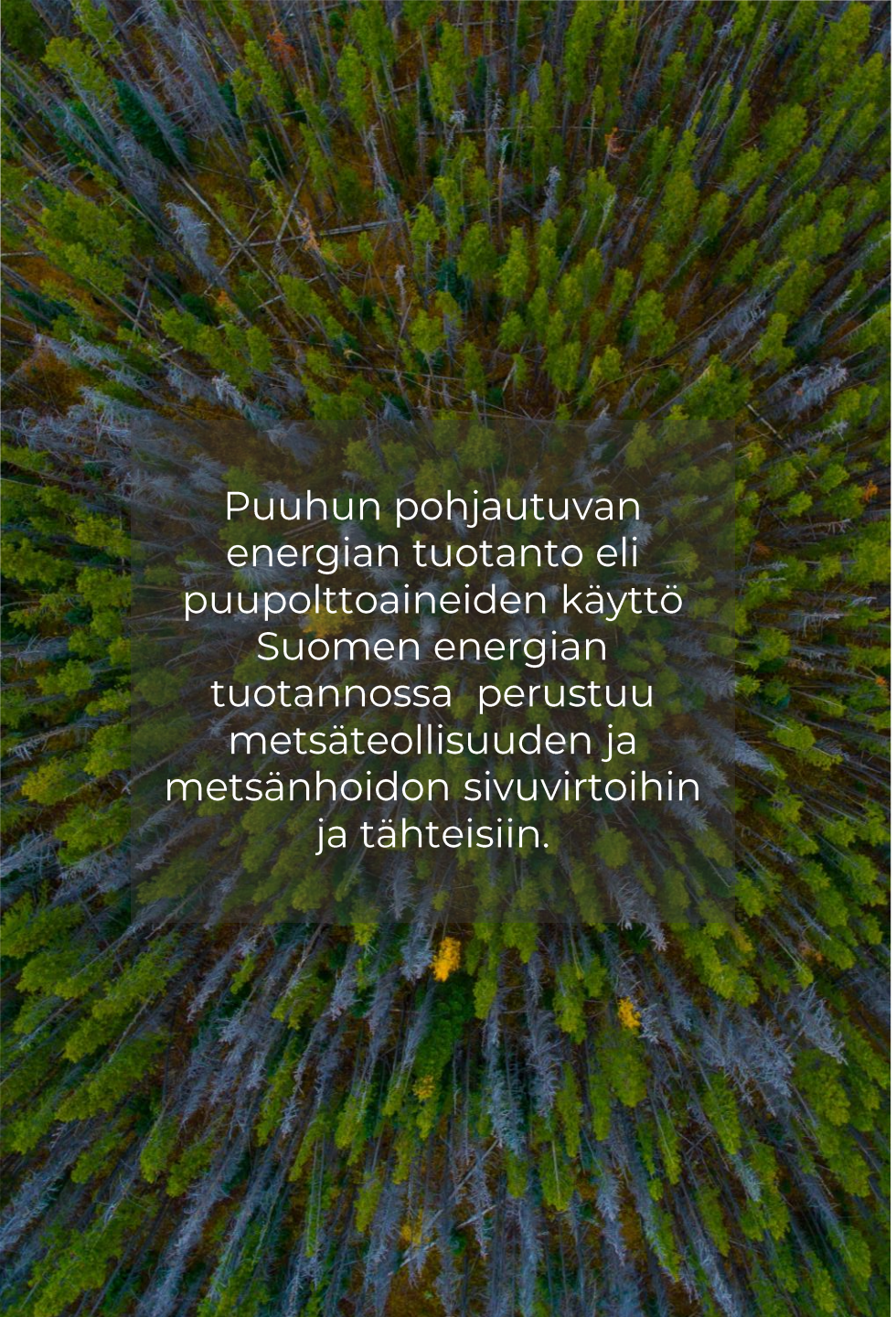
PUUPOLTTOAINEET SUOMEN ENERGIAN TUOTANNOSSA

4.7.2023

Maa- ja metsätalousministeriö



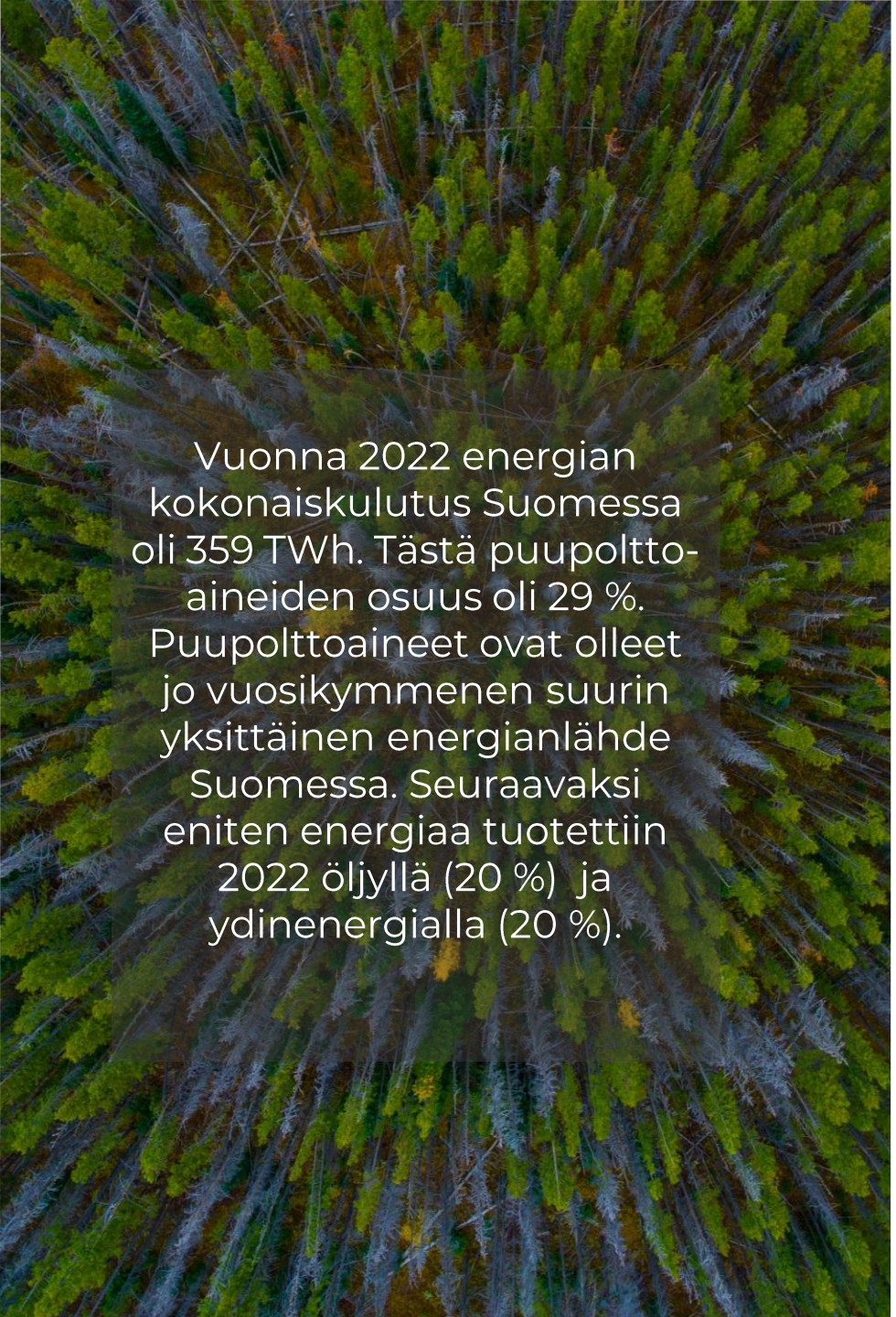
METSÄTALOUDEN JA -TEOLLISUUDEN SIVUVIRRAT JA TÄHTEET OVAT SUOMESSA MERKITTÄVÄ ENERGIAN LÄHDE

Bioenergian tuotanto Suomessa kytkeytyy puun jalostamiseen metsäteollisuudessa

Kun puuta jalostetaan metsäteollisuudessa eli sahoilla ja massateollisuudessa, syntyy sivutuotteena myös energiaa jalostuksen monessa eri vaiheessa. Vastaavasti hakkuiden ja metsänhoitotöiden yhteydessä kerättävistä puun osista voidaan tuottaa energiaa.

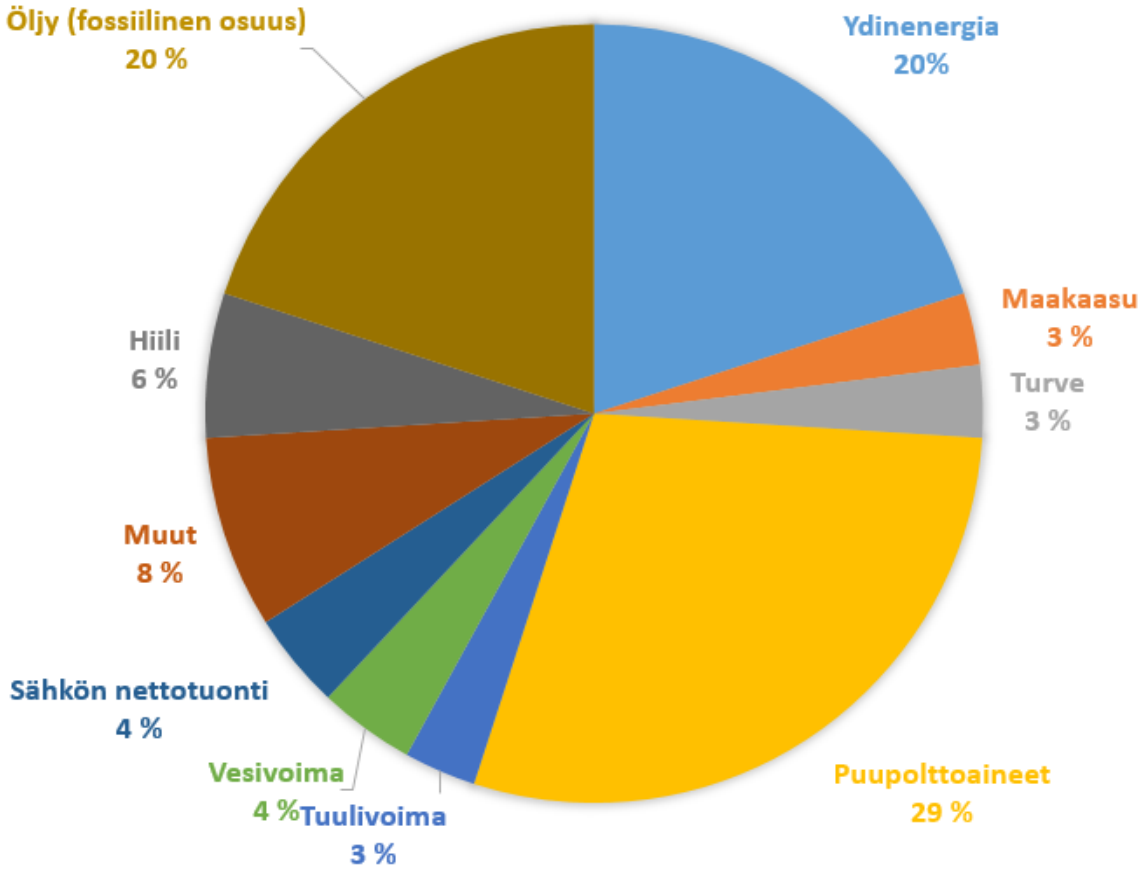
Puupolttoaineet ovat suurin yksittäinen energianlähde Suomessa. Vuonna 2022 puupolttoaineilla tuotettiin 103 TWh energiaa. Energian kokonaiskulututuksesta puupoltto-aineiden osuus oli 29 %. Puupolttoaineilla tuotettiin enemmän energiaa kuin esimerkiksi öljyllä tai hiilellä.

Viime vuosina puupolttoaineiden kulutuksen kasvu Suomessa on perustunut sellu- ja paperiteollisuuden kasvaneisiin tuotantomääriin.

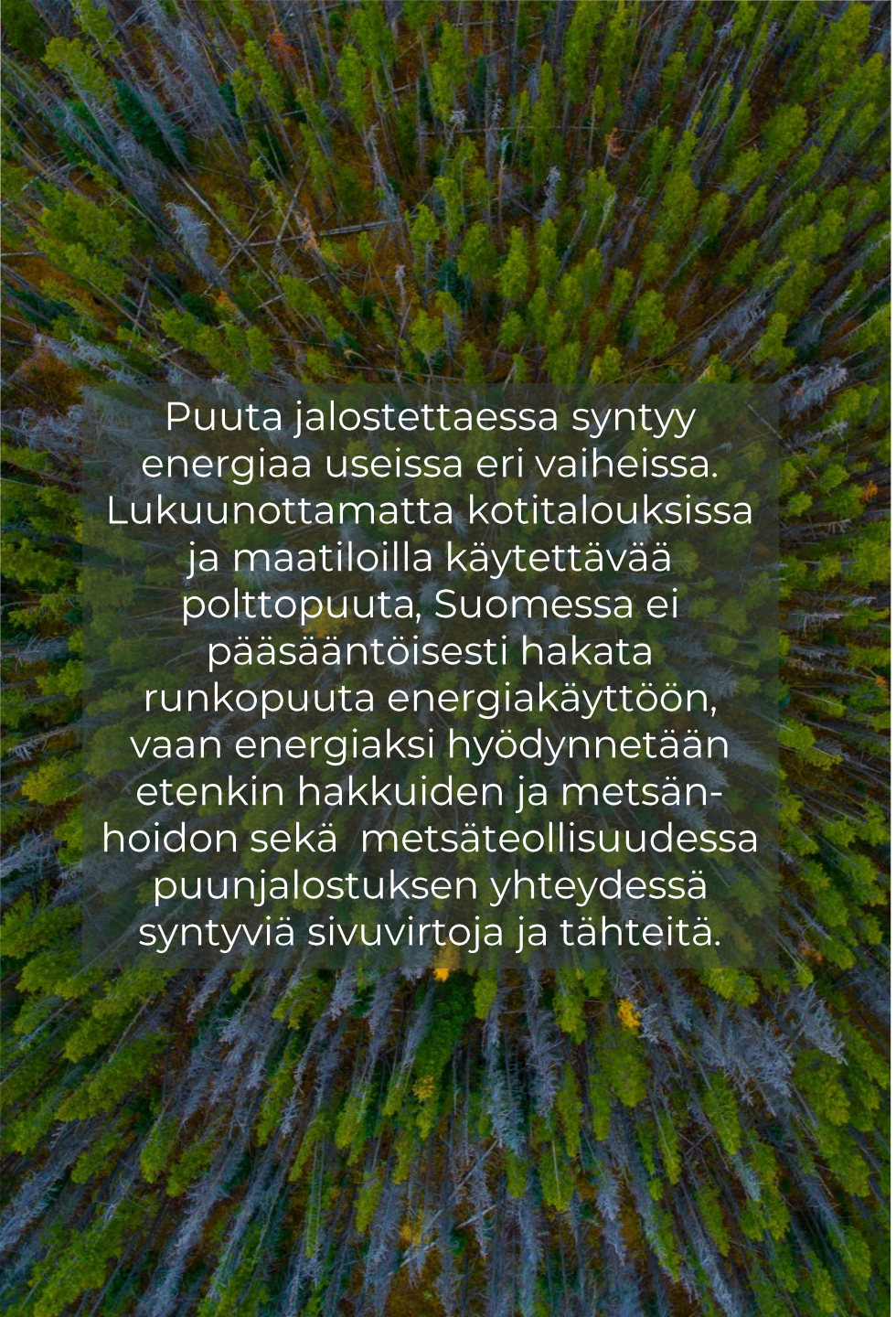


Vuonna 2022 energian kokonaiskulutus Suomessa oli 359 TWh. Tästä puupolttoaineiden osuus oli 29 %. Puupolttoaineet ovat olleet jo vuosikymmenen suurin yksittäinen energianlähde Suomessa. Seuraavaksi eniten energiaa tuotettiin 2022 öljyllä (20 %) ja ydinenergialla (20 %).

PUUPOLTTOAINEIDEN OSUUS ENERGIAN KOKONAISKULUTUKSESTA OLI 29 % VUONNA 2022



Energian kokonaiskulutus Suomessa vuonna 2022.
Lähde: Suomen virallinen tilasto (SVT): Energian hankinta ja kulutus



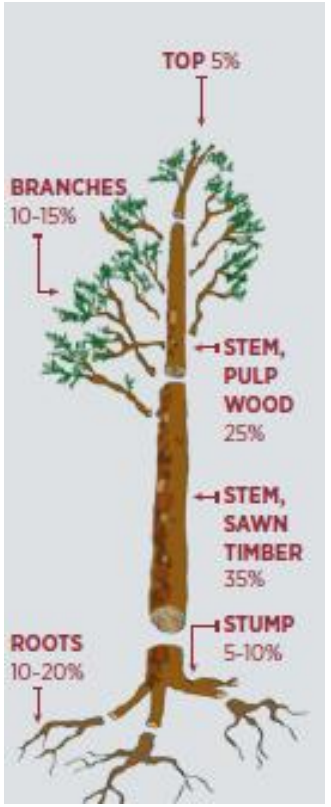
Puuta jalostettaessa syntyy energiaa useissa eri vaiheissa. Lukuunottamatta kotitalouksissa ja maatiloilla käytettävää polttopuuta, Suomessa ei pääsääntöisesti hakata runkopuuta energiakäyttöön, vaan energiaksi hyödynnetään etenkin hakkuiden ja metsänhoidon sekä metsäteollisuudessa puunjalostuksen yhteydessä syntyviä sivuvirtoja ja tähteitä.

PUUPOHJAISTA ENERGIAA SAADAAN USEISTA ERI LÄHTEISTÄ

Metsäteollisuus tuottaa energiaa osana tuotantoprosessejaan

Metsäteollisuustuotteita valmistettaessa raaka-aineena käytettävästä tukki- ja kuitupuusta syntyy kuorta, sahanpurua ja tähdepuuta eli metsäteollisuuden sivutuotteita. Osaa sivutuotteista metsäteollisuus hyödyntää tuotantonsa raaka-aineena ja loppu päätyy energiaksi. Sivutuotepuuta käytetään lämpö- ja voimalaitoksissa metsähaketta enemmän.

Myös vioittuneet tai lahot rungon osat, joita ei voida käyttää metsäteollisuudessa, voidaan hyödyntää energiaksi. Vastaavasti päätehakkuiden yhteydessä kerättävät hakkutähteet, oksat ja latvukset voidaan käyttää energiaksi. Hakkuutähteiden keruuseen soveltuvat parhaiten kuusivaltaiset päätehakkuuleimikot, koska näissä metsään jäävien hakkuutähteiden määrä on suurin. Lisäksi energiaksi käytetään pieniläpimittaista puuta, jota kerätään mm. nuorten metsien hoitotöiden yhteydessä.

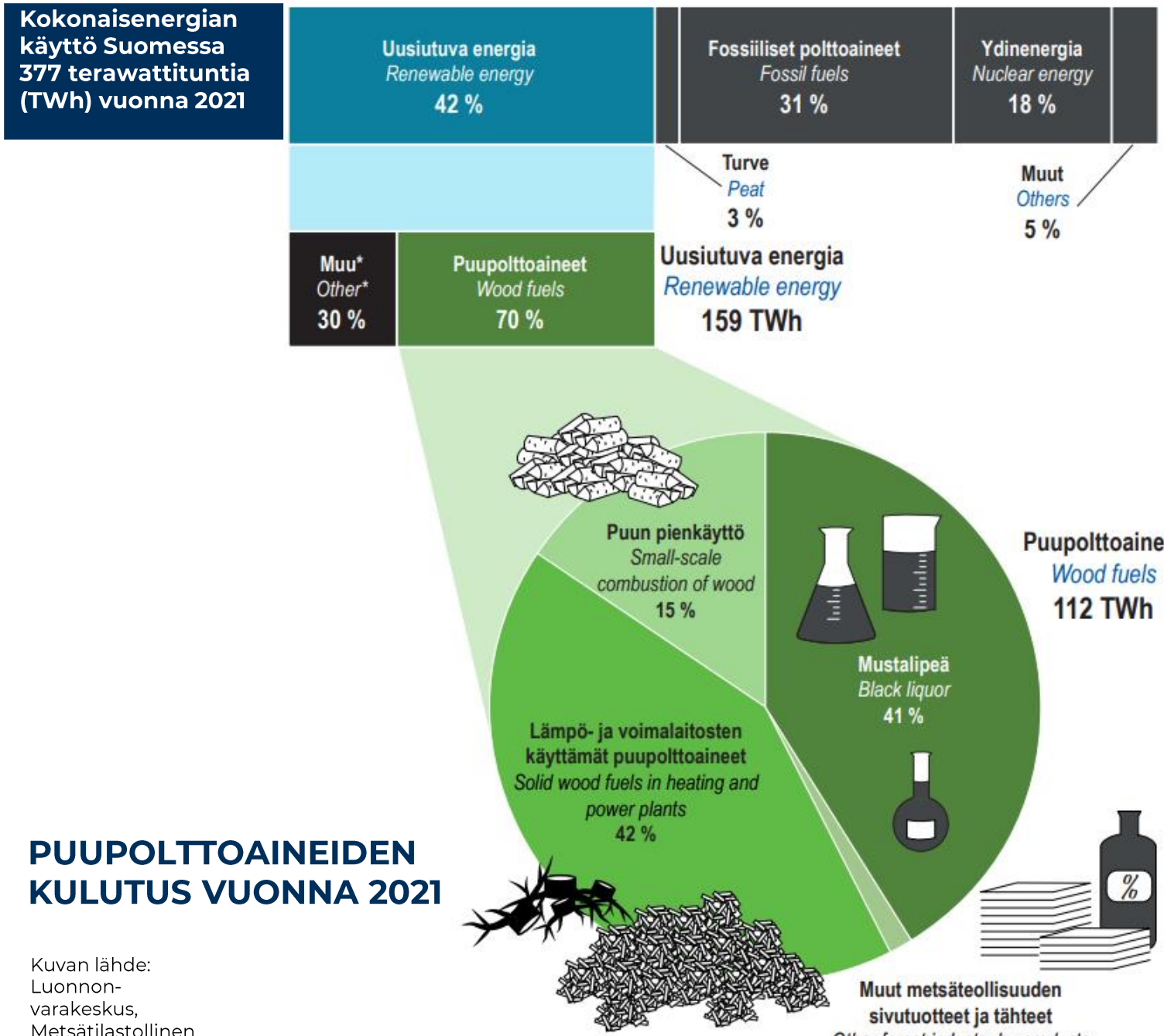


Source: VTT / Eija Alakangas

Tärkein yksittäinen puupolttoaine Suomessa on mustalipeä, jota syntyy sellun valmistuksen sivutuotteena.

Vuonna 2022 puupolttoaineilla tuotettiin yhteensä 103 TWh energiaa. Tästä mustalipeällä tuotettiin 40 TWh ja teollisuuden ja energiantuotannon kiinteillä puupolttoaineilla 46 TWh.

Uusiutuvan energian tuotannos-tamme puupolttoaineiden osuus on 68%.



PUUPOLTTOAINEIDEN KULUTUS VUONNA 2021

Kuvan lähde: Luonnon-varakeskus, Metsätilastollinen vuosikirja 2022

Kuva: Erkki Oksanen

Energiantuotantoon käytettävän kuoren, sahanpurun ja muiden puutähteiden käyttömäärät riippuvat metsäteollisuuden vuotuisista jalostusmääristä.

KIINTEILLÄ PUUPOLTTOAINEILLA TUOTETAAN KYMMENESOSA SUOMEN ENERGIASTA

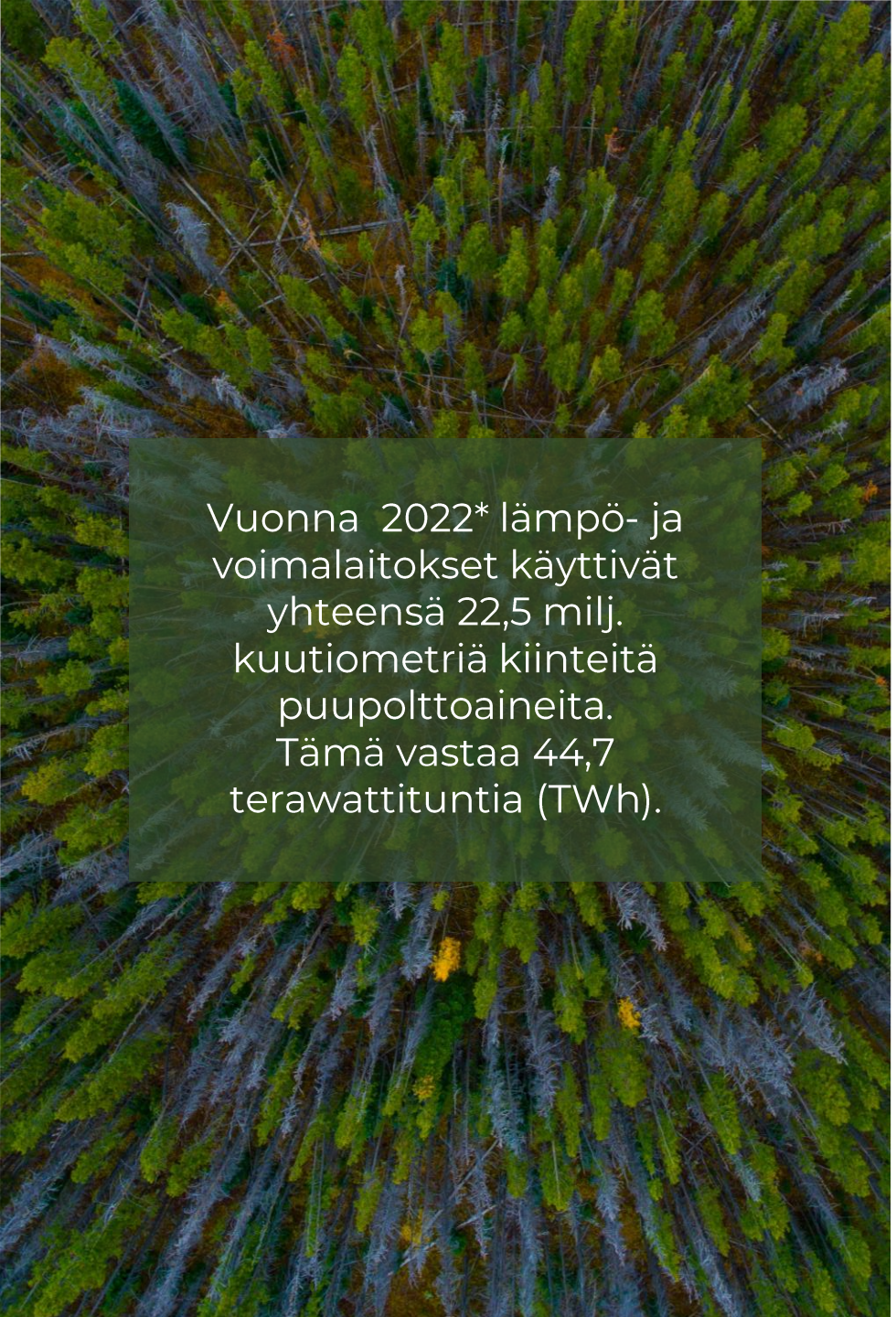
Vuonna 2022 lämpö- ja voimalaitokset käyttivät yhteensä 22,5 milj. kuutiometriä* kiinteitä puupolttoaineita. Tämä vastaa 44,7 terawattituntia (TWh). Vuoteen 2021 verrattuna määrä väheni viisi prosenttia.

Suurin osa kiinteistä puupolttoaineista on metsäteollisuuden sivuvirtoja ja tähteitä, kuten kuorta, sahanpurua ja muuta teollisuuden sivuotepuuta. Näiden käyttö oli yhteensä 10,9 milj. kuutiometriä vuonna 2022*. Tärkein on kuori, joka vastaa 2/3 metsäteollisuuden energiantuotantoon päätyvistä kiinteistä sivuvirroista. Kolmannes on sahanpurua ja teollisuuden puutähdehaketta.

Metsähaketta – joka koostuu pääsääntöisesti pieniläpimittaisesta puusta, oksista, puiden latvuksista ja kannoista – käytettiin vuonna 2022 lämpö- ja voimalaitoksissa yhteensä 10,2 milj. kuutiometriä*

* Ennakkotieto 23.3.2022

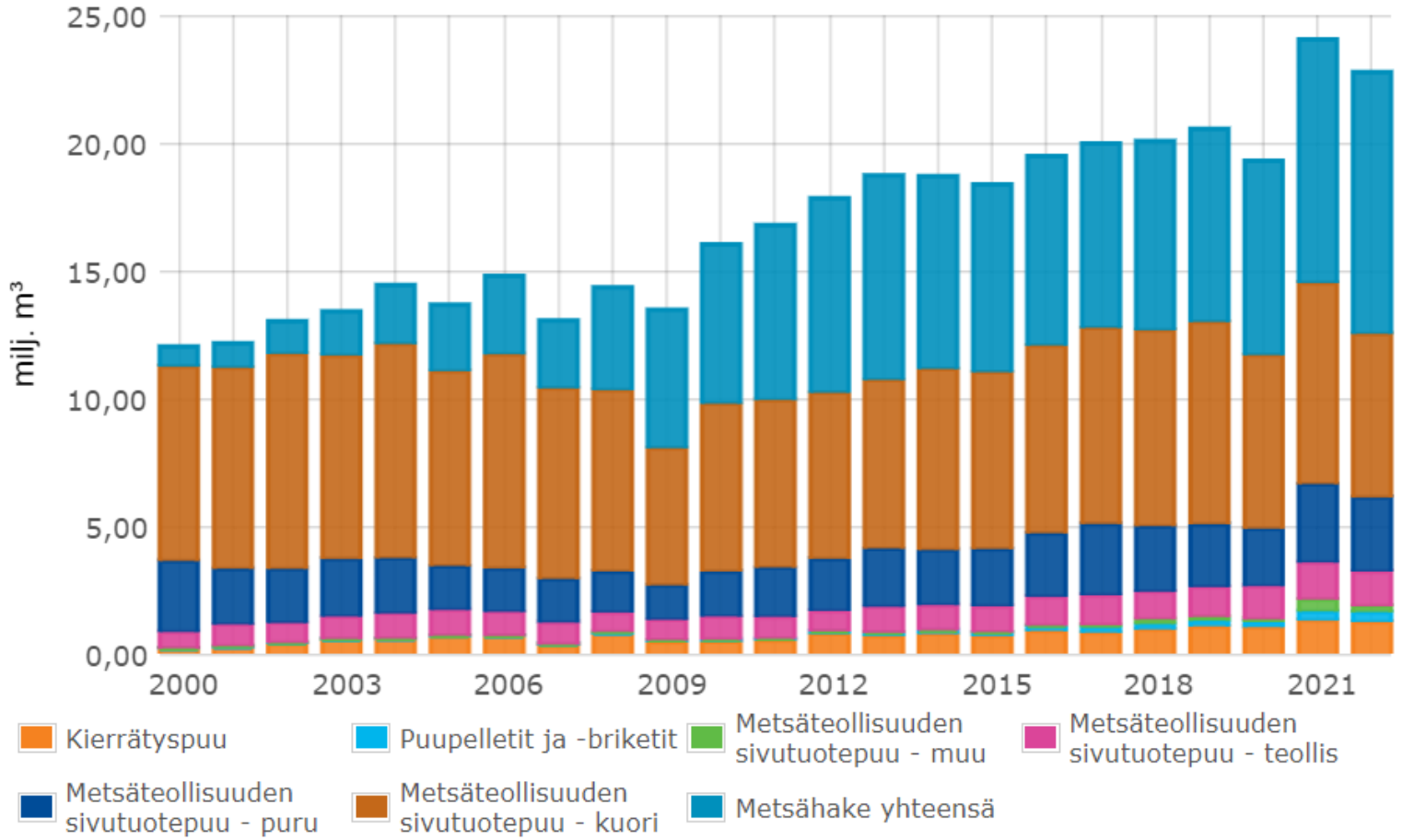
Kuva: Erkki Oksanen



Vuonna 2022* lämpö- ja voimalaitokset käyttivät yhteensä 22,5 milj. kuutiometriä kiinteitä puupolttoaineita. Tämä vastaa 44,7 terawattituntia (TWh).

KIINTEIDEN PUUPOLTTOAINEIDEN KÄYTTÖ SUOMESSA 2000-2022*

* Ennakkotieto 22.3.2023



Kiinteiden puupolttoaineiden käyttö Suomessa 2000-2022*
Lähde: SVT: Luonnonvarakeskus, Puun energiakäyttö. (22.3.2023)

METSÄHAKKEEN PÄÄRAAKA-AINE SUOMESSA ON PIENPUU

Termeillä metsäenergia, metsähake ja metsäpolttoaine tarkoitetaan suoraan metsästä tulevia puupolttoaineita eli hakkuutähteitä, pieniläpimittaista energiapuuta ja kantoja. Oksat, latvukset, rangat ja kannot haketetaan ennen niiden käyttöä lämpö- ja voimalaitoksissa.

Vuonna 2022* metsähakkeen käyttö lämpö- ja voimalaitoksissa oli yhteensä 10,2 milj. kuutiometriä. Tästä 6,4 milj. kuutiometriä oli pienpuuhaketta. Hakkuutähteitä käytettiin 3,0 milj. m^3 ja kantoja 0,3 milj. m^3. Järeää runkopuuta, joka on yleensä lahoa, pystykuivaa tai muuten viottunutta järeää puuta, käytettiin 0,6 milj. m^3 .

Lämpö- ja voimalaitosten käyttämästä 10,2 miljoonasta metsähakekuutiometristä käytettiin sähkön ja lämmön yhteistuotantoon 6,6 milj. m^3 vuonna 2022. Pelkässä lämmöntuotannossa metsähakkeen käyttö oli 3,6 milj. m^3 .

Pientaloissa käytetyn metsähakkeen kanssa yhteenlaskettuna metsähakkeen kokonais-käyttö vuonna 2022 oli yhteensä 10,8 milj. m^3.

Metsähakkeen jakeiden luokittelu ja määrittelyt löytyvät sivuilta 20-21.

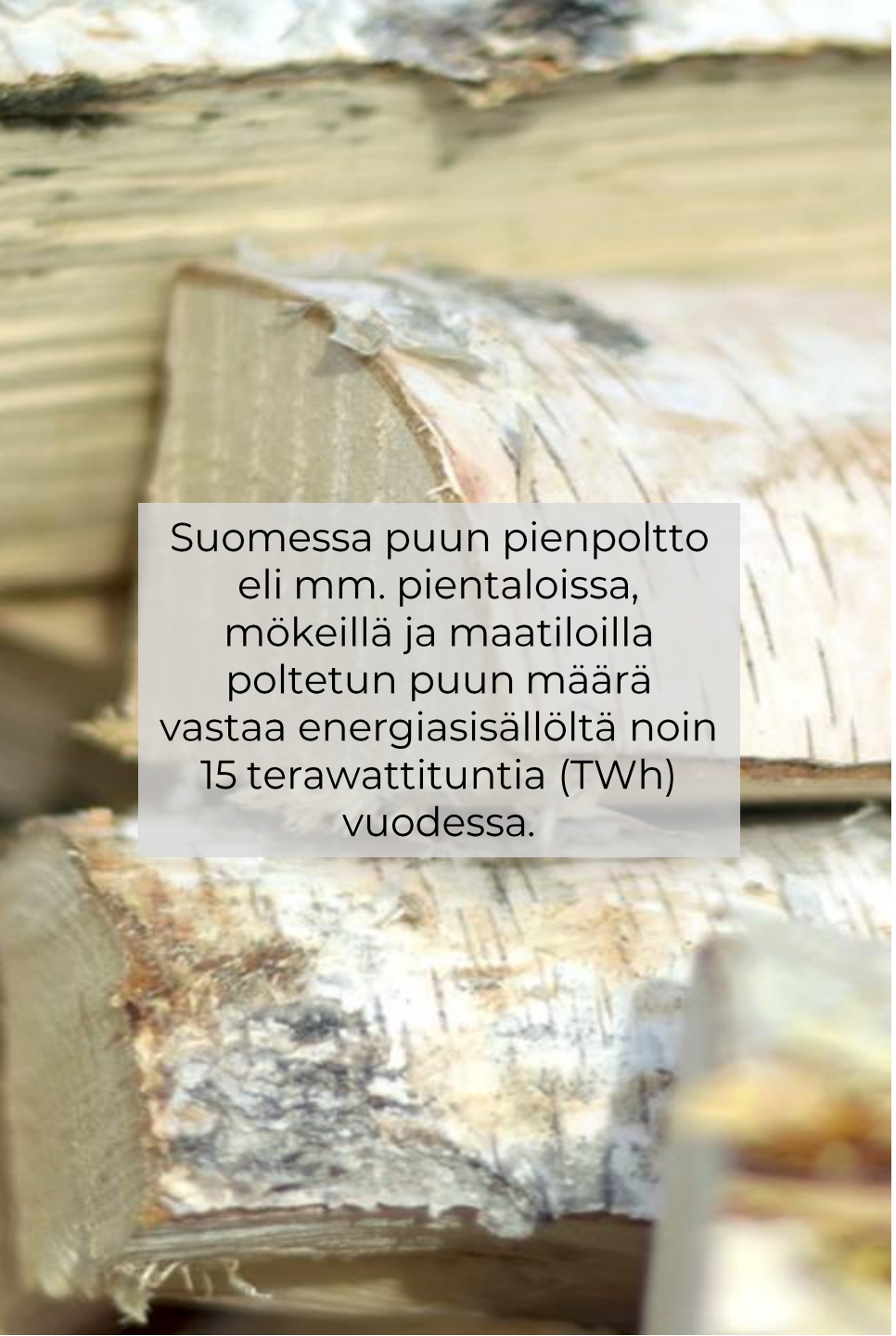
PUUPOLTTOAINEITA KÄYTETÄÄN SUOMESSA TYYPILLISESTI CHP-TUOTANNOSSA

Puupolttoaineita käytetään Suomessa tyypillisesti sähkön ja lämmön yhteistuotannossa eli CHP-tuotannossa (engl. combined heat and power). Yhteistuotanto tarkoittaa, että samassa prosessissa tuotetaan samanaikaisesti lämpöä ja sähköä. Yhteistuotannossa sähkö voidaan tuottaa esimerkiksi höyry- tai kaasuturbiineilla ja saatava lämpö hyödynnetään joko kaukolämpönä tai teollisissa prosesseissa.

Sähkön ja lämmön yhteistuotanto on tehokkain polttoaineiden käyttöön perustuva energiantuotantomuoto. Kun sähköä ja lämpöä tuotetaan samanaikaisesti, maksimoidaan energiatehokas polttoaineiden käyttö. Samalla ilmakehään vapautuvien hiilidioksidipäästöjen määrä vähenee.

Sähkön ja lämmön yhteistuotantolaitokset käyttävät polttoaineenaan monen tyyppisiä energianlähteitä, kuten puupolttoaineita, muita biomassoja ja jätettä.

Tilastokeskus julkaisee vuosittain tilastot sähkön ja lämmön tuotannosta sekä tuotantoon kulutetuista polttoaineista Suomessa. Tiedot kerätään kyselyllä ja ne julkaistaan kerran vuodessa. Lue lisää sähkön ja lämmön tuotannosta Suomessa



Suomessa puun pienpoltto eli mm. pientaloissa, mökeillä ja maatiloilla poltetun puun määrä vastaa energiasisällöltä noin 15 terawattituntia (TWh) vuodessa.

MYÖS PERINTEISEN POLTTOPUUN MÄÄRÄ ON HUOMATTAVA

Puupolttoaineiden käyttöön lasketaan Suomessa mukaan myös kotitalouksien ja maatilojen käyttämät puupolttoaineet eli puun pienkäyttö. Luonnonvarakeskus arvioi pientalojen polttopuun käyttöä kyselytutkimuksilla. Viimeisin otantatutkimus koskee lämmityskautta 2016 - 2017 ja sen mukaan arvioituna pientalot käyttävät polttopuuta 6,9 miljoonaa kiintokuutiometriä vuodessa, mikä vastaa energiasisällöltä 15,3 terawattituntia (TWh). Puun pienkäytön osuus kaikista puupolttoaineista löytyy sivulta 5. Luonnonvarakeskus päivittää puun pienpolttoa koskevia tietoja kevään 2023 aikana.

Pientaloissa poltetut klapit, halot ja hake kattavat yhteensä keskimäärin noin yhdeksän prosenttia kaikesta Suomessa hakatusta kotimaisesta runkopuusta, mutta osuus vaihtelee vuotuisten hakkuumäärien mukaan.

Vielä sata vuotta sitten metsistämme vuosittain hakatusta puusta valtaosa oli polttopuuta. Toisen maailmansodan jälkeen polttopuun vähentyä ja metsäteollisuuden puunkäyttö vastaavasti kasvoi.

UUSIUTUVAN ENERGIAN OSUUS ON KASVANUT SUOMESSA TASAISESTI

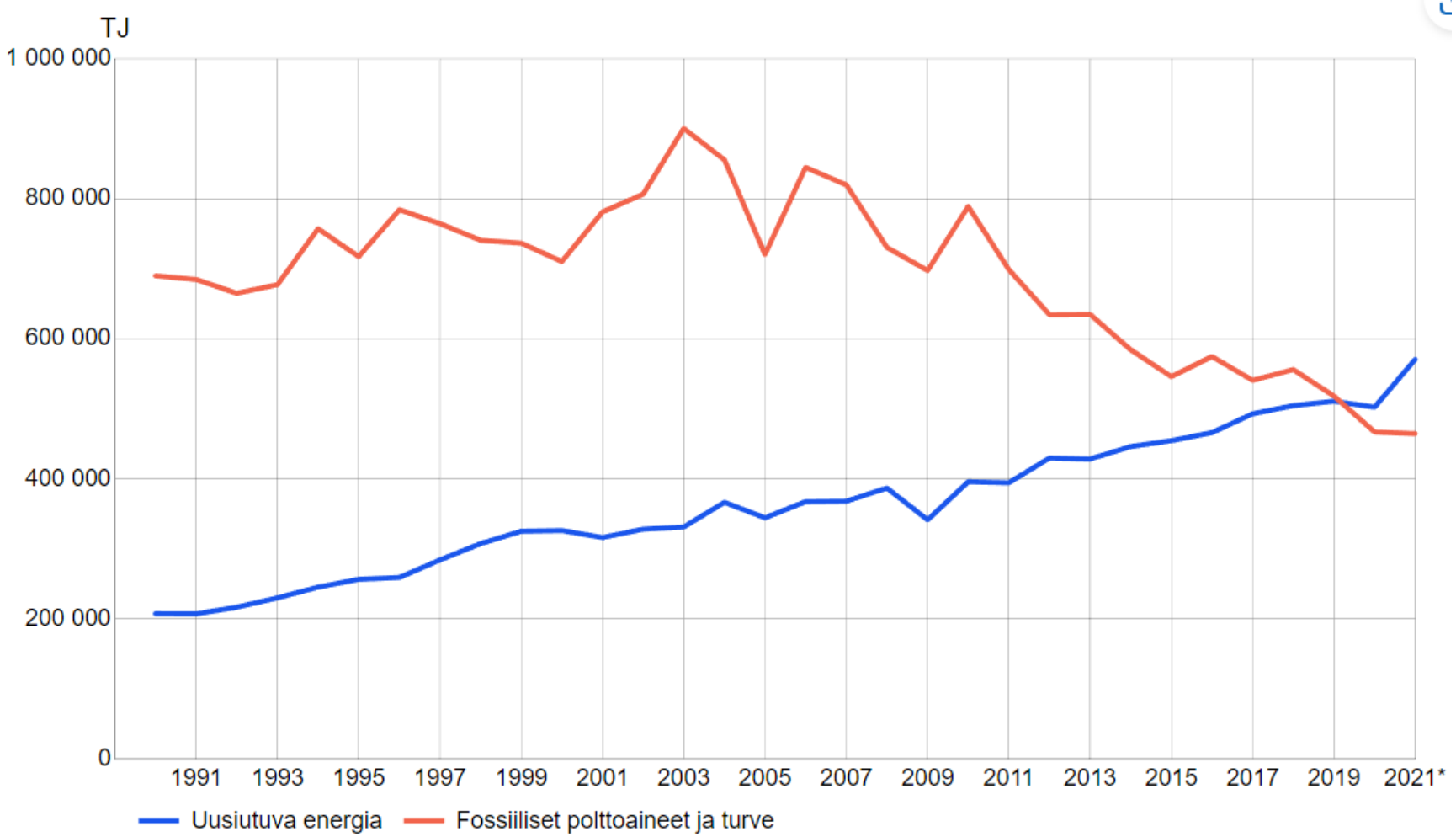
Uusiutuvan energian osuus oli Suomessa 42 % energian kokonaiskulutuksesta vuonna 2022.

Uusiutuvan energian edistämisen keskeisenä tavoitteena on kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen ja irrottautuminen fossiilisiin polttoaineisiin perustuvasta energiajärjestelmästä. Uusiutuvan energian käyttö lisää myös energian omavaraisuutta ja työllisyyttä sekä tukee alan teknologian kehittämistä.

Suomessa käytettävistä uusiutuvista energiamuodoista tärkeimpiä ovat bioenergia, varsinkin metsäteollisuuden sivuvirroista saatavat puupolttoaineet ja muut puupohjaiset polttoaineet, vesivoima, tuulivoima ja maalämpö. Bioenergiaa saadaan myös maatalouden, yhdyskuntien ja teollisuuden biohajoavista jätteistä ja sivuvirroista. Myös muut uusiutuvaan energiaan perustuvat tuotantotavat ovat viime vuosina lisääntyneet merkittävästi. Tekstin lähde: TEM

Kansallisen ilmasto- ja energiastrategian mukaisesti tavoitteena on lisätä uusiutuvan energian käyttöä niin, että sen osuus energian loppukulutuksesta nousee yli 50 prosenttiin 2020-luvulla.

UUSIUTUVILLA ENERGIANLÄHTEILLÄ ON KORVATTU KIVIHIILTÄ, TURVETTA JA ÖLJYÄ



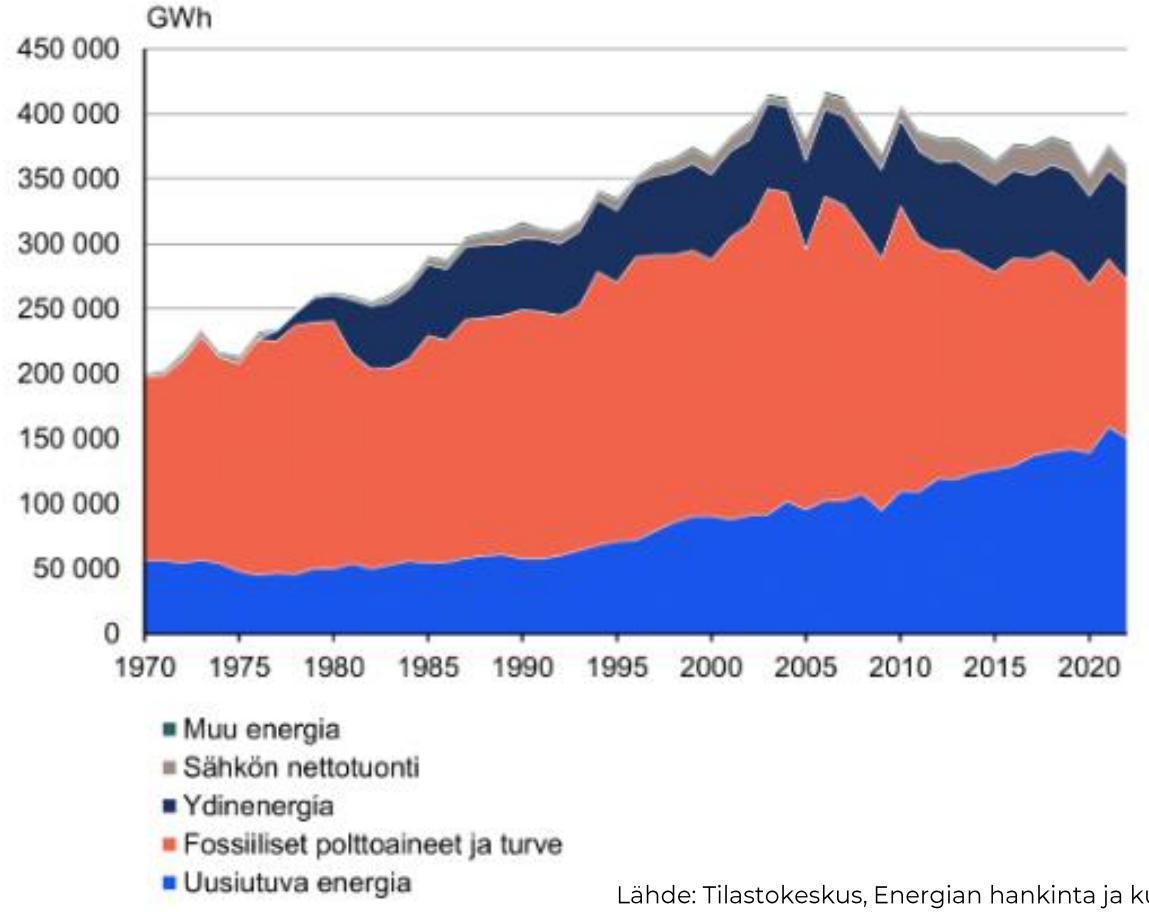
Uusiutuvan energian sekä fossiilisten polttoaineiden ja turpeen kulutuksen kehitys 1990-2021, TJ.

Lähde: Tilastokeskus

Siirtymä fossiilisten polttoaineiden käytöstä uusiutuviin energianlähteisiin jatkui vuonna 2022.

Uusiutuvien energialähteiden osuus energian kokonaiskulutuk-sesta oli 42 % vuonna 2022.

UUSIUTUVILLA TUOTETTIIN 42 % ENERGIAN KOKONAISKULUTUKSESTA VUONNA 2022



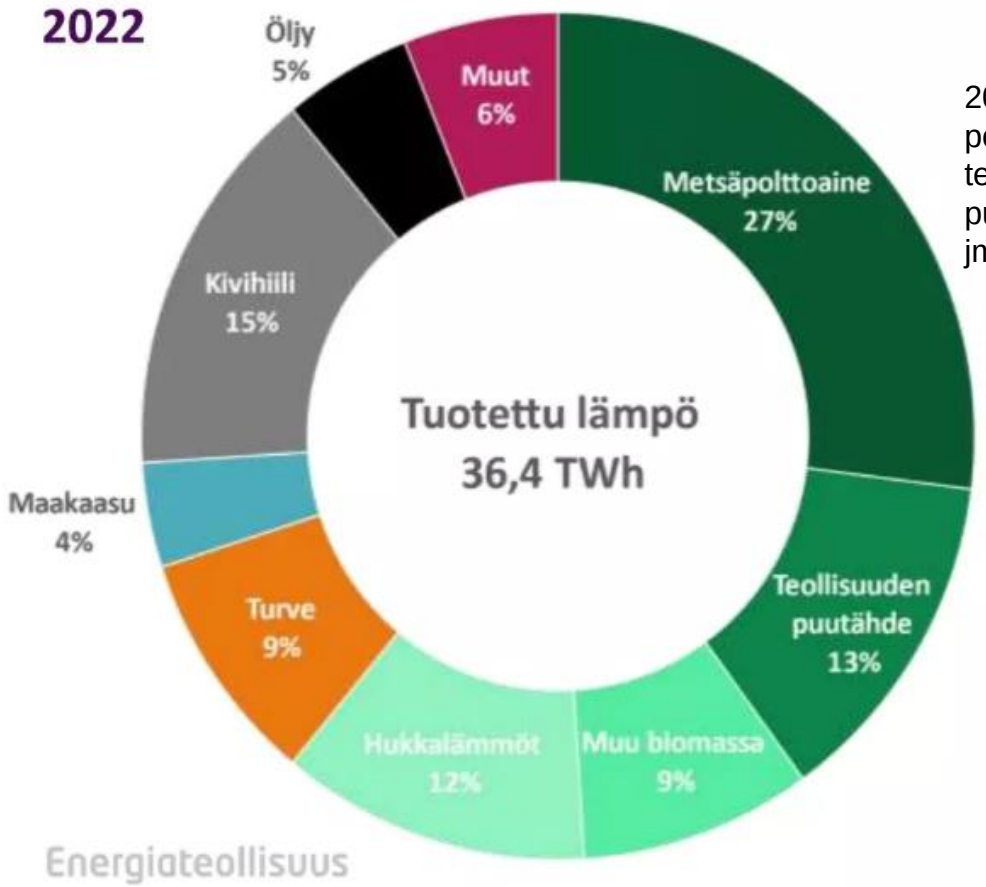
Lähde: Tilastokeskus, Energian hankinta ja kulutus

Energian kokonaiskulutus 1970-2022* Suomessa energialähteittäin. Lähde: Tilastokeskus

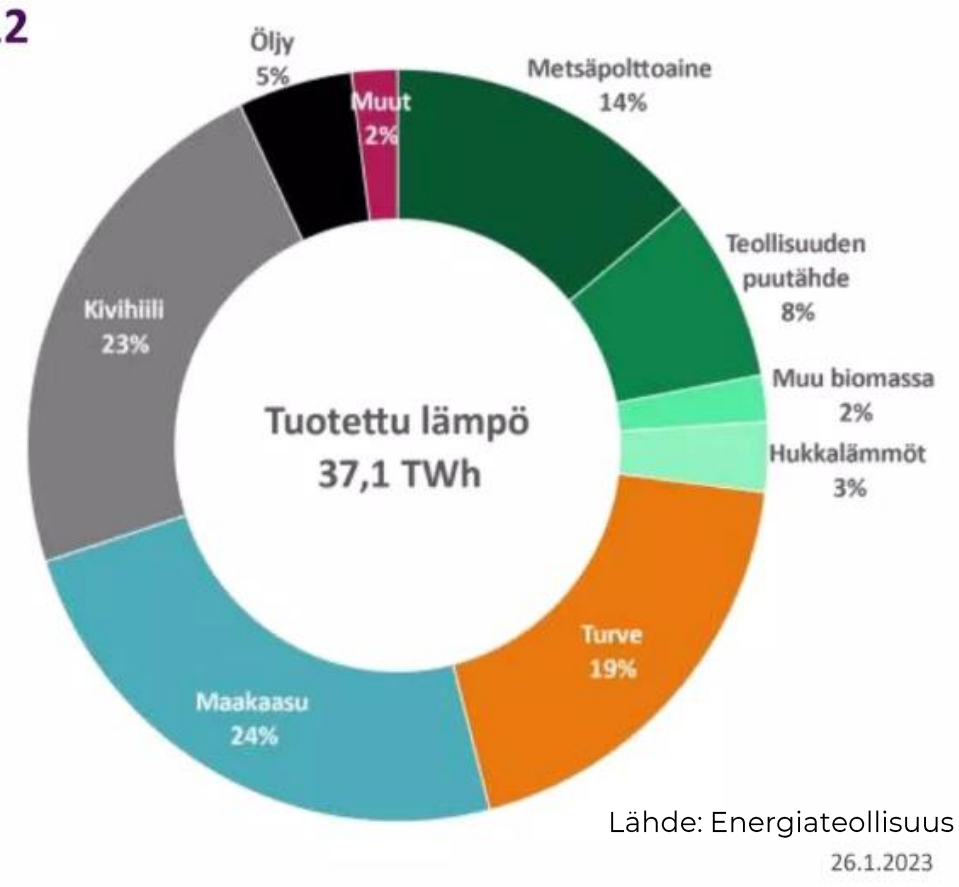
Energian kokonaiskulutus kuvaa kotimaisten energialähteiden ja tuontienergian yhteismitallista kokonaiskulutusta Suomessa. Se sisältää energian tuotantoon ja jalostukseen käytetyt polttoaineet sekä suoraan loppukulutuksessa käytetyn energian, muun muassa liikennepolttoaineet ja rakennusten lämmityksessä käytetyt polttoaineet.

PUUPOLTTOAINEIDEN OSUUS KOROSTUU ERITYISESTI LÄMMÖNTUOTANNOSSA

Uusiutuvien osuus on lähes kaksinkertaistunut kaukolämmön tuotannossa kymmenessä vuodessa. Uusiutuvien osuus on kasvanut 24 prosentista 49 prosenttiin.



2022 Metsä-polttoaine 27 %, teollisuuden puutähdehake 13 % jmuu biomassa 9 %



Lähde: Energiateollisuus ry)

Lue lisää: Energiateollisuuden kaukolämpövuosi 2022 graafeina [Kaukolämpövuosi 2022 graafeina (slideshare.net)]

EU:N ILMASTO- JA ENERGIAPAKETTI SISÄLTÄÄ USEITA UUSIUTUVAAN ENERGIAAN LIITTYVIÄ SÄÄDÖKSIÄ

Kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen ja uusiutuvan energian osuuden lisäämiseen liittyvistä tavoitteista ja keinoista linjataan useissa EU-säädöksissä. Lue lisää: [2030 climate & energy framework (europa.eu)]

Uusiutuvan energian direktiivi
Renewable Energy Directive

Energy Efficiency Directive

EU Emissions Trading System

Energy Taxation Directive

ReFuelEU Aviation

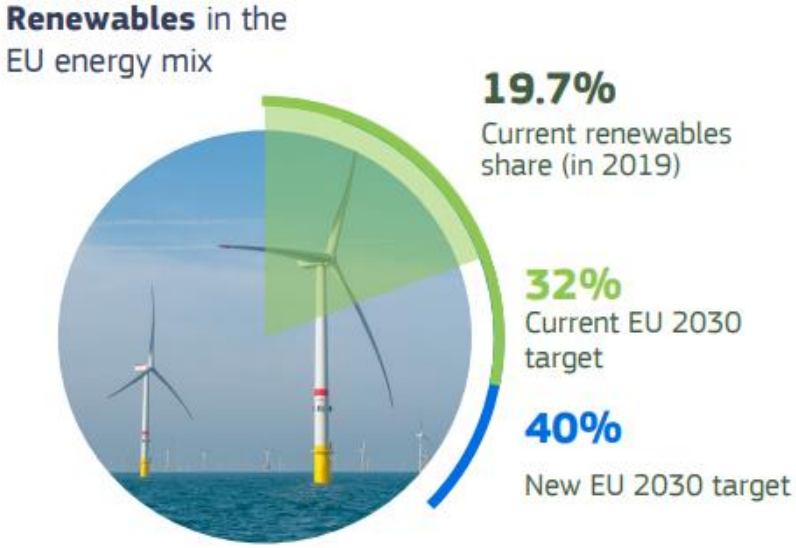
FuelEU Maritime

Alternative Fuels Infrastructure Directive

Lähde: EU komissio EU energy system fact sheet, 2021

EU ON ASETTANUT TAVOITTEEN UUSIUTUVAN ENERGIAN OSUUDELLE

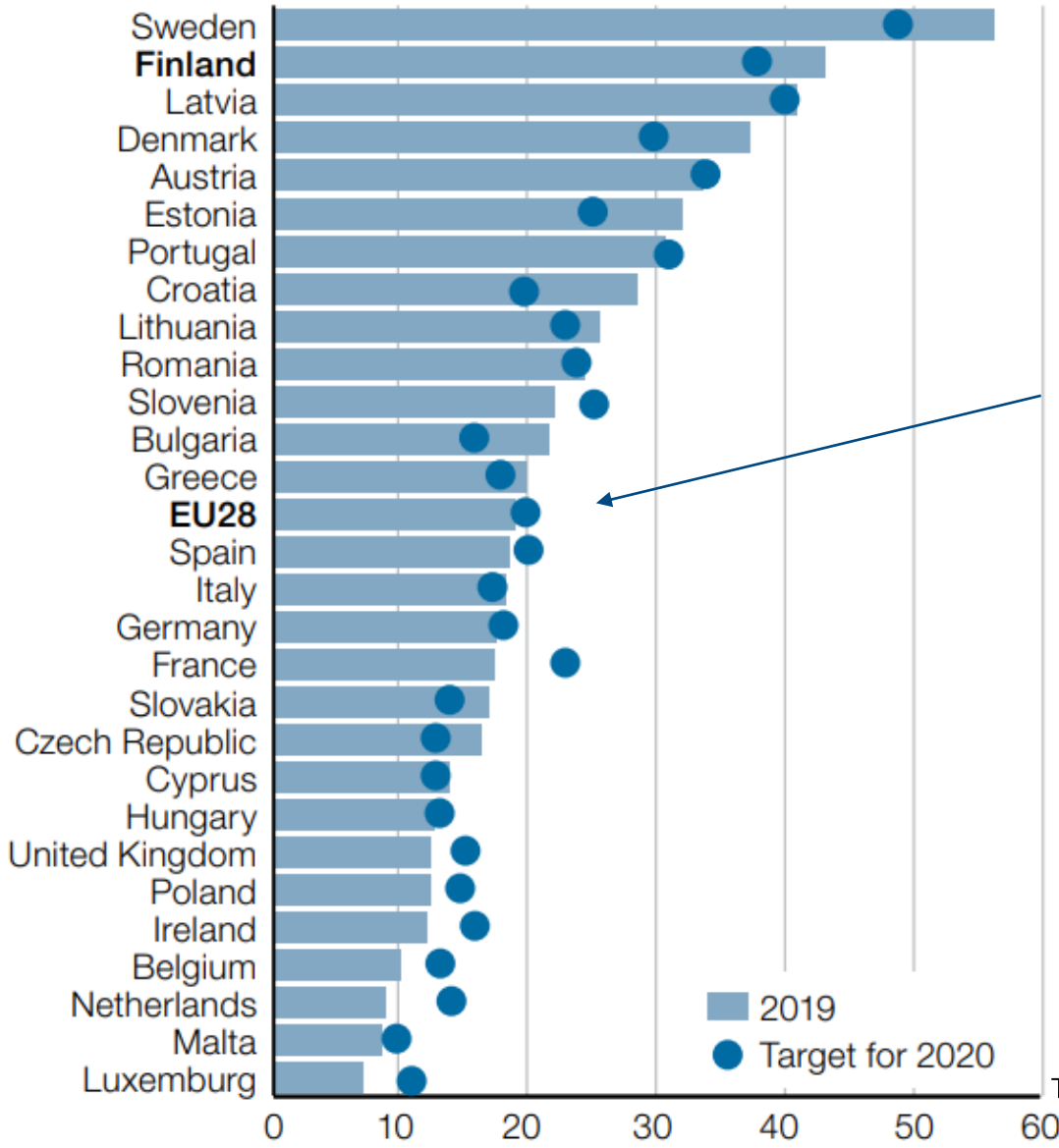
EU:n johtajat asettivat vuonna 2009 tavoitteeksi, että vuoteen 2020 mennessä uusiutuvien energialähteiden osuus on 20 prosenttia unionin energiankulutuksesta. Vuonna 2018 hyväksyttiin tavoitteeksi, että vuoteen 2030 mennessä uusiutuvien energialähteiden osuus on 32 prosenttia EU:n energiankulutuksesta.



Euroopan komission heinäkuussa 2021 julkaiseman laajan säädös-ehdotuspaketin (Fit for 55) tavoitteena on vähentää EU:n kasvihuone-kaasupäästöjä vähintään 55 prosenttia vuoteen 2030 mennessä vuoden 1990 tasosta. Myös vuodeksi 2030 asetettua tavoitetta uusiutuvan energian osuudesta nostettaisiin 40 prosenttiin EU:n uusien ilmastotavoitteiden vuoksi.

EU:n tavoitteet uusiutuvalle energialle määritellään suhteessa energian loppu-kulutukseen. Suomen kansalliseksi sitovaksi tavoitteeksi oli asetettu vähintään 38 prosentin osuus uusiutuvaa energian kokonaisloppukulutuksesta vuoteen 2020 mennessä. Tällä tavoin laskettuna uusiutuvan energian osuus nousi Suomessa 44,6 prosenttiin vuonna 2020. Nykyisessä direktiivissä ei aseteta enää vastaavia jäsenmaakohtaisia %-tavoitteita vuodelle 2030.

UUSIUTUVAN ENERGIAN OSUUDET EU:N JÄSEN-MAISSA KOKONAISLOPPUKULUTUKSESTA 2019



Uusiutuvan energian osuudelle asetetut tavoitteet EU-jäsen-maissa vuoteen 2020 mennessä ja osuus vuonna 2019, %.

Vuonna 2019 koko EU:ssa tuotettiin keskimäärin 19,7 % energian kokonais-loppukulutuksesta uusiutuvilla.

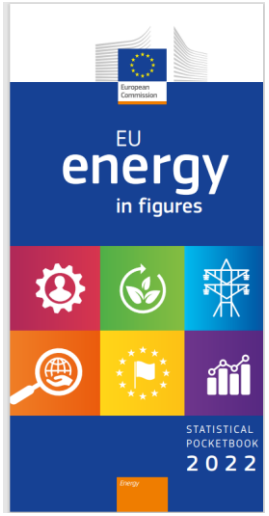
Seuraavan sivun taulukosta löytyvät myös vuosien 2005 ja 2020 luvut jäsen-maittain. Nykyisessä direktiivissä ei aseteta enää vastaavia jäsen-maakohtaisia %-tavoit-teita vuodelle 2030.

Tilastokuvan lähde: EU komissio

UUSIUTUVAN ENERGIAN OSUUDET EU:N JÄSENMAISSA VUOSINA 2005 JA 2020 TILASTOJEN VALOSSA

Suomi ylitti selvästi EU:n uusiutuvan energian direktiivissä vuodelle 2020 asetetun tavoitteen uusiutuvan energian lisäämiseksi. Suomen kansalliseksi sitovaksi tavoitteeksi oli asetettu vähintään 38 prosentin osuus uusiutuvaa energian kokonaisloppukulutuksesta vuoteen 2020 mennessä. Tällä tavoin laskettuna uusiutuvan energian osuus nousi Suomessa 44,6 prosenttiin vuonna 2020. Uusiutuvan energian direktiivissä eri jäsenvaltioiden tavoitteisiin pääsemistä ja samalla EU:n yhteisen tavoitteen saavuttamista oli helpotettu mahdollisuudella tilastollisiin siirtoihin, minkä avulla jäsenmaa saattoi hyödyntää toisessa jäsenmaassa saavutettuja uusiutuvan energian ylityksiä omassa tavoitteessaan. Suomi myi vuonna 2020 osan uusiutuvan energian tilastollisesta ylijäämästään Belgialle. Siirron jälkeen Suomen uusiutuvan energian osuus loppukulutuksesta oli edelleen korkea, 43,8 prosenttia.
Tekstin lähde: Tilastokeskus

Lue lisää uusiutuvan energian edistämisestä EU:ssa Renewable energy (europa.eu)



RENEWABLE ENERGY SHARES

	Overall Renewable share (with aviation cap) [%]**				RES-H&C - Renewable Heating and Cooling [%]			
%	2005	2010	2019	2020	2005	2010	2019	2020
EU27_2020	10.2%	14.4%	19.9%	22.1%	12.4%	17.0%	22.4%	23.1%
BE	2.3%	6.0%	9.9%	13.0%	3.4%	6.7%	8.3%	8.4%
BG	9.2%	13.9%	21.5%	23.3%	14.3%	24.3%	35.4%	37.2%
CZ	7.1%	10.5%	16.2%	17.3%	10.8%	14.1%	22.6%	23.5%
DK	16.0%	21.9%	37.0%	31.7%	22.8%	30.4%	47.3%	51.1%
DE	7.2%	11.7%	17.3%	19.3%	7.7%	12.1%	14.5%	14.8%
EE	17.4%	24.6%	31.7%	30.1%	32.2%	43.2%	52.2%	58.8%
IE	2.8%	5.8%	12.0%	16.2%	3.4%	4.3%	6.3%	6.3%
EL	7.3%	10.1%	19.6%	21.7%	13.4%	18.7%	30.0%	31.9%
ES	8.4%	13.8%	17.9%	21.2%	9.4%	12.6%	17.2%	18.0%
FR	9.6%	12.7%	17.2%	19.1%	12.4%	16.2%	22.4%	23.4%
HR	23.7%	25.1%	28.5%	31.0%	30.0%	32.9%	36.8%	36.9%
IT	7.5%	13.0%	18.2%	20.4%	8.2%	15.6%	19.7%	19.9%
CY	3.1%	6.2%	13.8%	16.9%	10.0%	18.8%	35.1%	37.1%
LV	32.3%	30.4%	40.9%	42.1%	42.7%	40.7%	57.7%	57.1%
LT	16.8%	19.6%	25.5%	26.8%	29.3%	32.5%	47.4%	50.4%
LU	1.4%	2.9%	8.7%	12.6%	3.6%	4.7%	8.7%	12.6%
HU	6.9%	12.7%	12.6%	13.9%	9.9%	18.1%	18.2%	17.7%
MT	0.1%	1.0%	8.2%	10.7%	1.0%	7.3%	23.6%	23.0%
NL	2.5%	3.9%	8.9%	14.0%	2.4%	3.1%	7.2%	8.1%
AT	24.4%	31.2%	33.8%	36.5%	22.8%	31.0%	33.9%	35.0%
PL	6.9%	9.3%	15.4%	16.1%	10.2%	11.8%	22.0%	22.1%
PT	19.5%	24.2%	30.6%	34.0%	32.1%	33.8%	41.7%	41.5%
RO	17.6%	22.8%	24.3%	24.5%	17.9%	27.2%	25.7%	25.3%
SI	19.8%	21.1%	22.0%	25.0%	26.4%	29.5%	32.1%	32.1%
SK	6.4%	9.1%	16.9%	17.3%	5.0%	7.9%	19.7%	19.4%
FI	28.8%	32.3%	42.7%	43.8%	39.1%	44.0%	56.9%	57.6%
SE	40.3%	46.6%	55.8%	60.1%	49.8%	58.5%	64.4%	66.4%

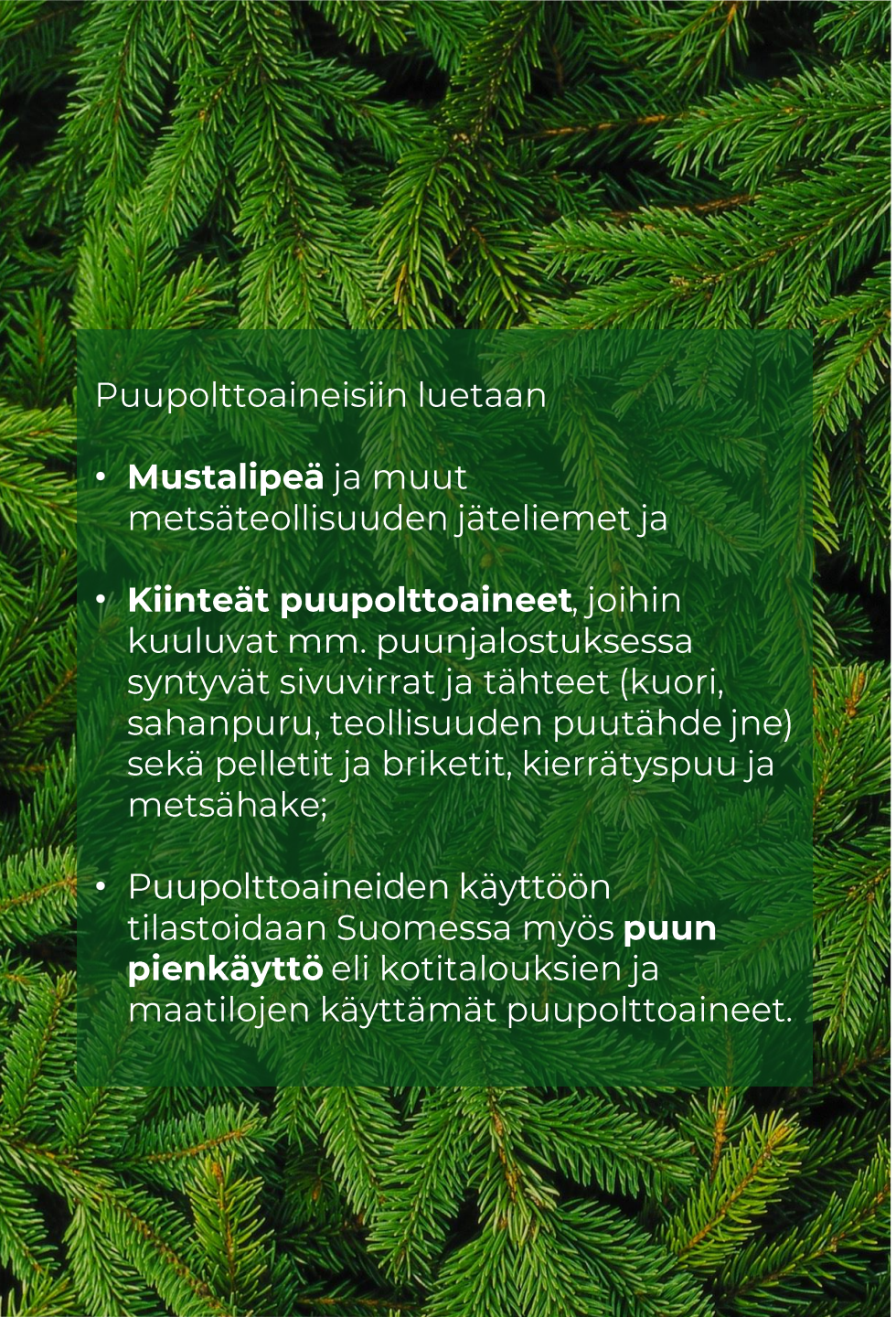
Taulukon lähde: EU komission julkaisema
EU energy in figures. Statistical yearbook 2022

UUSIUTUVAN ENERGIAN DIREKTIIVIIN SISÄLTYY KESTÄVYYSKRITEERIT ENERGIABIOMASSOILLE

Voimassa olevaan uusiutuvan energian direktiiviin (RED II) vuodelta 2018 sisältyy kestävyyskriteerit energiaksi käytettäville biomassoille, kuten metsähakkeelle. Kestävyyskriteereillä halutaan varmistaa, että bioenergian lisääntyvä käyttö EU:ssa tuottaa mm. merkittäviä kasvihuonekaasupäästöjen vähennyksiä fossiilisiin polttoaineisiin verrattuna. Kasvihuonekaasupäästö-säästövaatimusten lisäksi kestävyyskriteereihin sisältyy biomassojen kasvattamista ja korjuuta koskevia vaatimuksia metsissä, pelloilla ja ruohikkoalueilla.

Komissio julkaisi heinäkuussa 2021 osana 55-valmiuspakettia ehdotuksen päivitetyksi RED-direktiiviksi (RED III). Keskeisenä tavoitteena on nostaa EU:n vuodelle 2030 asetettua uusiutuvan energian tavoitetta 32 prosentista 40 prosenttiin. Päivitettyyn direktiiviin sisältyy muutoksia myös energiabiomassojen kestävyyskriteereitä koskeviin artikloihin.

Lue lisää biomassan kestävyyskriteereistä.



Puupolttoaineisiin luetaan

- **Mustalipeä** ja muut metsäteollisuuden jäteliemet ja
- **Kiinteät puupolttoaineet**, joihin kuuluvat mm. puunjalostuksessa syntyvät sivuvirrat ja tähteet (kuori, sahanpuru, teollisuuden puutähde jne) sekä pelletit ja briketit, kierrätyspuu ja metsähake;
- Puupolttoaineiden käyttöön tilastoidaan Suomessa myös **puun pienkäyttö** eli kotitalouksien ja maatilojen käyttämät puupolttoaineet.

LIITE 1

PUUPOLTTOAINEIDEN LUOKITTELU

Puupolttoaineisiin luetaan Tilastokeskuksen luokituksen mukaan

‘Puupolttoaineet’ sisältää seuraavat polttoaineluokituksen luokat
- Halot, rangat ja pilkkeet (3111)
- Kokopuu- tai rankahake (3112)
- Metsätähdehake tai -murske (3113)
- Kuori (3121)
- Sahanpuru, kutterilastut ym. purut (3122)
- Puutähdehake tai -murske (3123)
- Erittelemätön teollisuuden puutähde (3128)
- Muu teollisuuden puutähde (3129)
- Puunjalostusteollisuuden jäteliemet (3130)
- Muut puunjalostusteollisuuden sivu- ja jätetuotteet (3140)
- Kierrätyspuu (3150)
- Puupelletit ja -briketit (3160).

Lähde: Tilastokeskus

Puupolttoaineiden käyttömäärät tilastoidaan Suomessa vuosittain. Tilastotiedot löytyvät sivulta 5. Metsähakkeen eli metsästä korjattujen ja energiakäyttöön tarkoitettujen jakeiden tarkempi luokittelu löytyy sivulta 16. Energiateollisuus käyttää tilastoissaan metsähakkeesta nimitystä metsäpolttoaineet.

LIITE 2 METSÄHAKKEESEEN LIITTYVÄÄ SANASTOA

Metsähakkeella tarkoitetaan metsästä korjattua ja energiakäyttöön tarkoitettua puuta. Metsähakkeesta puhuttaessa käytetään myös termejä metsäenergia, metsäpolttoaine ja esimerkiksi EU:n uusiutuvan energian direktiivissä sanaa metsäbiomassa (metsäbiomassapolttoaine). Edellisellä sivulla esitetystä tilastokeskuksen puupolttoaineluokituksesta metsähakkeeseen sisältyvät Kokopuu- tai rankahake (3112) ja Metsätähdehake tai -murske (3113).

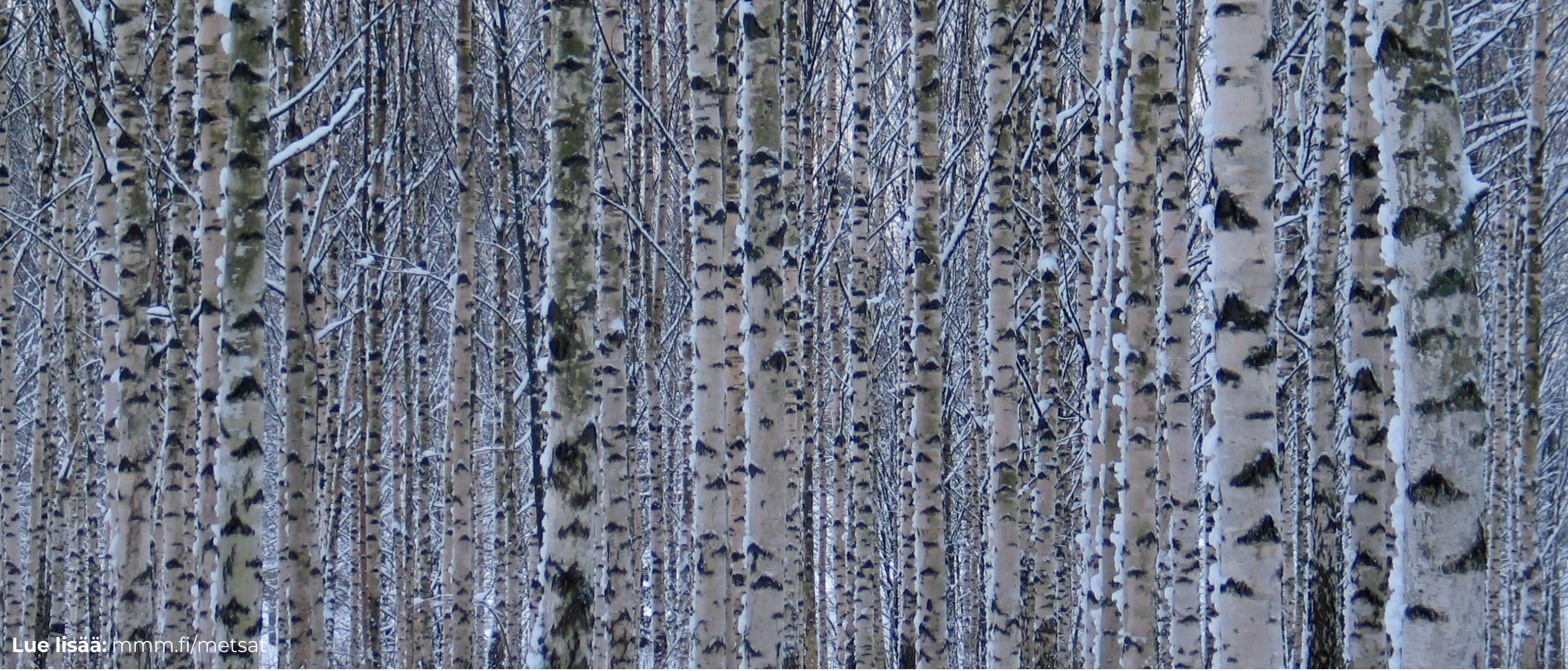
Luonnonvarakeskus tilastoi metsähakkeen käyttömäärät vuosittain ja tilastoinnissa käytettyjä metsähakkeen jakeita ovat:

- **Pienpuu (pienpuuhake)**
- **Hakkuutähteet eli latvusmassahake**
- **Järeä runkopuu**
- **Kannot (kantomurske)**

Pienpuuhakkeen raaka-aineita ovat:
- Karsittu ranka: karsitusta pieniläpimittaisesta runkopuusta tehty hake (rankahake). Tavallisesti nämä rangat kaadetaan kunnostettavista taimikoista tai nuorista harvennusmetsistä, tai karsitaan näiden hakkuiden hakkuutähteistä. Tähän kuuluu myös avohakkuualalta saatu karsittu latvakuitupuu ja muu karsittu pieniläpimittainen puu.
- Karsimaton pienpuu eli kokopuu: puun koko maanpäällisestä osasta (runkopuu, oksat, neulaset) tehty hake, joka valmistetaan yleensä taimikon-hoidossa tai nuoren metsän harvennuksessa/kunnostuksessa syntyneestä pieniläpimittaisesta runkopuusta. Tähän luetaan myös teiden ja ojien varsilta, pelloilta, tielinjoilta, tonteilta yms. haketettu kokopuu.
- Kuitupuu: massateollisuuden mitoilla tehty karsittu ja katkottu kuitupuu; alun perin massateollisuuteen tarkoitettu, mutta mennyt energiantuotantoon.
Karsittu ranka, karsimaton pienpuu ja kuitupuu esitetään Puun energiakäytön tilastojulkistuksessa yhteisellä nimikkeellä **'Pienpuu'.**

Järeä runkopuu tarkoittaa haketta, joka valmistetaan puunkorjuun yhteydessä kaadetusta ja kerätystä järeästä viallisesta tai pystykuivasta runkopuusta, joka ei kelpaa metsäteollisuuden raaka-aineeksi (esim. tukkipuuksi). Tällaista puuta on mm. järeä tyvilahoinen runkopuu eli lumppi.

Lähde: Luonnnonvarakeskus



Lue lisää: mmm.fi/metsat

Maa- ja metsätalousministeriö

Maa- ja metsätalousministeriö
PL 30, 00023 VALTIONEUVOSTO
Puh. 0295 16 001