

An aerial photograph of a vast, dense forest of evergreen trees, likely spruce or pine, stretching towards a hazy horizon. The image has a white, torn-paper-like border. Overlaid on the center of the forest is the title text in white. Below the title, the author's name is also overlaid in white.

# Luonnontiede, teologia ja kirkko ilmaston asialla

Anna Lintunen

# Omat tulokulmani

---

- Yliopistotutkija Helsingin yliopistossa, dosentti. Tutkimusaiheena metsät ja ilmasto.
- Mukana ev.lut. kirkon ympäristötyössä luottamushenkilön roolissa
  - Kirkon ympäristötyön seurantaryhmän puheenjohtaja
  - Turun ja Kaarinan seurakuntayhtymän ympäristöasiantuntijaryhmän puheenjohtaja
  - Toisen kauden kirkolliskokousedustaja



# Luonnontiede ja teologia ilmaston asialla

---

- Miten näissä tieteenaloissa lähestytään ilmastoa ja sen tilaa?

## Luonnontiede:

- Tutkitaan ilmakehän prosesseja, säätä, ilmaston trendejä ja niihin vaikuttavia tekijöitä
- Etsitään syy-seuraus-suhteita ja parempaa ymmärrystä ympäristöstä

## (Eko)Teologia\*:

- Tutkitaan uskon suhdetta luontoon ja ilmastoon
- Pyritään ymmärtämään paremmin uskontojen suhdetta ilmastokysymyksiin ja usein myös oikeudenmukaisuuteen liittyviin kysymyksiin

\* teologian ja ympäristökysymysten yhteensovittamista



# Kristinuskon luontosuhde

---

- Kristinuskon luontosuhteen perusta on käsitys Jumalasta sekä Jumalan ja luomakunnan suhteesta
- Panu Pihkala, ekoteologi: ”Kristillisessä teologiassa luonto on Jumalan luomaa, joten luontoa on kohdeltava kunnioittavasti ja hyvin”
- Raamattu opettaa ”viljelemään ja varjelemaan” sekä ”rakastamaan lähimmäistä niin kuin itseäsi”



# Ev.lut kirkon ilmasto-ohjelma (2008)

---

- Luomakunta heijastaa Luojansa pyhyyttä, mistä seuraa, että ihmisen tulee kunnioittaa luotua ja vastaanottaa se Jumalan lahjana
- Ihmistä ei ole tarkoitettu etsimään omaa etuaan, vaan pitämään huolta muista luoduista ja palvelemaan niitä
- Ihmisen sydämeen luomisessa kirjoitettu moraalilaki kehottaa tekemään toisille niin kuin toivoisi itselle tehtävän



# Kirkko ilmaston asialla

---

- Miksi kirkon ympäristö- ja ilmastotoeilla on merkitystä?
- Kysymystä voi minusta lähestyä kahdella tavalla...



# Kirkko ilmaston asialla

---

- Toimimalla ilmaston hyväksi toteutetaan kirkon arvoja ja vastataan jäsenten odotuksiin
- Kirkolla on vaikuttavuutta mukana ilmastotalkoissa
  - 3,6 miljoonaa jäsentä
  - rippikoulun käy reilusti yli 70% ikäluokasta
  - metsää 160 000 ha
  - noin 7000 rakennusta



# Kirkon ympäristöjärjestelmä

---

- Kirkon ympäristöjärjestelmä eli Kirkon ympäristödiplomi viitoittaa suuntaa ja antaa konkretiaa ympäristövastuun toteuttamiseen seurakunnan työssä ja toiminnassa
- Kun seurakunnalla on ympäristödiplomi, se on mukana toteuttamassa kirkon yhteistä tavoitetta kohti hiilineutraaliutta
- Tavoitteena, että kaikilla seurakunnilla sekä tuomiokapituleilla ja Kirkkohallituksella on Kirkon ympäristödiplomi vuoteen 2025 mennessä





# Kirkon energia- ja ilmastostrategia

---

- Perustuu ev.lut kirkon ilmasto-ohjelmaan: Kiitollisuus, kunnioitus, kohtuus
- Kirkkohallitus hyväksyi Hiilineutraali kirkko 2030 –strategian helmikuussa 2019
- Vuosina 2020 – 2021 erityismääräraha
  - Talotekniikan asiantuntija (öljystä pois)
  - Metsien hiilinielun mallinnus
  - Metsäsuunnitelmien tilausohjeet



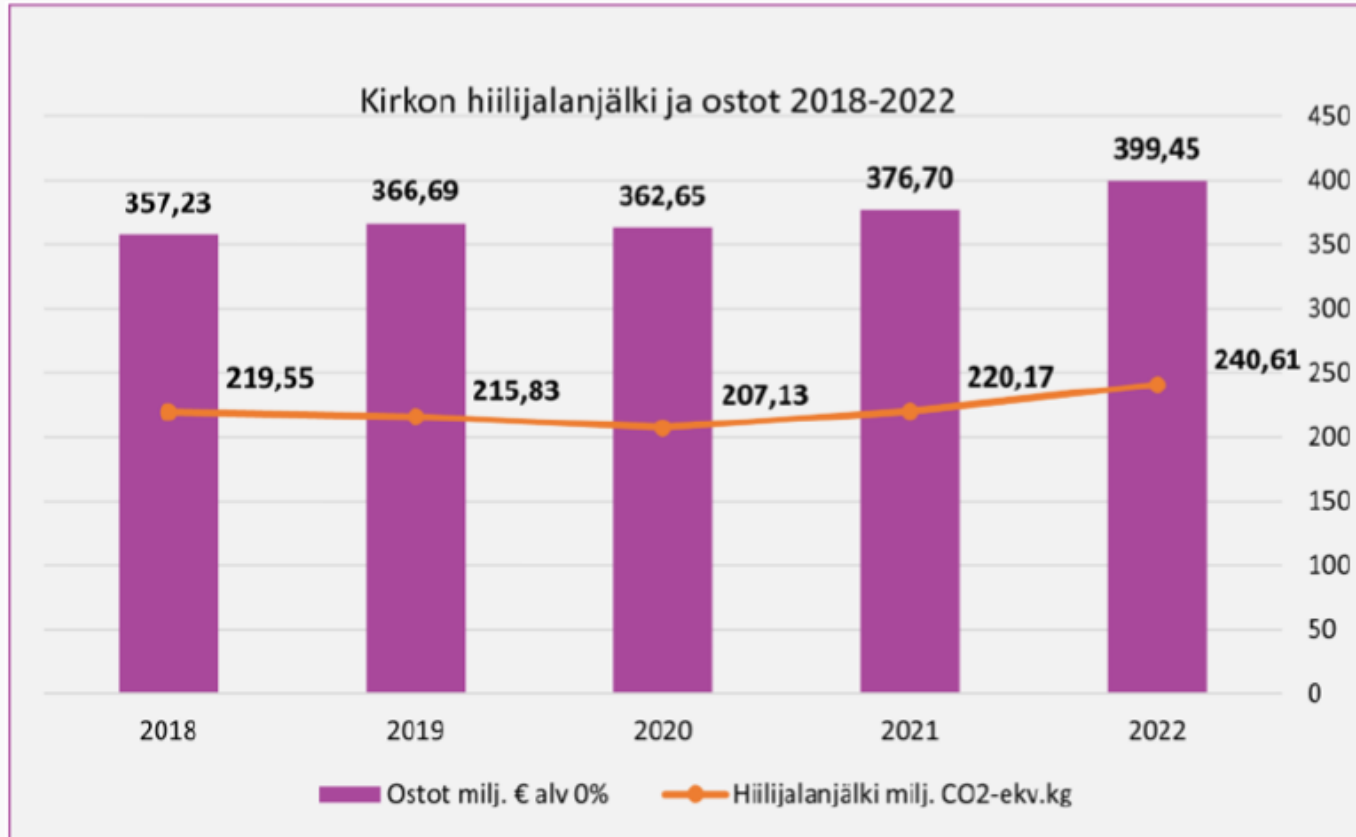
# Kirkon energia- ja ilmastostrategia

---

- Vuosien 2023-2025 kärkihanke:
  - Tuettiin seurakuntia liittymään kirkon ympäristöjärjestelmään (2023)
  - Tarkennetaan kirkon päästölaskentaa ja hahmotetaan tiekartta hiilineutraalisuuteen yhteistyössä SYKE:n kanssa
  - Tuetaan seurakuntia laatimaan ja toteuttamaan kiinteistöstrategiaansa ja arvioimaan toiminnan ympäristövaikutuksia (talotekniikan asiantuntija)



# Kirkon hiilijalanjälki ja ostot



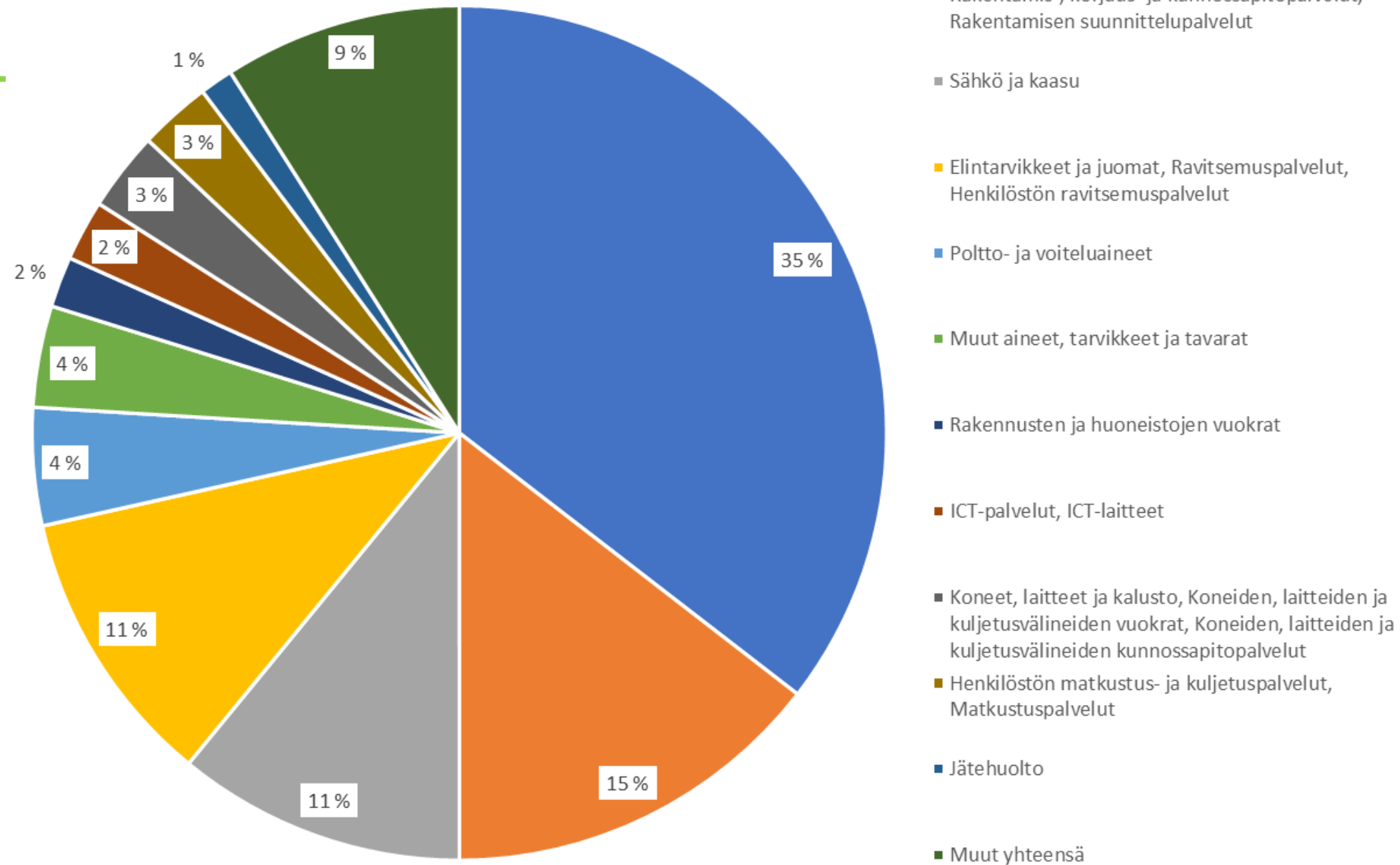
Kasvihuonepäästöt ilmaistaan hiilidioksidiekvivalentteina. Hiilidioksidiekvivalentti CO<sub>2</sub>ekv on yhteismitta, jonka avulla voidaan laskea yhteen eri kasvihuonekaasujen päästöjen vaikutus kasvihuoneilmion voimistumiseen.

Hiilijalanjäljen koko ilmoitetaan massana, eli grammoissa, kilogrammoissa tai tonneissa.

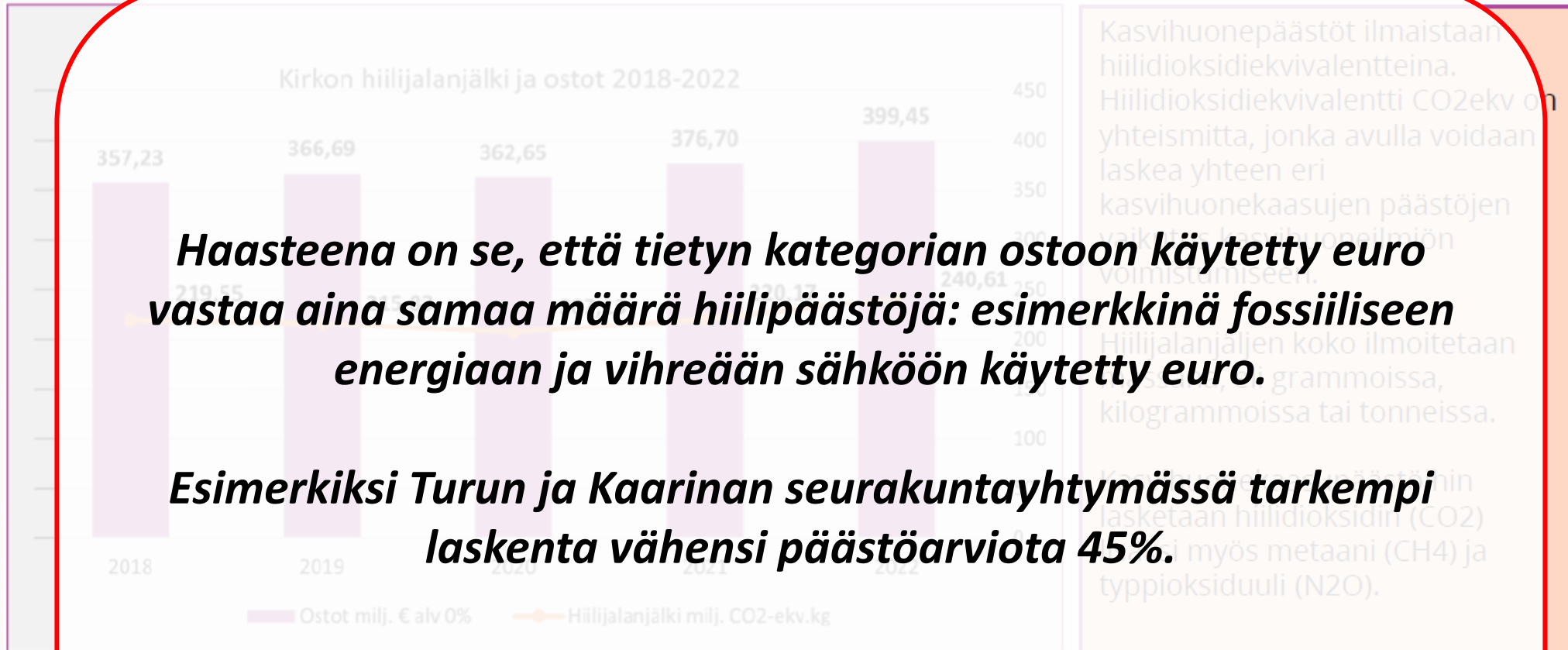
Kasvihuonekaasupäästöihin lasketaan hiilidioksidin (CO<sub>2</sub>) lisäksi myös metaani (CH<sub>4</sub>) ja typpioksiduuli (N<sub>2</sub>O).

Luvut on tuotettu Hanselin Hankintapulssi-työkalun avulla ja laskenta perustuu seurakunnissa ja kirkon hallinnossa tehtyihin kirjanpidon mukaisiin ostoihin. Hiilijalanjälkilaskenta huomioi eri hankintakategoriat ja niiden tuote-/palveluryhmien päästökertoimet, jotka perustuvat Suomen ympäristökeskuksen kehittämään kulutusperusteiseen Envimat-laskentamalliin (SYKEra 15/2019).

# Tarkempi jaottelu (2022)



# Kirkon hiilijalanjälki ja ostot



Luvut on tuotettu Hanselin Hankintapulssi-työkalun avulla ja laskenta perustuu seurakunnissa ja kirkon hallinnossa tehtyihin kirjanpidon mukaisiin ostoihin. Hiilijalanjälkilaskenta huomioi eri hankintakategoriat ja niiden tuote-/palveluryhmien päästökertoimet, jotka perustuvat Suomen ympäristökeskuksen kehittämään kulutusperusteiseen Envimat-laskentamalliin (SYKEra 15/2019).

# Päästölaskennan tarkentaminen

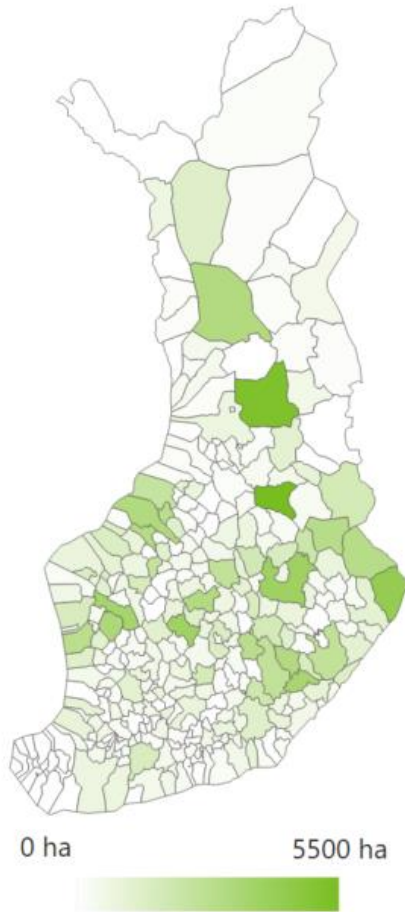
---

- Laskennan pohjana ENVIMAT malli, joka tuottaa koko kansantalouden tasolle tuoteryhmäkohtaiset päästökertoimet  
käytetyt eurot x päästökerroin = päästöt
- Nyt päästökertoimet määritellään tarkemmin koko kirkon tilikartalle (yht. 226 hankintamenotiliä)
- Päästölaskennan avulla voidaan seurata ja arvioida kirkon päästökehitystä ostolaskujen perusteella



# Kirkon metsien hiilinielu (selvitys 2021)

Kiinteistöjen metsäala  
kunnittain



Hiilinielu nykyisellä hakkuutasolla (510 000 m<sup>3</sup> / vuosi) 2021-2040:

	Hiilinielu	Hakkuut
	t CO <sub>2</sub> <sub>ek</sub> / ha / v	m <sup>3</sup>
MaxHiili	-0.3	10 200 000
MaxNPV1.5%	-1.1	10 200 000
MaxNPV3%	-1.3	10 200 000

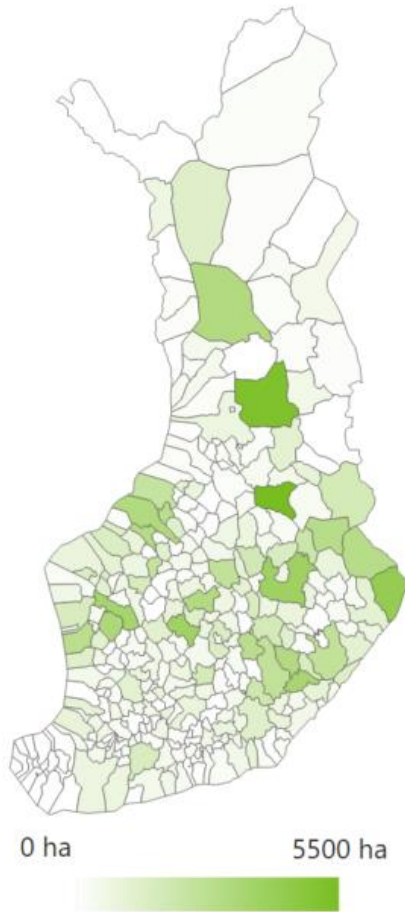
MaxHiili = Maksimaalinen hiilivarasto

MaxNPV1.5% = Enimmäishiilivarasto, kun maksimoidaan metsän nettonykyarvo käyttäen 1,5 %:n diskonttauskorkoa

MaxNPV3% = Enimmäishiilivarasto, kun maksimoidaan metsän nettonykyarvo käyttäen 3 %:n diskonttauskorkoa

# Kirkon metsien hiilinielu (selvitys 2021)

Kiinteistöjen metsäala  
kunnittain



Hiilinielu ja hakkuut 2021-2040 eri metsänkäytön skenaarioissa:

	Hiilinielu	Hakkuut
	t CO <sub>2</sub> <sub>ek</sub> / ha / v	m <sup>3</sup>
MaxHiili	4.1	184 865
MaxNPV1.5%	-2.2	12 319 083
MaxNPV3%	-3.5	13 875 277

~ 2.1 x nykyiset päästöt!

MaxHiili = Maksimaalinen hiilivarasto

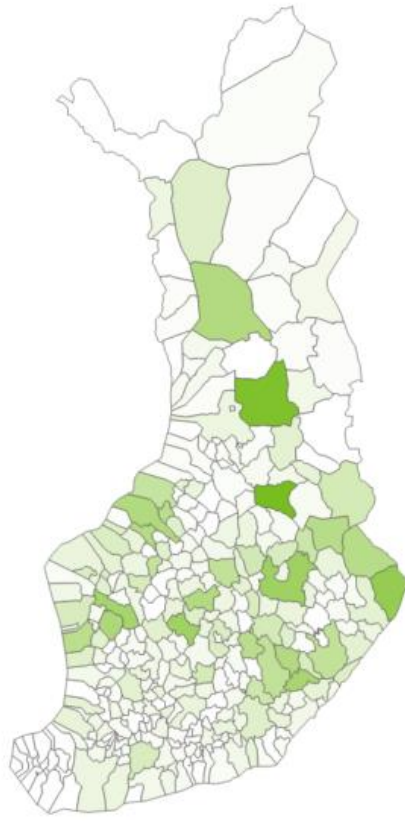
MaxNPV1.5% = Enimmäishiilivarasto, kun maksimoidaan metsän nettonykyarvo käyttäen 1,5 %:n diskonttauskorkoa

MaxNPV3% = Enimmäishiilivarasto, kun maksimoidaan metsän nettonykyarvo käyttäen 3 %:n diskonttauskorkoa



# Potentiaallinen hiilinielu eri alueilla

Kiinteistöjen metsäala  
kunnittain

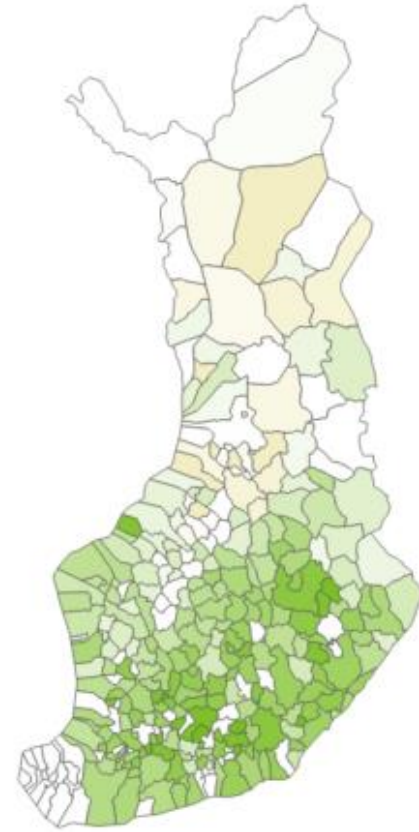


0 ha

5500 ha



Hiilensidonta kunnittain



-5 t CO<sub>2</sub> /ha/v

10 t CO<sub>2</sub>/ha/v



A photograph of a vast, dense forest of evergreen trees, likely spruce or fir, stretching across a valley. The trees are a rich green color, and the forest extends to the horizon under a clear sky. The word "Kiitos!" is written in white, sans-serif font in the center of the image.

Kiitos!