.I. Hukkinen (2019) Rethinking climate policy with alternative framings of carbon dioxide, *Global Sustainability*. Vol. 2, e25, pp. 1-4
- Matthies, B.D, T. Kalliokoski, K. Eyvindson, N. Honkela, J.I. Hukkinen, N.J. Kuusinen, P. Räisänen, L.T. Valsta (2016) Nudging service providers and assessing service trade-offs to reduce the social inefficiencies of payments for ecosystem services schemes, *Environmental Science & Policy*. Vol. 55, pp. 228-237
- Pearce, D.W., Turner, R.K. (1990) *Economics of Natural Resources and the Environment*. Harvester Wheatsheaf.

