

Puuta palaa - vaan mitä jakeita lämmityksessä?

Uusiutuvan energian päivä 27.1.2026

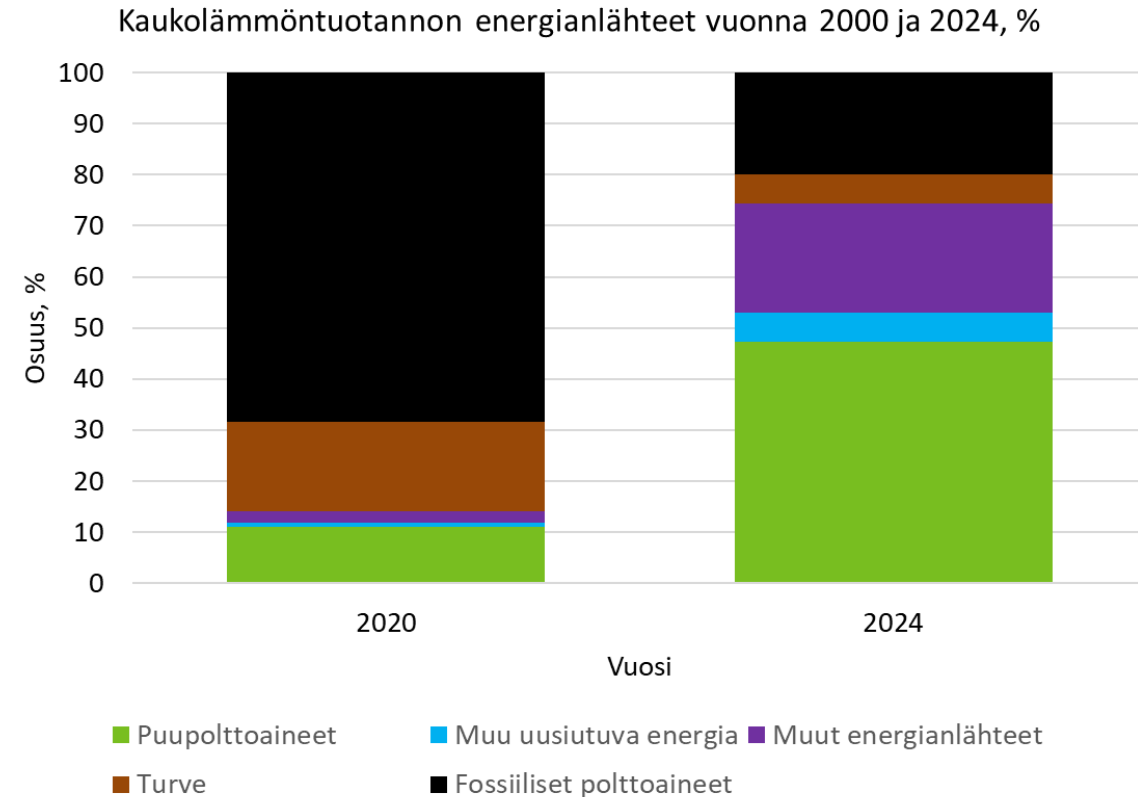
Tuomas Niinistö, tutkija

tuomas.niinisto@luke.fi



Puuenergian käyttö on murroksessa

- 2000-luvun kuluessa puuenergialla on ollut keskeinen rooli energiantuotannossa fossiilisten polttoaineiden ja turpeen korvaajana.
- Viime vuosina lämmöntuotannon sähköistyminen ja muut vaihtoehtoiset ratkaisut ovat vaikuttaneet myös puun polttoon
- Viime vuosina metsien käyttöön liittyvät kysymykset ovat nousseet aiempaa keskeisempään rooliin myös puubioenergian kestävyyskeskustelussa.



Luken REPower-projektissa tutkitaan energiamurrosta

- Uusiutuvan energian vaikutukset, haasteet ja mahdollisuudet Suomessa.
- Tutkimustietoa edistämään fossiilisesta energiasta irtautumista ja energiaomavaraisuuden parantamista.
- Millainen rooli bioenergialla on tulevaisuuden energiajärjestelmässä?



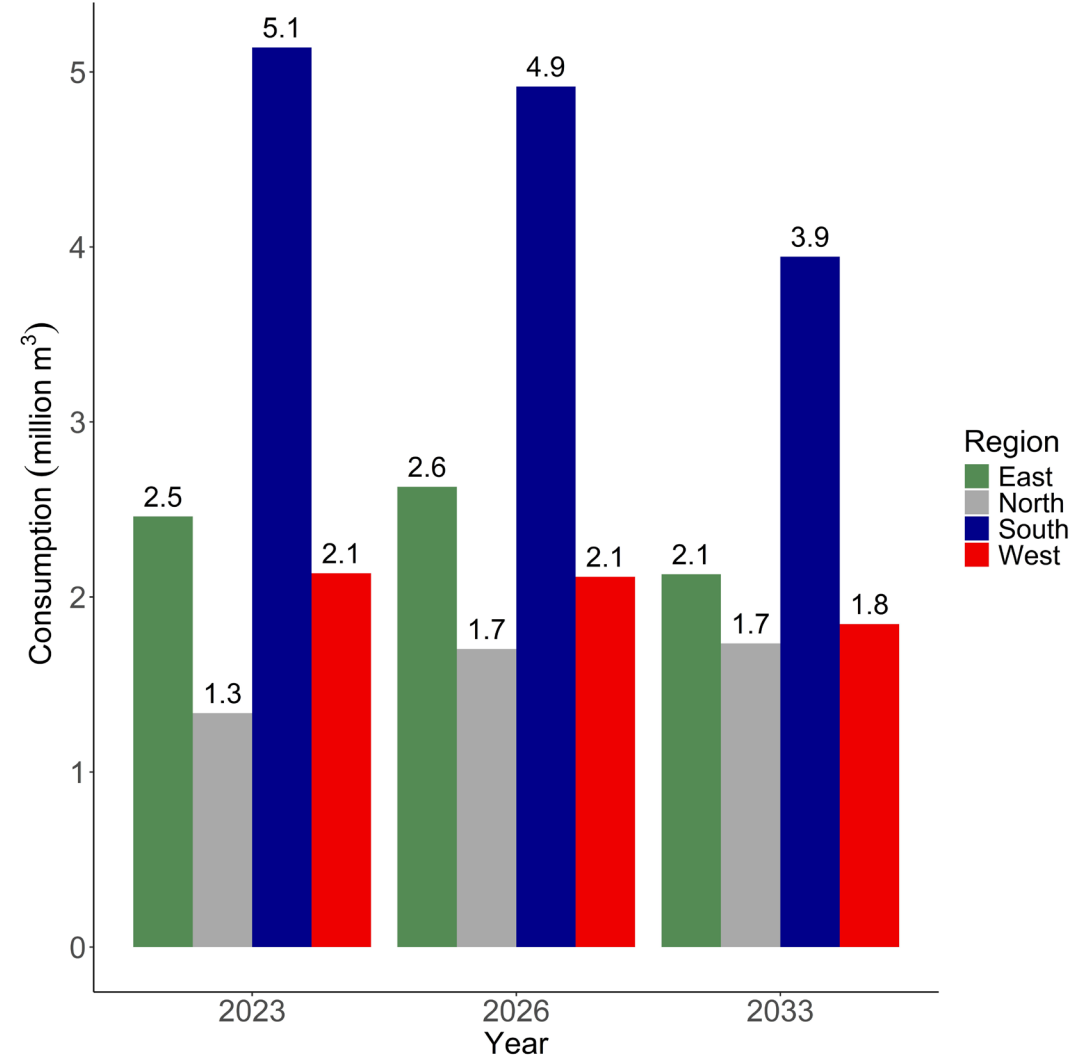
Hankkeen lopputuloksena julkaistaan kesäkuussa 2026 tiekartta edistämään Suomen energiantuotannon kehittymistä.



Tulevina vuosina metsähakkeen käyttö vähenee

- Keväällä 2024 kerätyn tutkimusaineiston perusteella metsähakkeen käyttö vähenee vuoteen 2033 mennessä noin 9,7 miljoonaan kuutiometriin, pysyen edelleen suhteellisesti korkealla tasolla.
- Käyttömäärän kehittämisessä havaittiin alue- ja toimijakohtaisia eroja mm. johtuen erilaisista strategioista energiantuotannon kehittämisessä.
- Viime vuodet ovat osoittaneet sähkökattiloiden hyödyntämismahdollisuuksien olevan ennakoitua laajemmat, ja käyttömäärä saattaa laskea tutkimuksen tuloksia voimakkaammin.

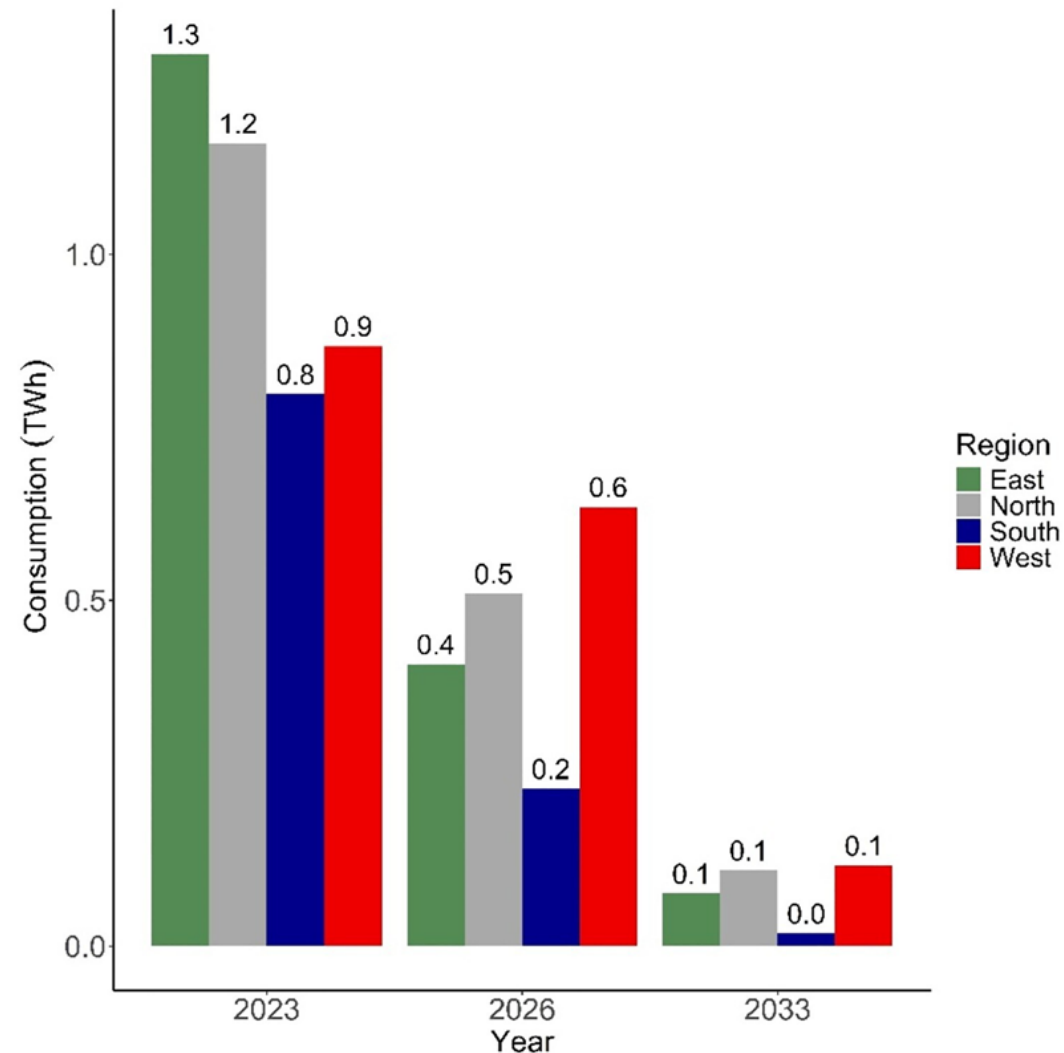
Metsähakkeen käyttömääräennusteet alueittain



Turpeen ja fossiilienergian käytön väheneminen lisää puuenergian roolia säätövoimana

- Tutkimustulosten mukaan energiaturpeen käyttö käytännössä päättyy jo 2030 luvun alkuun mennessä.
- Puupolttoaineet ovat tärkeä korvaaja turpeelle ja fossiilienergialle erityisesti pakkasjaksojen aikana.
- Puuenergian säätövoimakäytön haasteena on varastointiaikojen pidentyminen ja siitä johtuvat biomassahävikit sekä terminaaleihin perustuvan logistiikan aiheuttamat lisäkustannukset

Energiaturpeen käyttömääräennusteet alueittain



Luke tutki puupolttoaineiden hankintaketjuja

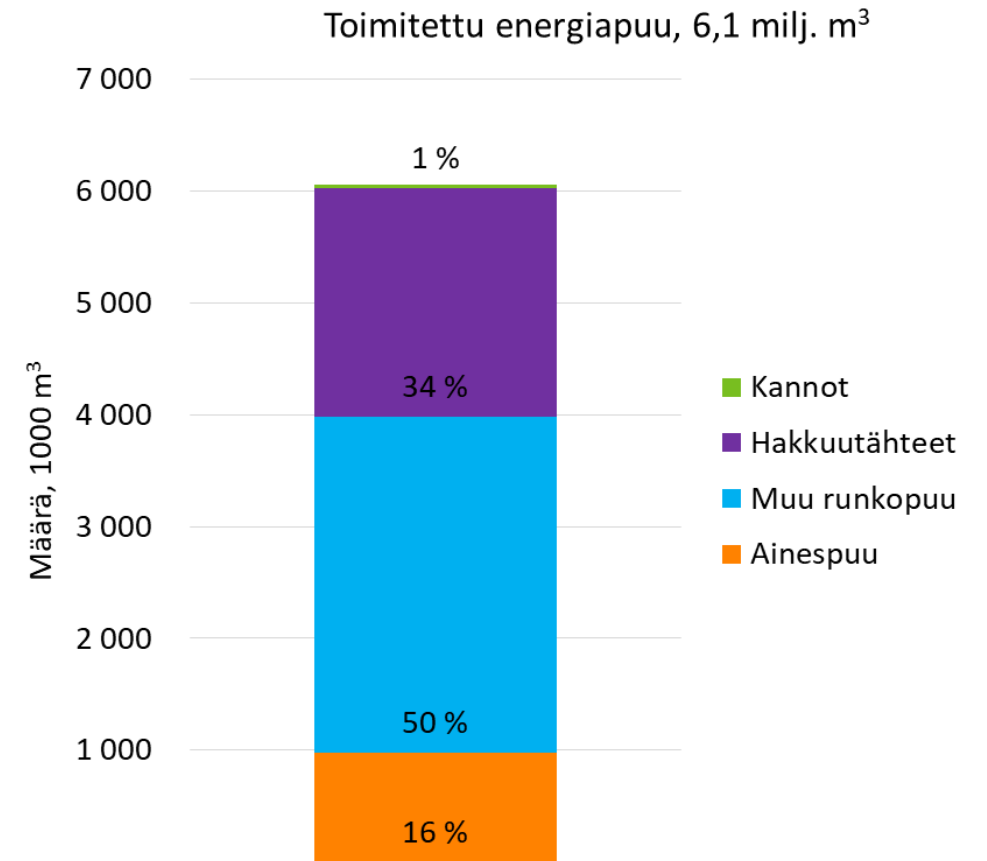
Keväällä 2024 toteutetussa kyselytutkimuksessa selvitettiin:

- Vuoden 2023 toimitusmäärä sen jakautuminen eri energiapuulajeihin.
- Energianhankinnan jakautuminen seitsemään kuljetusmatkaluokkaan suhteessa laitoksen sijaintiin.
- Hankitun ja toimitetun energiapuun alkuperä, sisältäen tuonnin ja maankäytön muutosalueilta hankitun puun osuudet.
- Energiapuun toimittajien terminaalikapasiteettia ja sen käyttöä.
- Tarkastelussa myös ajankohtaisen politiikan (RED III ja EUDR) vaikutus energiapuun hankintaan.

Julkaisu tuloksista: Niinistö et al. 2025. Energy wood flows and the operational environment of supply chains in Finland: insights from a supplier survey. <https://doi.org/10.14214/sf.25011>

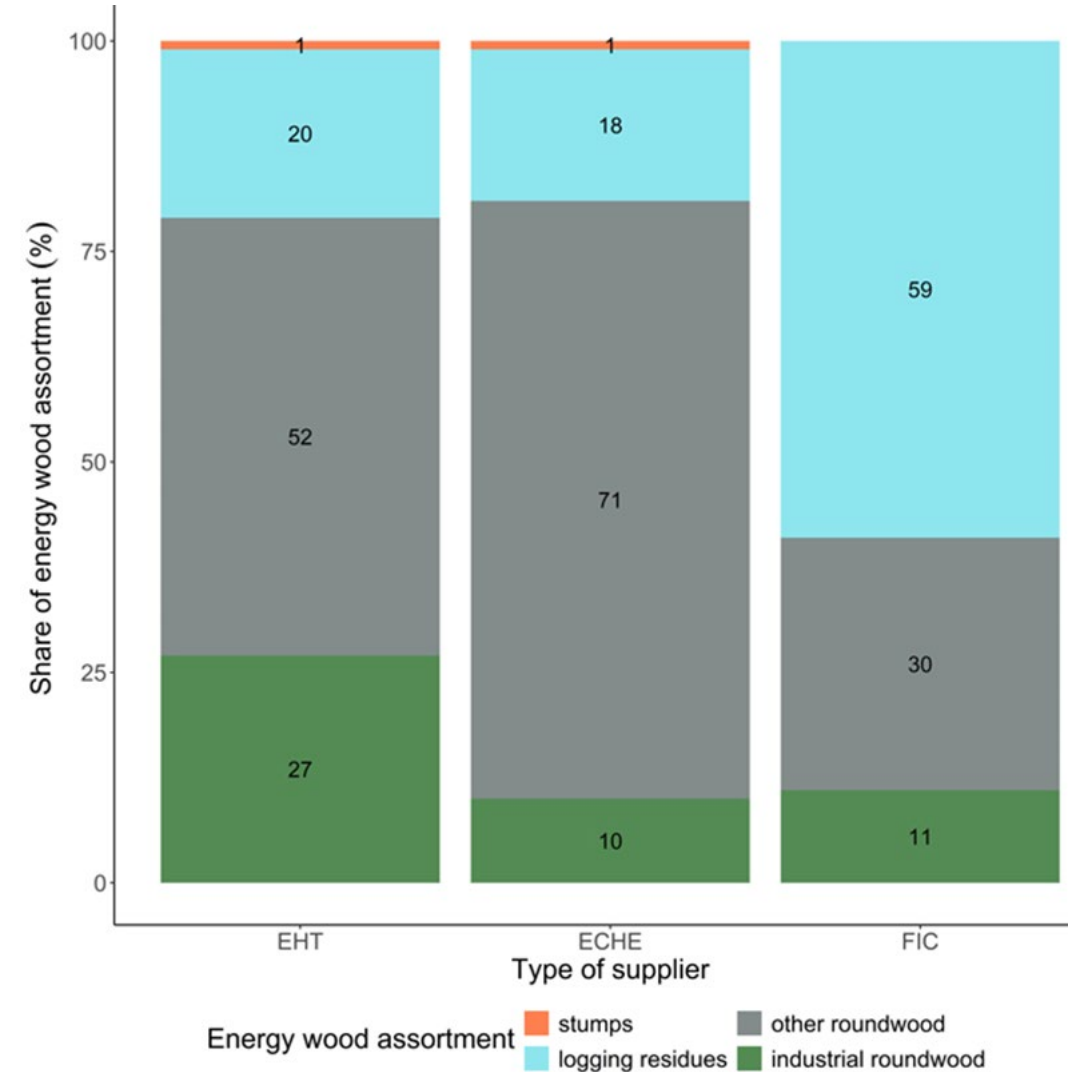
Vastaajien toimittama energiapuu vuonna 2023

- Kerätyssä aineistossa 65 toimijaa, jotka toimittivat vuonna 2023 yhteensä 6,1 milj. m³ energiapuuta ja metsähaketta.
- Puusta 4,6 milj. m³ toimitettiin suoraan asiakkaiden laitoksille ja 1,5 milj. m³ asiakkaiden terminaaleihin.
- Ainespuun osuus toimitetusta runkopuusta oli 25 %
 - Ainespuun toimitusmääriä ilmoitti 42 toimijaa, joilla ainespuu muodosti 33 % toimitetusta runkopuusta.
 - Kun tulokset yleistetään vuoden 2023 tilastoituun runkopuun kokonaiskäyttöön, ainespuun osuus olisi ollut noin 1,9 – 2,6 milj. m³



Energiapuulajien osuudet vaihtelivat toimijatyypeittäin

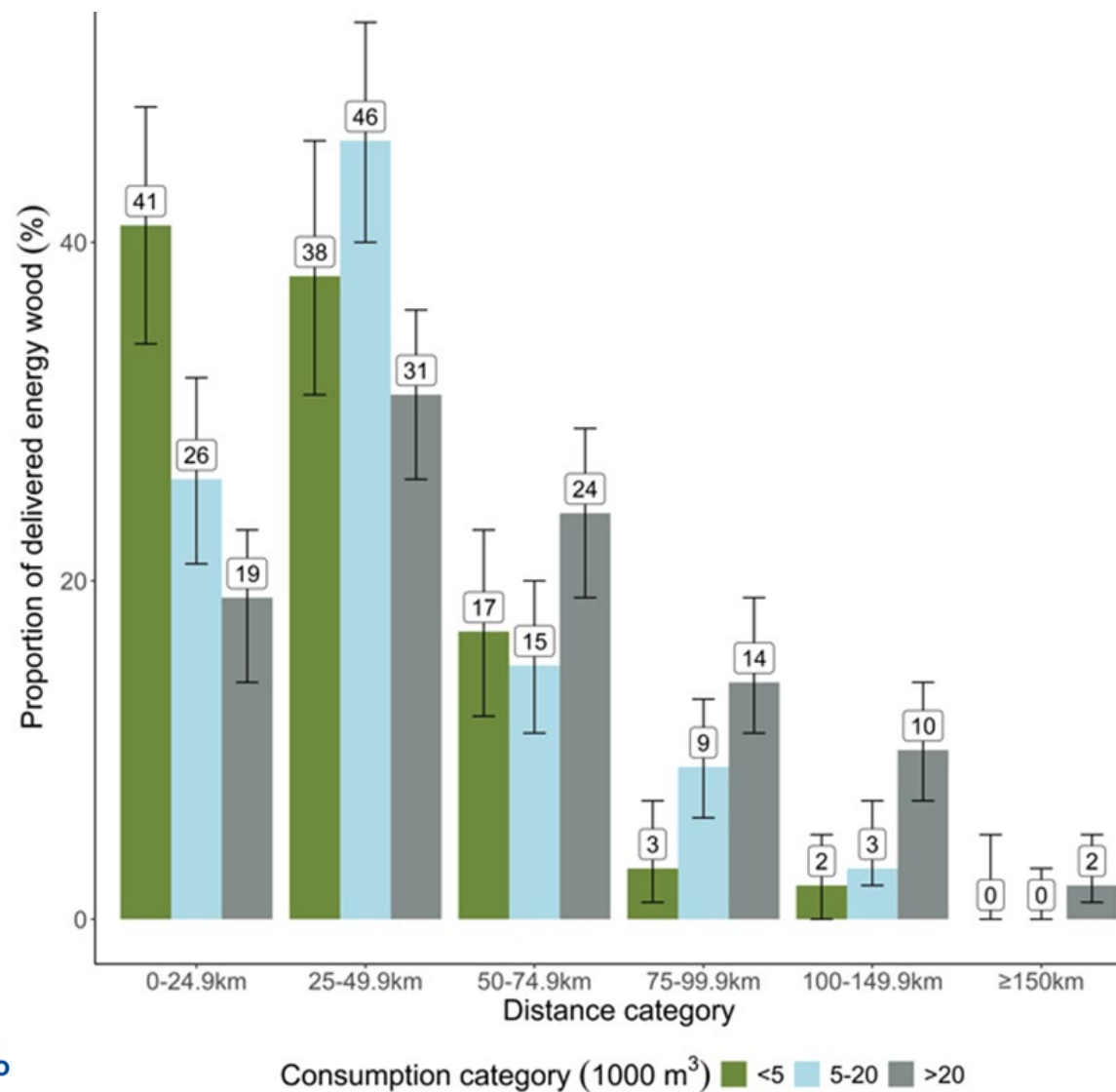
- Toimijatyyppikohtaiset kokonaistoimitusmäärät olivat seuraavat:
 - Energiapuun korjaajat ja myyjät (EHT): 2,0 milj. m³
 - Energiayhtiöt ja lämpöyrittäjät (ECHE): 1,8 milj. m³
 - Metsäteollisuusyritykset (FIC): 2,3 milj. m³



Vastaajien toimittaman energiapuun alkuperä

- 16 toimijaa ilmoitti hankkineensa puuta maankäytön muutosalueilta eli mm. rakennuspaikoilta.
 - Ilmoitettu maankäytön muutosalueilta hankitun puun toimitusmäärä oli 148 000 m³ , josta pääosa erilaista runkopuuta (105 000 m³).
 - Varsinkin maankäytön muutosalueilta hankittujen kantojen (8 000 m³) osuus oli merkittävä suhteessa toimitettujen kantojen kokonaismäärään (32 000 m³).
- Tuontipuun toimitusmääriä ilmoitti vain 3 vastaajaa
 - Tuontipuun kokonaistoimitusmäärä oli 94 000 m³.
 - Suurin osa tuontipuusta oli metsäteollisuuden jalostukseen kelpaamatonta runkopuuta tai siitä valmistettua haketta.

Laitosten energiapuun hankinta-alueet



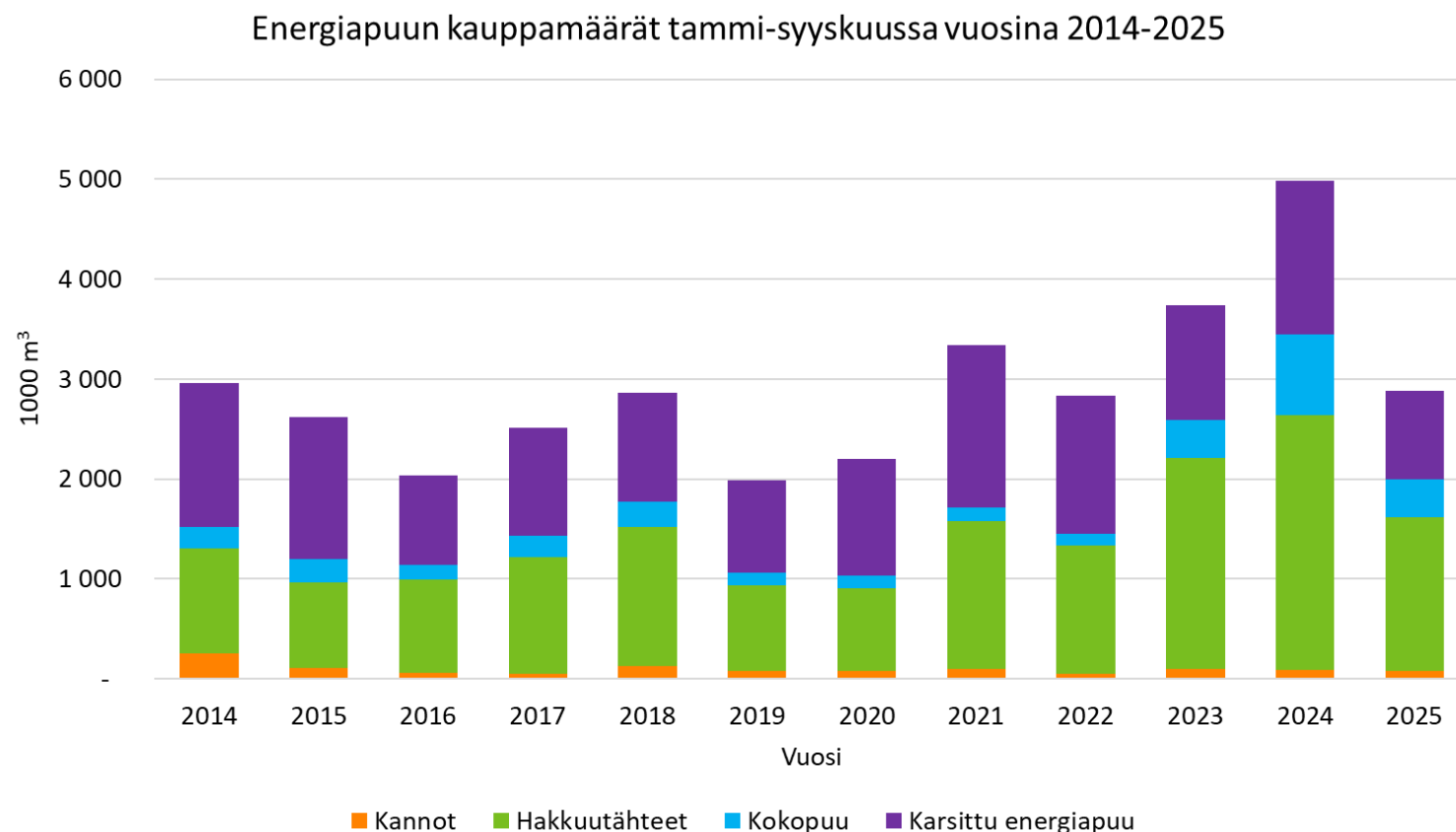
Puuenergia vuonna 2025

Puuenergia vuonna 2025

- Tilastokeskuksen julkaisemien tietojen mukaan puuenergian käyttö kasvoi vuoden 2025 kolmella ensimmäisellä vuosineljänneksellä 5 % edellisvuoteen verrattuna.
- Vuonna 2025 Q1-Q3 kasvanutta puuenergian käyttöä selittää edellisvuotta korkeampi sellun ja sahatavaran tuotantomäärä, mutta loppuvuotta kohden metsäteollisuuden suhdannekehitys oli laskeva ja tuotantomäärät oletettavasti pienemmät.
- Ilmatieteenlaitoksen mukaan vuosi 2025 oli Suomessa mittaushistorian toiseksi lämmin heti vuoden 2020 jälkeen, joka vähensi lämmöntuotannon tarvetta.
- Sähkökattiloita oli vuonna 2025 käytössä jo merkittävä määrä, ja sähkön hinta yleisesti kohtuullisella tasolla.

Metsähakkeen laskenut kulutus ja kasvaneet varastotasot näkyivät energiapuumarkkinoilla

- Tammi-syyskuussa 2025 energiapuun kauppamäärät ovat laskeneet selvästi aiemmista vuosista.
- Energiapuun kaupassa jokaisen jakeen kauppamäärät ovat laskeneet, mutta suurin suhteellinen pudotus on ollut karsitulla rangalla.



Johtopäätökset

- Metsähakkeen kokonaiskulutus laskee, mutta aiempaa vaihtelevampi käyttö pidentää energiapuun varastointiaikoja ja lisää välivarastointia.
- Logististen hyötyjen sekä paremman säilyvyyden vuoksi välivarastoinnin lisääntyminen ja varastointiaikojen pidentyminen suosii karsitun runkopuun ja mahdollisesti myös ainespuun polttamista.
- Ainespuun polttamisen ehkäisemiseksi pieniläpimittaisen kokopuun ja hakkuutähteiden hankintaketjujen kilpailukykyyn sekä puun varastoitavuuteen tulisi panostaa.
- Energiapuun hankintaketjuissa toimivien yritysten liiketoiminnan elinvoimaisuuden kannalta olisi tärkeää, että käytön perustaso pysyisi riittävänä.

Kiitos!



luke.fi