

Puun käyttö

Laaturaportti

Sisällysluettelo

1	Yhteystieto.....	4
1.1	Organisaatio.....	4
1.2	Organisaatioyksikkö.....	4
1.3	Yhteys henkilön nimi	4
1.4	Yhteys henkilön tehtävä	4
1.5	Yhteys postiosoite.....	4
1.6	Yhteys sähköposti	4
1.7	Yhteys puhelinnumero	4
1.8	Yhteys faksinumero	4
2	Metatiedon päivitys	4
2.1	Metatieto viimeksi varmennettu.....	4
2.2	Metatietoa viimeksi lisätty	4
2.3	Metatiedon viimeisin päivitys	5
3	Tilaston kuvaus	5
3.1	Tilaston yleiskuvaus	5
3.2	Luokitukset	5
3.3	Kattavuus.....	6
3.4	Tilastolliset käsitteet ja määritelmät.....	9
3.5	Tilastoyksikkö	13
3.6	Tilaston perusjoukko	13
3.7	Viitealue	14
3.8	Ajallinen kattavuus	14
3.9	Perusajankohta	14
4	Mittayksikkö	14
5	Viiteajankohta	16
6	Toimintavaltuudet	16
6.1	Lainsäädäntö ja muut sopimukset.....	17
6.2	Tietojen jakaminen	17
7	Tilastollinen tietosuoja.....	17
7.1	Tietosuojaperiaatteet	17
7.2	Tietosuoja ja –turva tietoja käsiteltäessä.....	18
8	Julkistamispolitiikka	18
8.1	Julkistamiskalenteri	18
8.2	Pääsy julkistamiskalenteriin	18
9	Jakelutiheys	18

Laaturaportti

10	Saatavuus ja selkeys	19
10.1	Lehdistötiedote (Tilastojulkistus)	19
10.2	Julkaisut (laajemmat/muut)	19
10.3	Verkkotietokanta	19
10.4	Muu tiedonjakelu	19
10.5	Menetelmädokumentointi	19
10.6	Laatudokumentointi	19
11	Laadunhallinta	19
11.1	Laadunvarmistus	19
11.2	Laadun arviointi	19
12	Relevanssi	19
12.1	Käyttäjien tarpeet	19
12.2	Käyttäjättyytyväisyys	20
12.3	Täydellisyys	20
13	Tarkkuus ja luotettavuus	20
13.1	Tarkkuus ja luotettavuus yleisesti	20
13.2	Otantavirhe	21
13.3	Muut virhelähteet	21
13.3.1	Peittovirhe	21
13.3.2	Mittausvirhe	21
13.3.3	Katovirhe	21
13.3.4	Käsittelyvirhe	21
13.3.5	Mallista johtuva virhe	22
14	Oikea-aikaisuus ja täsmällisyys	22
14.1	Oikea-aikaisuus	22
14.2	Täsmällisyys	22
15	Johdonmukaisuus ja vertailukelpoisuus	22
15.1	Maantieteellinen vertailukelpoisuus	22
15.2	Ajallinen vertailukelpoisuus	22
15.3	Yhtenäisyys yli tilastoalueiden	22
15.3.1	Yhtenäisyys osavuositaiten ja vuosittaiten tilastojen välillä	23
15.3.2	Yhtenäisyys kansantalouden tilinpidon kanssa	23
15.4	Sisäinen yhtenäisyys	23
16	Kustannukset ja vastausrasite	23
17	Tilastoprosessi	23
17.1	Lähdeaineistot	23

Laaturaportti

17.2	Tiedonkeruun tiheys	23
17.3	Tiedonkeruumenetelmä	24
17.4	Aineiston/datan validointi	25
17.5	Tiedon käsittely	25
17.6	Kausitasoitus	25
18	Kommentti	25

Laaturaportti

1 Yhteystieto

1.1 Organisaatio

Luonnonvarakeskus

1.2 Organisaatioyksikkö

Tilastopalvelut

1.3 Yhteyshenkilön nimi

Tuomas Niinistö

1.4 Yhteyshenkilön tehtävä

Yliaktuaari

1.5 Yhteyspostiosoite

Luonnonvarakeskus

Tilastopalvelut

PL 2

00791 Helsinki

1.6 Yhteyssähköposti

tietopalvelu@luke.fi

1.7 Yhteyspuhelinnumero

+358 29 532 6000

1.8 Yhteysfaksinumero

+358 29 532 6101

2 Metatiedon päivitys

2.1 Metatieto viimeksi varmennettu

16.11.2022

2.2 Metatietoa viimeksi lisätty

16.11.2022

2.3 Metatiedon viimeisin päivitys

16.11.2022

3 Tilaston kuvaus

3.1 Tilaston yleiskuvaus

Tilasto kattaa vuositiedot Suomessa metsäteollisuustuotteiden valmistamiseen sekä energiantuotantoon käytetyistä puumääristä. Tilaston tiedot esitetään tarkemmin käyttökohteittain sekä niiden muodostamana puun käytön kokonaisuutena. Tietoja hyödynnetään puun käytön seurannassa.

Tilasto koostuu seuraavista aihealueista

- Metsäteollisuuden puunkäyttö, sisältäen myös puupellettien tuotannossa sekä piensahoilla kulutetut puumäärät
- Puun energiakäyttö lämpö- ja voimalaitoksissa
- Puun energiakäyttö pientaloissa

Tilastosta julkaistaan yksi ennakko keväällä ja lopullinen tilasto syksyllä. Tilaston tietoja voidaan julkaista erikseen puun käyttökohteittain Luonnonvarakeskuksen tilastojen julkistamiskalenterissa ilmoitettuina ajankohtina. Ennakkotilaston tietoja voidaan tarkentaa myöhemmin ilmoitettuina ajankohtina ennen lopullisten tilastotietojen julkaisemista. Tietoihin tulleista muutoksista ilmoitetaan julkaistujen tietojen yhteydessä.

3.2 Luokitukset

Puun käytön kokonaismääriä kuvaavat tiedot esitetään erikseen raakapuulle sekä sivutuote- ja tähdepuulle maakunnittain vuodesta 2015 alkaen. Vuoteen 2014 saakka tiedot ovat saatavilla Suomen metsäkeskuksen toimialuejaolla.

Raakapuu sisältää suomalaisen metsäteollisuuden kuluttaman tukki- ja kuitupuun sekä energiantuotannon runkopuun. Lisäksi raakapuuhun lukeutuu tuontihake- ja puru, koska tämä puu tulee Suomen metsäteollisuuteen ensikertaiseen käyttöön eikä määrät ole aiemmin sisältyneet raakapuun käyttölukuihin.

Sivutuotepuu ja tähdepuu -luokkaan sisältyy kotimaisen metsäteollisuuden tuotannossa syntyvä sivutuotepuu (puutähdehake, puru, kuori) sekä metsätähdepuu (hakkuutähteet ja kannot). Lisäksi luokkaan lukeutuu kierrätyspuu ja puupelletit.

Puun käyttöä koskevat tiedot esitetään myös yksityiskohtaisemmin puun eri käyttökohteille. Metsäteollisuuden puunkäyttötiedot julkaistaan puutavaralajeittain, alkuperittäin, maakunnittain (vuoteen 2014 asti Suomen metsäkeskuksen toimialuejaolla) sekä metsäteollisuuden toimialoittain. Vuodesta 2015 alkaen maakunnittaiset tiedot esitetään tietosuojan vuoksi ilman raakapuun alkuperäjakoa. Otantatutkimukseen perustuvat piensahojen puunkäyttötiedot ovat saatavissa sisällytettynä metsäteollisuuden puunkäytön tilastotietoihin.

Puupellettien kotimaista tuotantomääriä koskevat tiedot julkaistaan tuhansina tonneina (1 000 t). Lisäksi pellettituotannon raaka-aineenaan käyttämät puumäärät on sisällytetty metsäteollisuuden käyttämään puumäärään kuutiometreissä mitattuna. Kotimaiseen tuotantoon perustuvat toimitustiedot puolestaan jaotellaan koti- ja maatalouksille (pienet käyttäjät) sekä lämpö- ja voimalaitoksille ja suurkiinteistöille (suuret käyttäjät) menneisiin pellettimääriin.

Puun energiakäyttöä koskevat tiedot julkaistaan puupolttoainelajeittain, maakunnittain (vuoteen 2014 asti Suomen metsäkeskuksen toimialuejaolla) ja käyttökohteittain (laitostyyppi). Puun energiakäytön tilastotiedot on esitetty erikseen lämpö- ja voimalaitoksille sekä lisäksi pientalojen polttopuun käyttöä koskevat tiedot on julkaistu polttopuu- ja puulajeittain sekä kiinteistö-, rakennus- ja tulisijatyypeittäin

3.3 Kattavuus

Puun käyttö koostuu metsäteollisuustuotteiden tuotannossa käytetystä puusta sekä energiantuotannossa kuluneista puupolttoaineista. Tilastotiedot kerätään pääosin yrityksiltä erillisillä tilastokyselyillä kalenterivuositain tammi-helmikuun aikana. Kyselyrekisteriä päivitetään jatkuvan muun muassa mediaseurannan perusteella, jotta tilasto kattaisi

mahdollisimman hyvin kaikki kiinteää puuta eri käyttötarkoituksiin käyttävät toimijat.

Metsäteollisuuden puunkäyttömäärät perustuvat pääosin Metsäteollisuus ry:n jäsenyrityksiltään keräämiin aineistoihin, joita Luonnonvarakeskus täydentää muilta metsäteollisuuden toimijoilta itse keräämillään tiedoilla. Tilasto kattaa kaikkiaan noin 160 yritystä tai niiden toimipaikkaa. Tiedot kerätään kalenterivuositain niin, että tiedot saadaan kaikilta merkittävilä puuta käyttäviltä toimijoilta.

Metsäteollisuuden puunkäytön tietoja täydennetään piensahojen puunkäyttömäärillä, jotka on selvitetty erillisin otantatutkimuksin. Viimeisin tutkimus on tehty Metsäntutkimuslaitoksessa (Metla) vuosia 2008–2010 koskien. Suomessa toimi tällöin noin 1 200 piensahaa ja kyselyn kohteena ja tietolähteenä olivat sahayrittäjä tai sahan omistajat. Erillisselvityksellä kerätyt tiedot pysyvät tilastoissa muuttumattomina aina seuraavaan tutkimukseen saakka.

Puupellettien tuotannon tilastoinnin perusjoukko kattaa kaikki tunnetut puupellettien tuottajat Suomessa, joilta tietoja kerätään vuosittain omalla Luonnonvarakeskuksen toteuttamalla tilastokyselyllä. Kyselyssä kerätään yrityksiltä kotimaisia tuotantomääriä koskevat tiedot. Alalla toimivien tuottajien määrä ilmoitetaan tilastojulkistuksen yhteydessä. Lisäksi tuotantomääriä sekä ilmoitettuja raaka-aineita hyödynnetään pellettituotannon raaka-aineen kulutuksen tilastoinnissa, joka sisältyy metsäteollisuuden puunkäyttöön.

Puun energiakäyttöä lämpö- ja voimalaitoksissa tilastoidaan perusjoukosta, jonka muodostavat kaikki merkittävät kiinteitä puupolttoaineita energiantuotantoonsa käyttävät teollisuuden ja energiantuotannon lämpö- ja voimalaitokset. Varsinaisten energiantuotantolaitosten lisäksi tilasto kattaa myös muita kiinteitä puupolttoaineita kuluttavia yksiköitä, kuten lastunkuivaamot, lihanpalvaamot ja meesauunit. Mukana ovat myös ns. lämpöyrittäjien hoitamien pienten lämpölaitosten ja suurkiinteistöjen puupolttoaineiden käyttötiedot sekä kasvihuoneiden energiapuun käyttö.

Luonnonvarakeskus tekee lämpö- ja voimalaitosten puupolttoaineiden käyttötietojen keräämisessä yhteistyötä TTS

Työtehosteuran kanssa, joka kerää tietoja lämpöyrittäjien ylläpitämiltä laitoksilta. TTS kerää tietoja kultakin laitokselta joka kolmas vuosi ja toimittaa tiedot Luonnonvarakeskukselle päivittäen samalla myös laitosjoukkoa. Kaikkiaan tilastointi kattaa noin 1 300–1 400 lämpö- ja voimalaitosta.

Pientalojen käyttämän energiapuun määrien tilastotiedot perustuvat Luonnonvarakeskuksen ja Tilastokeskuksen yhteistyössä noin kymmenen vuoden välein tekemään otantatutkimukseen, jonka tiedonantajina ovat ensisijaisesti kiinteistön asuinrakennusten asukkaat ja toissijaisesti niiden omistajat. Kokonaisuus kattaa myös maatilojen tuotannossa käytetyn puun pois lukien kasvihuoneyritykset, jotka sisältyvät lämpö- ja voimalaitoksiin.

Tutkimuksen otoskehikkona käytetään Tilastokeskuksen (Väestörekisterikeskuksen) rakennus- ja huoneistokantaa. Kyselyaineiston poiminta ja tilastot kohdennetaan rakennettuihin pientalokiinteistöihin. Vapaa-ajan asuinrakennuksilla tiedonkeruu suunnataan niiden omistajille, koska käytettävissä ei ole erillistä tietoa asukkaista tai haltijoista. Tutkimuksen kohdealueena on koko maa, jota käytetään pääosin myös tulosten esitysalueena. Kohdekiinteistöt on kuitenkin paikannettu kunnittain, joten tuloksia julkistetaan myös maakunnittain.

Pientalojen polttopuun käytön tutkimuksessa käytetyt ositteet ja niiden rakennuskanta:

Osite	Kiinteistön rakennuskanta
1 – Maatilat	Yhden asunnon talo. Vähintään 1 maatalousrakennus.
2 – Omakotitalot	Yhden asunnon talo. Ei maatalousrakennusta.
3 – Paritalot	Kahden asunnon talo tai muu erillinen pientalo.
4 – Rivitalot	Rivitalo tai ketjutalo.
5 – Kesämökit	Vapaa-ajan asuinrakennus

Uusimman pientalojen polttopuun käytön selvityksen kehikkoon sisältyi yhteensä noin 1,03 miljoonaa omakotitaloa, 137 000 paritaloa, 401 000 rivitaloa ja 514 000 vapaa-ajan

asuinrakennusta. Niistä poimittiin yhteensä 10 000 kohteen kokonaisotos, missä otossuhde vaihteli ositteittain. Poiminnat tehtiin ositettuna systemaattisena satunnaisotoksena, millä varmistettiin otosten tasainen jakautuminen yli koko perusjoukon.

Koko maan tulosten laskennassa käytettiin ositekohtaisia painokertoimia. Uusin aineisto koostui yhteensä noin 4 100 vastauksesta, joista 3 700 kerättiin varsinaiseen aineistoon posti- tai webkyselyssä ja noin 400 katoaineistoon puhelinhaastatteluissa.

3.4 Tilastolliset käsitteet ja määritelmät

Raakapuu on metsästä hakattua, teollisesti käsittelemätöntä runkopuuta, joka on joko kotimaista tai tuontipuuta.

Raakapuuhun luetaan kuuluvaksi primäärinen eli ensikäyttöön päätyvä runkopuu: teollisuuden käyttämä tukki- ja kuitupuu sekä energiantuotannon runkopuu. Sen lisäksi raakapuuhun sisältyy ulkomailta tuotu runkopuuhake- ja puru, koska määrät eivät ole aiemmin sisältynyt raakapuun käyttölukuihin. Määrät esitetään kuorellisina kiintokuutiometreinä.

Energiantuotannon raakapuuhun lukeutuu sekä lämpö- ja voimalaitoksissa että pientaloissa kulutettu karsittu- ja karsimaton ranka, järeä runkopuu sekä kuitupuu.

Sivutuote- ja tähdepuu -luokkaan sisältyy kotimaisen metsäteollisuuden tuotannossa syntyvä sivutuotepuu (puutähdehake, puru, kuori) sekä energiantuotannossa kulunut metsätähdepuu (hakkuutähteet ja kannot). Lisäksi luokkaan lukeutuu kierrätyspuu ja puupelletit.

Metsäteollisuuden puunkäyttö kattaa kaikki merkittävät puuta teollisuustuotannossaan käyttävät toimijat. Sahateollisuus on jaettu tilastossa kahteen eri kokoluokkaan: Teollisuussahat ovat suurempia, vuosittain yli 10 000 kuutiometriä raakapuuta käyttäviä sahoja. Piensahat puolestaan ovat sahayrityksiä tai yrittäjiä, joilla puun vuosittainen käyttömäärä yltää enintään 10 000 kuutiometriin. Niihin kuuluvat pienet paikalliset myyntisahat, maatilojen kotitarvesirkkelit ja sahauspalveluja myyvät vuokra- eli rahtisahat.

Metsäteollisuuden puunkäytön tilastoinnissa raakapuulajit (puutavaralajit) jaetaan puutavaran mitta- ja laatuvaatimuksien perusteella tukki- ja kuitupuuksi. Kuitupuuksi luetaan myös tukkipuun mitta- ja laatuvaatimukset alittavat pikkutukit ja parrunaiheet.

Metsäteollisuuden käyttämä sahakke ja puru (sahan- ja kutterinpuru) ovat puutuoteteollisuudessa syntyvää sivutuotepuuta, joita hyödynnetään puumassojen, lastu- ja kuitulevyjen sekä puupellettien valmistuksessa. Lisäksi Määrä tilastoidaan kiintokuutiometreinä keskimäärien arvojen mukaisissa kuoriasteissa. Hakkeen ja purun määriä ei tilastossa lasketa yhteen raakapuun (puun ensikertainen käyttö) kanssa. Puun toiskertaisessa käytössä raakapuu hyödynnetään uudelleen, ja nämä määrät ovat jo aiemmin sisältyneet raakapuun käyttölukuihin. Suomessa metsäteollisuuden sivutuotteena syntyvän sahakkeen ja purun alkuperää ei pystytä tilastomaan erikseen, minkä vuoksi ne luokitellaan kotimaiseksi puuksi.

Puun energiakäyttö muodostuu lämpö- ja voimalaitosten käyttämisestä sekä pientaloissa ja maatiloilla kulutetuista kiinteistä puupolttoaineista. Tilastoinnissa lämpölaitoksilla tarkoitetaan kohteita, jotka polttavat erilaisia energialähteitä ja tuottavat lämpöä joko paikallisesti tai lämpöverkostoon. Voimalaitokset ovat yleensä yhteistuotantolaitoksia, jotka tuottavat lämmön lisäksi myös sähköä.

Kiinteillä puupolttoaineilla tarkoitetaan tässä metsähaketta, metsäteollisuuden sivutuote- ja tähdepuuta sekä muita kiinteitä puupolttoaineita, kuten kierrätyspuuta ja puupellettejä, jotka kaikki voivat olla kotimaista tai tuontipuuta. Puupolttoaineiden alkuperää ei erotella käyttötietoja tilastoitaessa, mutta tuontipuun energiakäyttöä arvioidaan tilastossa laskennallisesti ulkomaankauppatilastojen sekä puun käyttötilastojen perusteella.

Metsäteollisuuden sivutuote- ja tähdepuu sisältää puun energiakäytön tilastoinnissa seuraavat jakeet:

- **Teollisuuden puutähdehake tai -murske:** hake ja puumurske, joka valmistetaan sahateollisuuden tai muun puutuoteteollisuuden (esim. vaneri- ja muu

puulevyteollisuus sekä puusepänteollisuus)
sivutuotteista.

- **Sahanpuru:** sahauksessa tai muussa puunjalostuksessa syntynyt sahanpuru.
- **Kutterinlastut, hiontapöly yms.:** puutavaran höyläyksessä tai muussa puunjalostuksessa syntynyt höylän- ja kutterinlastu ja muu lastu ja puru sekä hiontapöly.
- **Kuori:** sahauksessa ja muussa puunjalostuksessa syntynyt kuorintatähde.
- **Muu teollisuuden puutähde:** erittelemättömät teollisuuden puutähdeseokset yms.

Metsähake on polttohaketta tai -mursketta, jonka valmistukseen voidaan käyttää kaikkea metsästä saatavaa puuta, kuten runkopuuta, latvuksia, oksia, neulasia, lehtiä, kantoja ja juurakoita. Metsähake jaetaan raaka-aineisiinsa seuraavasti:

- Runkopuusta (raakapuusta) tehty metsähake:
 - **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, neulas) tehty hake, joka valmistetaan yleensä taimikonhoidossa 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.

- **Järeä runkopuu:** hake, 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.
- **Karsittu ranka:** karsimaton pienpuu ja kuitupuu esitetään Puun energiakäytön tilastojulkistuksessa yhteisellä nimikkeellä 'Pienpuu'.
- Metsätähdepuusta tehty metsähake:
 - **Hakkuutähdehake tai -murske:** hakkuu- eli metsätähteestä tehty hake. Hakkuutähdettä on lähinnä avohakkuun yhteydessä syntyvä ja metsään jäävä puuaines, kuten oksat ja latvukset lehtineen ja neulasineen (oksa- ja latvusmassa) sekä alueelle jääneet yksittäiset hylkypölkyt. Tähän luetaan myös avohakkuualalta polttihakkeeksi korjattu karsimaton latvakuitupuu. Haketettava puu voi olla irtonaista tai risutukeista ja hakkuutähdepaaleista valmistettua.
 - **Kantomurske:** kannoista ja juurakoista valmistettu hake tai murske. Vuodesta 2020 alkaen tähän eivät enää kuulu turpeenoston yhteydessä maasta kaivetut liekopuut ja suokannot, jotka luokitellaan turvepolttoaineiksi.
- Muu metsähake:
 - muu edellä mainitsematon ja erittelemätön raaka-aine. Tähän kuuluvat esimerkiksi lyhytkiertoviljelyllä energiakäyttöön kasvatetut energiapuulajit kuten energiapaju.

Lisäksi kiinteitä puupolttoaineita tilastoinnissa ovat:

- **Kierrätyspuu:** biopolttoaineeksi luokiteltava puhdas puutähte tai käytöstä poistettu puu tai puutuote, johon ei sisälly muovipinnoitteita tai halogenoituja orgaanisia yhdisteitä eikä raskasmetalleja. Tähän kuuluvat

esimerkiksi uudisrakentamisen puutähde, puiset kuormalavat ja puupakkaukset.

- **Puupelletit ja -briketit:** pääosin sahanpurusta, kutterinlastusta tai hiontapölystä tehtyjä puupuristeita. Sisältää myös erilaisista metsähakkeista tehdyt pelletit ja briketit.
- Jätteen luokiteltavan purkupuun tai kyllästetyn puun käyttötiedot eivät sisälly tilastoon.

Jos puun energiakäytön tilastoinnissa tiedonantajan ilmoittamaa kiinteää puupolttoainetta ei voida selkeästi ilmoittaa mihinkään edellä mainituista luokista, tilastoidaan määrä muuna kiinteänä puupolttoaineena. Useimmissa tapauksissa luokkaan ilmoitetut määrät ovat erittelemättömiä teollisuuden puutähteitä, joista ei voida luotettavasti määrittää eri raaka-aineiden osuutta.

3.5 Tilastoyksikkö

Puun käyttö Suomessa on kokonaisuus, joka muodostuu puuraaka-aineen hyödyntämisestä metsäteollisuustuotteiden valmistamisessa sekä energiantuotannossa. Tilaston tiedot koostetaan metsäteollisuusyritysten, lämpö- ja voimalaitosten sekä pelletintuottajien puunkäyttötiedoista, jotka kerätään pääosin vuosittain. Puun käyttö -tilastoon kerätään lisäksi tietoa muusta puun käytöstä erilaisten biopolttoaineiden ja -jalosteiden tuotannossa, jotka sisällytetään energiantuotannon lukuihin alan toimijoiden vähäisen lukumäärän vuoksi. Kokonaisuutta täydennetään piensahojen puunkäytön sekä pientalojen käyttämän polttopuun osalta erillisin otantatutkimuksin.

3.6 Tilaston perusjoukko

Tiedot metsäteollisuuden tuotantotoiminnassa kulutetusta puuraaka-aineesta kerätään vuosittain kaikilta yli 10 000 kiintokuutiometriä vuodessa puuta käyttäviltä toimijoilta. Tämän lisäksi piensahojen puunkäyttö selvitetään erikseen otantatutkimuksella, joka on toistettu noin kymmenen vuoden välein.

Puupellettien tuotantoa sekä kotimaiseen tuotantoon perustuvia toimituksia koskevat tiedot kerätään vuosittain kaikilta merkittäviltä pelletintuottajilta.

Puun energiakäytön tiedot kerätään kaikilta merkittäviltä kiinteitä puupolttoaineita energiatuotantoonsa käyttäviltä teollisuuden ja energiantuotannon lämpö- ja voimalaitoksilta. Laitoksia on kaikkiaan noin 1300–1400 kappaletta. Puun energiakäytön kokonaisuutta täydennetään otantatutkimuksin selvitettyllä pientalojen polttopuun käytöllä, joka on toistettu noin kymmenen vuoden välein.

Lisäksi tilastotietoja kerätään erilaisten biopolttoaineiden tuotannossa puuta hyödyntäviltä toimijoilta. Tietoja ei kuitenkaan julkaista erikseen alan toimijoiden vähäisen lukumäärän vuoksi.

3.7 Viitealue

-

3.8 Ajallinen kattavuus

Puun käytöstä on saatavilla tietoja vuodesta 1989 alkaen. Tilaston aihealueista on saatavilla tietoa seuraavasti:

- Metsäteollisuuden puunkäyttö, 1860-
- Puun energiakäyttö, 2000-
- Puupellettien tuotanto, 2001-
- Piensahojen puunkäyttö, 2010
- Pientalojen polttopuun käyttö, lämmityskausi 1992/1993

3.9 Perusajankohta

-

4 Mittayksikkö

Puun käyttöä tilastoidaan kuorellisina kiintokuutiometreinä (m^3). Lisäksi kuutiometreittain esitettyjä tietoja täydennetään puun käyttökohteittain soveltuvien mittayksiköin, esimerkiksi tonneina (tn) tai energiasisältöinä gigawattitunneissa (GWh) ilmoitettuna.

Metsäteollisuuden puunkäytön sekä piensahojen käyttämät puumäärät ilmoittamat määrät kerätään ja tilastoidaan suoraan kiintokuutiometreinä.

Puupellettien tuotantomäärät tilastoidaan tonneina. Niiden valmistukseen käytetyn raaka-aineen määrä puolestaan arvioidaan eri tuottajien puupellettituotantoon perustuen ja määrien muuntaminen kiintokuutiometreiksi toteutetaan käyttämällä keskimääräisiä muuntokertoimia.

Kiinteiden puupolttoaineiden käyttötiedot sekä lämpö- ja voimalaitoksissa että pientaloissa kerätään tilavuusyksikkönä (irtokuutiometri, i-m³) ja/tai energiasisältönä (megawattitunti, MWh) ja esitetään kiintokuutiometreinä (m³) sekä eräissä taulukoissa gigawattitunteina (GWh). Joissakin tapauksissa tiedot saadaan myös massayksikkönä eli tonneina.

Puupellettien ja -brikettien määrät kerätään myös puun energiakäytön tilastoinnissa aina tonneina. Metsähakkeen raaka-ainejakauma tiedustellaan tilavuusyksikkönä, energiasisältönä tai prosenttiosuuksina metsähakkeen kokonaiskäytöstä. Eri yksiköiden välisissä muunnoksissa käytetään seuraavia kertoimia:

a) Puupolttoaineet

Puupolttoainelaji	Energiatiheys MWh/i-m ³	Tiiviys m ³ /i-m
Metsähake	0,80	0,40
Teollisuuden puutähdehake	0,80	0,40
Sahanpuru	0,60	0,30
Kutterinlastu	0,50	0,30
Kuori, havupuu	0,60	0,35
Kuori, lehtipuu	0,75	0,35
Kierrätyspuu	0,70	0,40
Puupelletit ja -briketit	4,7 MWh/t	0,665 t/i-m ³ ; 1,3 t/m ³
	(vuoteen 2016 asti 0,575 t/i-m ³ ; 1,15 t/m ³)	
Muu kiinteä puupolttoaine	0,70	0,4

b) Energiayksiköt

	toe	MWh	GJ
toe	1	11,36	41,868
MWh	0,086	1	3,6
GJ	0,02388	0,2778	1

Esim. 1 toe (ekvivalenttinen öljytonni) = 41,868 GJ (gigajoulea)

c) Etuliitteet

k	kilo	103	1 000
M	mega	106	1 000 000
G	giga	109	1 000 000 000
T	tera	1012	1 000 000 000 000
P	peta	1015	1 000 000 000 000 000

5 Viiteajankohta

Kalenterivuosi

6 Toimintavaltuudet

Luonnonvarakeskuksen tehtävät on määritelty Luonnonvarakeskusta koskevassa laissa (561/2014) sekä laissa ruoka- ja luonnonvaratilastoista (562/2014). Ruoka- ja luonnonvaratilastoja koskeva laki määrittää Luonnonvarakeskuksen tehtäväksi tuottaa ja julkaista tilastot, jotka koskevat:

- 1) maatalouden rakennetta, tuotantomenetelmiä ja -panoksia, peltokasvi-, puutarha- ja kotieläintuotantoa, tuotannon vaikutuksia ympäristöön sekä maataloustuotteiden hintoja,
- 2) metsien taloudellista hyödyntämistä, puumarkkinoiden toimintaa, metsien hoitoa ja metsien suojelua,
- 3) kalastusta, vesiviljelyä, kalataloutta ja kalastustuotteiden markkinoita ja
- 4) elintarvikkeiden turvallisuutta.

Lain mukaan Luonnonvarakeskuksella on laajat oikeudet kerätä tietoja maa- ja puutarhataloudesta, kalastuksesta ja vesiviljelystä, maatalous- tai kalastustuotteen jalostuksesta ja kaupasta sekä metsätaloudesta ja puun jalostuksesta ja kaupasta.

Tilastolaissa (Tilastolaki 280/2004, muut. 361/2013) säädetään muun muassa tiedonkeruusta, tietojen käsittelystä ja tiedonantovelvollisuudesta. Tietojen käsittelyyn tilastoa tuotettaessa sovelletaan tilastolain lisäksi henkilötietolakia sekä lakia viranomaisen toiminnan julkisuudesta.

Keskeinen toimintaa ohjaava asiakirja on Euroopan parlamentin ja neuvoston hyväksymä monivuotinen tilasto-ohjelma, jonka pohjalta komissio laatii vuotuisen työohjelman. Euroopan yhteisön tilasto-ohjelmaan sisältyvistä tilastoista säädetään neuvoston asetuksessa (EY) N:o 322/97.

Laatiessaan tilasto-ohjelman mukaisia tilastoja EU-maiden tilastovirastojen sekä EU:n tilastoviraston Eurostatin on sovellettava EU:n tilastolakia. Ylikansallisenä säädöksenä se ohittaa kansallisen tilastolain, mutta käytännössä sen ja Suomen oman tilastolain välillä ei ole ristiriitoja.

6.1 Lainsäädäntö ja muut sopimukset

Tilaston tuottaminen perustuu lakiin Luonnonvarakeskuksesta (561/2014), lakiin ruoka- ja luonnonvaratilastoista (562/2014) sekä tilastolakiin (280/2004).

6.2 Tietojen jakaminen

Tiedot julkaistaan Luonnonvarakeskuksen verkkosivuilla. Sieltä löytyy tilastokohtainen verkkosivu ja tilastoon liittyvät tiedotteet, uutiset ja blogit. Tilastoon liittyvät taulukot ovat saatavissa Luonnonvarakeskuksen tilastotietokannasta.

7 Tilastollinen tietosuojajärjestelmä

7.1 Tietosuojajärjestelmän periaatteet

Tietosuojajärjestelmä on tilastotoimen perusperiaate, johon Luonnonvarakeskus on sitoutunut, ja jolla varmistetaan tiedonantajien luovuttaman tiedon luottamuksellinen käsittely. Yksikkötason tiedot ovat salassa pidettäviä, eikä niitä luovuteta koskaan hallinnolliseen päätöksentekoon, tutkintaan, valvontaan, oikeudenkäyntiin tai vastaavaan tarkoitukseen.

7.2 Tietosuoja ja –turva tietoja käsiteltäessä

Tilastotarkoituksiin kerätyn tiedon tietosuoja taataan ehdottomasti tilastolain (280/2004), henkilötietolain (532/1999) ja lain viranomaisten toiminnan julkisuudesta (621/1999) sekä EU:n tietosuoja-asetuksen (2016/679) vaatimusten mukaisesti. Tietoaineistot on suojattu käsittelyn kaikissa vaiheissa tarvittavin fyysisin ja teknisin ratkaisuin. Henkilökunnalla on pääsy vain työtehtävien kannalta välttämättömiin tietoihin. Tiloihin, joissa yksikötason aineistoa käsitellään, ei ulkopuolisilla ole pääsyä. Henkilökunnan jäsenet ovat allekirjoittaneet salassapitositoumuksen palvelukseen tullessaan. Tietosuojan tahallisesta rikkomisesta seuraa rangaistus.

8 Julkistamispolitiikka

Luonnonvarakeskuksen tilastojulkistukset julkistetaan arkipäivisin kello 9.00 Luonnonvarakeskuksen verkkosivuilla. Tiedot ovat julkisia sen jälkeen, kun ne ovat päivittyneet verkkosivuille.

8.1 Julkistamiskalenteri

Tilastojen julkaisuajankohdat vahvistetaan syksyisin toiminnansuunnittelun yhteydessä. Seuraavan vuoden julkistamiskalenteri julkaistaan käyttäjille loppuvuodesta. Tilastojen julkistamiskalenteri sisältää tiedot tulevien julkistusten ajankohdista. Julkistamisajankohdat julkaistaan julkistamiskalenterissa aluksi viikon tarkkuudella ja päivän tarkkuudelle kaksi kuukautta ennen tilaston julkistamisajankohtaa. Kalenterista on myös suorat linkit jo julkistettuihin tilastojulkistuksiin ja -julkaisuihin.

8.2 Pääsy julkistamiskalenteriin

[Julkistamiskalenteri | Luonnonvarakeskus](#)

9 Jakelutiheys

Vuosittain

Laaturaportti

10 Saatavuus ja selkeys

10.1 Lehdistötiedote (Tilastojulkistus)

Tilasto julkistetaan vuosittain sekä ennakollisena että lopullisena tilastona. Julkistusta täydennetään erikseen puun käyttökohteittain julkaistuilla tiedoilla ja niistä kirjoitetuilla uutisteksteillä. Tilaston tiedote julkaistaan ennakollisesta tilastosta lukujen julkaisemisen yhteydessä. Lopullisen tilaston luvut julkaistaan ainoastaan Luonnonvarakeskuksen verkkosivuilla julkistuskalenterissa ilmoitetun aikataulun mukaisesti ilman erillistä tiedotetta.

10.2 Julkaisut (laajemmat/muut)

-

10.3 Verkkotietokanta

[PxWeb - Valitse taulukko \(luke.fi\)](https://pxweb.luke.fi/)

10.4 Muu tiedonjakelu

-

10.5 Menetelmädokumentointi

-

10.6 Laatudokumentointi

-

11 Laadunhallinta

11.1 Laadunvarmistus

-

11.2 Laadun arviointi

-

12 Relevanssi

12.1 Käyttäjien tarpeet

-

12.2 Käyttäjätyytyväisyys

Tilaston käyttäjiltä kerätään palautetta erityisesti tilastojen uudistamisen yhteydessä. Palautetta saadaan myös suorina yhteydenottoina. Lisäksi Luonnonvarakeskuksen tilasto-ohjelman päivityksen yhteydessä selvitimme tilastojen käyttäjien toiveita tilastojen kehittämiseksi syksyllä 2021 ja alkuvuodesta 2022. Saatua palautetta seurataan ja se otetaan huomioon tilastoa kehitettäessä.

12.3 Täydellisyys

-

13 Tarkkuus ja luotettavuus

13.1 Tarkkuus ja luotettavuus yleisesti

Tilasto kattaa kaikki merkittävät puuta käyttävät toimijat Suomessa. Tämän lisäksi tilastoa on täydennetty puun pienkäytön osalta erillisin otantatutkimuksin, joiden perusteella on selvitetty pientaloissa käytetyn polttopuun määrää sekä piensahojen käyttämä puumäärä (käyttö alle 10 000 m³ / vuosi).

Tilaston luotettavuutta pyritään edistämään erityisesti tiedonkeruuvaiheessa vertailemalla kerättyjä tietoja aiempien vuosien tietoihin. Vertailussa käytetään hyödyksi metsäteollisuusyrityksen tuotantolaitosten keskimääräisiä puunkäyttömääriä sekä lämpö- ja voimalaitosten kattilatehoja. Puun energiakäytössä energiakäytön tilastoinnissa seurataan myös polttoaineiden energiatiheyttä (MWh/i-m³ tai tn). Jos tiedoissa havaitaan merkittäviä poikkeamia, niin tietojen oikeellisuus varmistetaan tiedontoimittajalta.

Puuta energiaksi käyttävien lämpö- ja voimalaitosten perusjoukkoa päivitetään jatkuvasti eri lähteistä. Tilastosta puuttuu todennäköisesti pienten puutuoteteollisuusyritysten yhteydessä toimivia lämpölaitoksia sekä suurkiinteistöjen hake- ja pellettilämpölaitoksia, millä ei kuitenkaan ole merkittävää vaikutusta tilaston kattavuuteen.

Energialaitokset käyttävät joissain tapauksissa teollisuuden puutähdehaketta, purua ja kuorta erilaisina ostettuina

puupolttoaineseoksina. Näiden jakaminen varsinaisiin puupolttoainelajeihin saattaa laitostasolla olla joissain tapauksissa arvionvaraista. Jos jakamiseen ei kuitenkaan ole selkeitä perusteita, niin määrät tilastoidaan kokonaisuudessaan luokkaan muu kiinteä puupolttoaine.

Arvio tuontihakkeen käytöstä lämpö- ja voimalaitoksissa on laskettu metsäteollisuuden ulkomaankauppatilastosta saadun hakkeen tuonnin ja metsäteollisuuden puunkäyttötilastossa ilmoitetun tuontihakkeen käytön erotuksena. Laskelmassa on oletettu, että ylijäänyt puumäärä on mennyt energiantuotantoon metsähakkeeksi tilastoituna. Oletusta tukee se, että metsäteollisuuden puutähdehakkeen energiakäyttömäärät ovat pysyneet suhteellisen vakioina lähes koko tilastointiajanjakson ajan.

Lisäksi puun energiakäytön kokonaisuuteen sisältyy kokeellinen tilasto laskennallisista tuontipuun käyttökohteista (tietokantataulu 7). Laskelmassa puuta tuoneen yrityksen toimialan perusteella sille on asetettu oletusarvoinen tuonnin käyttökohde, jonka perusteella määrät on jaettu kolmeen käyttökohteeseen: energiantuotanto, metsäteollisuus sekä muu. Lisäksi laskelmassa on hyödynnetty metsäteollisuuden puunkäytön tilastotietoja.

13.2 Otantavirhe

-

13.3 Muut virhelähteet

13.3.1 Peittovirhe

-

13.3.2 Mittausvirhe

-

13.3.3 Katovirhe

-

13.3.4 Käsittelyvirhe

-

-

14 Oikea-aikaisuus ja täsmällisyys

14.1 Oikea-aikaisuus

Tilastovuotta (kalenterivuosi) koskevat tiedot kerätään aina seuraavan vuoden alkupuoliskolla ja julkaistaan Luonnonvarakeskuksen tilastojen julkistamiskalenterissa esitettynä ajankohtana. Tilastosta julkaistaan ennakkotiedot kunkin vuoden maaliskuun loppupuolella.

14.2 Täsmällisyys

Tilasto on julkistettu aiemmin ilmoitetun julkistusajankohdan mukaisesti.

15 Johdonmukaisuus ja vertailukelpoisuus

15.1 Maantieteellinen vertailukelpoisuus

Tilastotiedot on julkaistu koko maan ohella maakunnittain kyseisenä vuotena voimassa olleen maakuntajaottelun mukaisesti eri alueille. Vuoteen 2014 saakka tiedot ovat saatavilla ainoastaan metsäkeskusalueittain.

15.2 Ajallinen vertailukelpoisuus

Jos tilastointimenetelmään tehdään merkittäviä muutoksia, niin jos muuta ei mainita, tehdään muutokset takautuvasti myös aiempien vuosien tietoihin ajallisen vertailukelpoisuuden säilyttämiseksi.

15.3 Yhtenäisyys yli tilastoalueiden

Puun käyttöä tilastoidaan koko maan tasolla sekä maakunnittaisina lukuina. Tilaston tiedot kerätään puuta käyttävien toimipaikkojen sijainnin perusteella maakunnittaisiksi kokonaisluvuiksi

Kiinteiden puupolttoaineiden käyttötietoja keräävät myös mm. Tilastokeskus, Ympäristöministeriö, Energiavirasto, Energiateollisuus ry ja Kuntaliitto.

Luonnonvarakeskuksen Puun energiakäyttö -tilasto on näistä ainoa totaaliaineistoon perustuva. Muita tilastoja koskee yleensä jokin rajoite, joka voi olla esim. energialaitoksen omistus- tai hallintasuhteet tai laitoksen nimellisteho. Lisäksi muiden organisaatioiden keräämiä tietoja ei pääosin julkaista erikseen alueittain. Eri tilastoissa käytetyt puupolttoainemäärittelyt saattavat myös poiketa toisistaan sekä termistöltään että sisällöltään. Yhteistä kaikille tilastoille on, että ne kohdistuvat kalenterivuoteen.

Mikäli jonkun muuttujan osalta tilastossa ei ole mitään ilmoitettavaa, on se esitetty tilaston tietokannassa kaksoispisteellä (..). Samaa merkintätapaa on käytetty myös niissä tapauksissa, kun tieto on salassa pidettävä, epälooginen esitettäväksi tai jos tietoa ei ole saatu.

15.3.1 Yhtenäisyys osavuositteisten ja vuosittaisten tilastojen välillä

-

15.3.2 Yhtenäisyys kansantalouden tilinpidon kanssa

-

15.4 Sisäinen yhtenäisyys

-

16 Kustannukset ja vastausrasite

-

17 Tilastoprosessi

17.1 Lähdeaineistot

-

17.2 Tiedonkeruun tiheys

Vuosittain sekä tilastointia täydennetään erillisten otantatutkimusten avulla

17.3 Tiedonkeruumenetelmä

Käyttötiedot kerätään internetin kautta web-lomakkeella, postikyselyllä tai sähköpostitse pääosin suoraan metsäteollisuusyrityksiltä, pelletintuottajilta sekä energia-alan toimijoilta. Tiedonkeruuta täydennetään tarvittaessa puhelinhaastatteluin.

Metsäteollisuusyritysten puunkäyttöä koskevat tiedot saadaan pääosin Metsäteollisuus ry:ltä, joka kerää ne omilta jäsenyrityksiltään. Muiden, vähintään 10 000 kuutiometriä vuodessa käyttävien toimijoiden tiedot Luonnonvarakeskus kerää itse vuosittain. Piensahojen puunkäyttöä koskevat tiedot sen sijaan on selvitetty noin kymmenen vuoden välein erillisellä otantatutkimuksella. Puupellettien tuotantoa koskevat tiedot kerätään puolestaan vuosittain kaikilta kotimaisilta toimijoilta vuosittain Luonnonvarakeskuksen toimesta.

Puun energiakäyttöä koskevat tiedot kerätään vuosittain valtaosalta tietojen toimittajista kunnittain puuta käyttävän laitoksen sijaintipaikan mukaan. Osalta kaikkein pienimmistä lämpölaitoksista tiedot kysytään liukuvasti muutaman vuoden välein, minä ajanjaksona niiden tiedot pysyvät tilastossa muuttumattomina. Harvemmin kuin kerran vuodessa kysytyjen lämpölaitosten käyttämän puupolttoaineen osuus oli 1,0 prosenttia kiinteiden puupolttoaineiden kokonaiskäytöstä.

Tilastovuodesta 2021 alkaen pääosa lämpöyrittäjien hoitamien laitosten puupolttoaineiden käyttömääristä perustuvat TTS Työtehoseuran keräämiin tietoihin. TTS kerää tietoja lämpöyrittäjiltä joka kolmas vuosi. Luonnonvarakeskus (Luke) kerää edelleen tietoja harkinnan mukaan erikseen valituilta lämpöyrittäjiltä, joilla on vastuulla useampia merkittäviä puupolttoaineita käyttäviä yksiköitä tai suurempia yksittäisiä lämpölaitoksia edellyttäen tietojen keräämistä vuosittain.

Puun energiakäytön tilastotietoja täydennetään tarvittaessa myös Tilastokeskukselta saatavilla kiinteiden puupolttoaineiden käyttötiedoilla. Pientalojen polttopuun käyttöä koskevat tiedot on selvitetty erillisenä otantatutkimuksena, joka on toteutettu noin kymmenen vuoden välein.

Energian kokonaiskulutuksesta Luonnonvarakeskus julkaisee Tilastokeskuksen tuottamia tilastotietoja.

Laaturaportti

17.4 Aineiston/datan validointi

Kerättyjä tietoja verrataan aiempien vuosien tietoihin. Merkittävät poikkeamat varmistetaan tiedontoimittajilta. Lisäksi puun energiakäytön osalta tietoja validoidaan keskimääräisien muuntokertoimien perusteella, jos tietoja on ilmoitettu useammassa eri mittayksikössä.

17.5 Tiedon käsittely

Tilastotietoja käsitellään sekä excel- että SAS-ohjelmistoilla tehtävin laskennoin.

17.6 Kausitasoitus

-

18 Kommentti

-