

18.12.2024

BIOTALOUSLASKELMIEN PERUSTEET

1. Biotalouslaskelmien tausta ja tarkoitus

Biotalousdella tarkoitetaan taloutta, joka käyttää uusiutuvia luonnonvaroja ravinnon, energian, tuotteiden ja palvelujen tuottamiseen. Tärkeimpiä uusiutuvia luonnonvaroja ovat metsien, maaperän, peltojen, vesistöjen ja meren biomassa sekä makea vesi.

Suomen biotalouden kansantaloudellista merkitystä ja kasvua seurataan Tilastokeskuksen tuottamilla mittareilla. Luke julkaisee Tilastokeskuksen tekemät laskelmat biotalouden tuotoksesta, arvonlisäyksestä, työllisten määrästä, viennistä ja investoinneista toimialoittain. Laskelmassa ei ole huomioitu biotalouden tuottamia markkinattomia arvoja. Laskelmissa on otettu huomioon vain biotalouden toimialojen välittömät vaikutukset. Välillisiä vaikutuksia esimerkiksi biotaloudelle koneita ja laitteita, raaka-aineita tai palveluita toimittaville toimialoille ei ole laskettu mukaan. Monilla toimialoilla laskelmiin sisältyy paljon luotettavuutta heikentäviä tekijöitä. Tästä syystä biotalouslaskelmat eivät täytä virallisille tilastoille asetettavia laatukriteereitä.

2. Laskennan tietolähteet

2.1. Tietolähteet

Biotalouslaskelmat julkaistiin ensimmäisen kerran maaliskuussa 2018. Biotalouslaskelma perustuu Tilastokeskuksen laatiman kansantalouden tilinpidon kehikkoon.

Kansantalouden tilinpidossa on tehty aikasarjatarkastuksia vuonna 2019. Tarkastukset ovat vaikuttaneet biotaloustilaston aiempien vuosien tietoihin.

Suomen kansantaloutta koskevat tiedot noudattavat maailmanlaajuisia SNA2008-suositusta (*System of National Accounts*) ja ovat siten kansainvälisesti vertailukelpoisia. Biotalouslaskentaan sisältyvät taloustoimet ovat kansantalouden tilinpidossa käytetyt tuotos, arvonlisäys, investoinnit (kiinteän pääoman bruttomuodostus) ja työllisyys. Näiden lisäksi mukaan tulee biotaloustuotteiden vienti.

Toimialajako perustuu toimialaluokitukseen TOL 2008, joka on yhteensopiva EU:n toimialaluokituksen (NACE, rev. 2) kanssa. Toimialoista mukaan tulevat biotalouden määritelmään sisältyvät toimialat kokonaisuudessaan. Muilla toimialoilla on arvioitu niihin sisältyvän biotalouden osuus käyttämällä kansantalouden tilinpidon lisäksi muita tilastolähteitä ja asiantuntija-arvioita.

Tuotos, arvonlisäys, investoinnit ja vienti on arvotettu perushintaan ja laskettu käypähintaisina sekä kiinteähintaisina edellisvuoden hintaan, mikä on kansantalouden tilinpidossa käytössä oleva menetelmä. Viennin laskenta perustuu kansantalouden tilinpidon tarjonta- ja käyttötauluksen tuoteluokitukseen, joka noudattaa pääosin Euroopan unionin CPA-tuoteluokitusta (*European Classification of Products by Activity*).

2.2. Kansantalouden tilinpidon käsitteitä

Tuotos perushintaan koostuu kalenterivuoden aikana valmistetuista tuotteista. Tuotos eritellään kolmeen tyyppiin: markkinatuotos, tuotos omaan loppukäyttöön ja muu markkinaton tuotos. Biotalouslaskelmissa ei arvioida markkinatonta tuotosta.

Arvonlisäys (brutto) tarkoittaa tuotantoon osallistuvien yksiköiden synnyttämää kokonaisarvoa. Se lasketaan markkinatuotannossa vähentämällä yksikön tuotoksesta tuotannossa käytetyt välituotteet (tavarat ja palvelut).

Työllisiksi luetaan kansantalouden tilinpidossa kaikki ne palkansaajat ja itsenäiset yrittäjät, jotka osallistuvat kansantalouden tuotantotoimintaan. Tilastoinnin kattavuus on laajempi kuin työvoimatutkimuksessa, sillä tilinpidon työllisissä ei ole määriteltä työllisten ikärajoja ja mm. varusmiehet/-naiset lasketaan kuuluviksi työllisiin.

Investoinnit (kiinteän pääoman bruttomuodostus) koostuu kotimaisten tuottajien kiinteiden varojen hankinnoista vähennettynä niiden luovutuksilla. Kiinteät varat ovat tuotantoprosessien tuotoksina tuotettuja aineellisia tai aineettomia varoja, joita käytetään tuotantoprosesseissa toistuvasti tai jatkuvasti pitempään kuin yhden vuoden ajan.

2.3. Biotalousviennin tilastointi

Biotalousviennin tilastoinnissa käytetään CPA-luokitusta (*European Classification of Products by Activity*), joka on EU:n toimialaorientoitunut tavaroiden ja palveluiden talousluokitus. Tuotteista on valittu mukaan biotalouteen kuuluvat tavarat, mutta ei palveluiden vientiä.

2.4. Laskennan perusteita

Toimialoittaisia lukuja tulkittaessa on otettava huomioon laskelmien kattavuuteen ja laatuun vaikuttavia tekijöitä. Tämä koskee etenkin niitä toimialoja, joista vain osa on laskettu mukaan biotalouteen. Mikäli mahdollista, Tilastokeskus ja Luke ovat

hyödyntäneet kansantalouden tilinpidon lisäksi muita virallisia tilastolähteitä, kuten työvoimatutkimusta sekä yritys- ja energiatilastoja. Monien keskeisten toimialojen kohdalla tiedot biotalouden osuuksista perustuvat lähinnä asiantuntija-arvioihin, jos tilastotietoa ei ole saatavissa. Tärkeimmät toimialakohtaiset laskentaperusteet ovat seuraavat:

- Biotalous osuus rakentamisen toimialoilla (TOL: 412, 420 ja 430) on laskettu Tilastokeskuksen *Rakennus- ja asuntotuotanto* -tilaston aineiston perusteella. Aineistosta on laskettu, kuinka suuri osuus aloitettujen rakennushankkeiden kerrosalasta on rakennettu puuta käyttäen.
- Energiatoimialoille 351 ja 353 biotalouden osuus on laskettu Tilastokeskuksen *Sähkön ja lämmön tuotanto* -tilaston perusteella määrittämällä vuosittain biomassalla ja vesivoimalla tuotetun energian osuus. Toimialan 352 arvot otetaan mukaan laskelmiin suoraan ilman erillistä laskentaa.
- Kemianteollisuudessa (TOL: 203–205) biotaloutta koskevat laskelmat perustuvat Tilastokeskuksen ja Kemianteollisuus ry:n asiantuntija-arvioihin.
- Luontomatkailu ja luonnon virkistyskäyttö eivät ole kansantalouden tilinpidossa omia tilastoitavia toimialojaan, vaan niiden toimintojen on arvioitu jakautuvan kuudelle eri toimialalle. Esimerkiksi osa majoituksesta ja ravintolatoiminnasta kuuluu luontomatkailuun. Biotalouslaskelmissa on arvioitu, että neljäsosa näistä kuudesta alatoimialasta kuuluu biotalouteen.
- Puun kaukokuljetus sekä metsäteollisuus- ja muiden biotuotteiden kuljetukset eivät sisälly biotalouslaskentaan. Ne kuuluvat toimialaluokituksessa pääluokkaan H (Kuljetus ja varastointi).
- 'Painaminen ja siihen liittyvät palvelut' (TOL: 181), jotka monissa aikaisemmin julkaistuissa laskelmissa on luettu massa- ja paperiteollisuuteen, on tässä jätetty biotalouden ulkopuolelle.
- 'Huonekalujen valmistaminen' (TOL: 310) luetaan muuhun teollisuuteen, sillä puisten huonekalujen valmistuksesta ei ole luotettavia tilastoja.
- Vapaa-ajan kalastukselle ei ole omaa toimialaluokkaa. Siksi on arvioitu, että kalastus ja vesiviljely -toimialalla omaan loppukäyttöön mennyt tuotos kuuluu vapaa-ajan kalastukseen. Markkinatuotos puolestaan kuuluu alkutuotantoon.
- Myös metsästys (TOL: 017) on jaettu vastaavalla tavalla omaan käyttöön ja markkinakäyttöön menneisiin osiin.

3. Muutokset tilastoinnissa

- 25.10.2023 energiasektorin aikasarja muutettu. Ennen muutosta energiasektori piti sisällään uusiutuvan energian, muutoksen jälkeen aikasarja pitää sisällään vain biopohjaisilla raaka-aineilla ja vesivoimalla tuotetun energian.
- 18.12.2024 rakentamisen aikasarja on muutettu. Ennen rakentamisen aikasarjassa puurakenteisen osuuden arvioitiin olevan 30 prosenttia. Muutoksen jälkeen rakentamisen aikasarja on revisioitu uudella laskentatavalla, jolloin puurakenteisen osuus on vaihdellut seuraavasti:

Vuosi	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Puurakentamisen osuus %	47	46	46	46	42	37	37	35	36	35	34	35	37	37

Lisätietoja biotalouslaskelmien taustasta:

[Kansantalouden tilinpito](#)

[Toimialaluokitus TOL 2008](#)

BIOTALOUSLASKELMISSA SOVELLETTAVA TOIMIALALUOKITUS TOL 2008

Toimialat on ryhmitelty ja esitetty samassa järjestyksessä kuin laskentataulukoissa. Osittain laskelmaan sisältyvien toimialojen prosenttiosuudet on esitetty suluissa.

ELINTARVIKESEKTORI YHTEENSÄ

Maatalous

011_013 Kasvinviljely

014_015 Kotieläintalous

016 Maataloutta palveleva toiminta

017 Metsästys

030 Kalastus ja vesiviljely (ammattimainen)

Elintarviketeollisuus

101_109 Elintarvikkeiden valmistus

– josta 102 Kalanjalostusteollisuus

110 Juomien valmistus

120 Tupakkatuotteiden valmistus

METSÄSEKTORI YHTEENSÄ

Metsätalous

021 Metsänhoito

022 Puunkorjuu

023 Luonnon tuotteiden keruu pl. polttopuu

024 Metsätaloutta palveleva toiminta

025 Metsien nettokasvu

Puutuoteteollisuus

161 Puun sahaus, höyläys ja kyllästys; myös puulevyteollisuus, rakennuspuusepänteollisuus ja puupellettien tuotanto

162 Puu-, korkki-, olki- ja punontatuotteiden valmistus

Massa- ja paperiteollisuus

171 Massan, paperin, kartongin ja pahvin valmistus

172 Paperi-, kartonki- ja pahvituotteiden valmistus

KEMIANTEOLLISUUS

201 Peruskemikaalien, lannoitteiden ja typpiyhdisteiden, muoviaineiden ja synteettisten kumiraaka-aineiden valmistus (30 %)

203 Maalien, lakan, painovärien yms. valmistus (15 %)

204 Saippuan, pesu-, puhdistus- ja kiillotusaineiden; hajuvesien ja hygieniatuotteiden valmistus (30 %)

205 Muiden kemiallisten tuotteiden valmistus (biopolttoaineiden osalta)

LÄÄKETEOLLISUUS

212 Lääkkeiden ja muiden lääkevalmisteiden valmistus

MUUT TEOLLISUUSALAT (toimialaluokka C)

Tekstiilien valmistus

131 Tekstiilikuitujen valmistelu ja kehruu

132 Kankaiden kudonta

133 Tekstiilien viimeistely

139 Muiden tekstiilituotteiden valmistus

Vaatteiden valmistus

141 Vaatteiden valmistus; pl. turkisvaatteet

142 Turkisvaatteiden ja -tuotteiden valmistus

143 Neulevaatteiden ja sukien valmistus

Nahan ja nahkatuotteiden valmistus

151 Nahan parkitseminen ja muokkaus; laukkujen ja satuloiden valmistus; turkisten muokkaus

152 Jalkineiden valmistus

310 Huonekalujen valmistaminen

ENERGIA

351 Sähkövoiman tuotanto, siirto ja jakelu (biopohjaisilla raaka-aineilla ja vesivoimalla tuotetun energian osuus)

352 Kaasun tuotanto, kaasumaisten polttoaineiden jakelu putkiverkostossa

353 Lämmön ja kylmän tuotanto ja jakelu (biopohjaisilla raaka-aineilla ja vesivoimalla tuotetun energian osuus)

RAKENTAMINEN

412 Rakennuttaminen ja rakennushankkeiden kehittäminen (Rakennus- ja asuntotuotanto -tilaston aineistosta laskettu kuinka suuri osuus aloitettujen rakennushankkeiden kerrosalasta on rakennettu puuta käyttäen -->biotalouskerroin)

420 Maa- ja vesirakentaminen (30 %) (Rakennus- ja asuntotuotanto -tilaston aineistosta laskettu kuinka suuri osuus aloitettujen rakennushankkeiden kerrosalasta on rakennettu puuta käyttäen -->biotalouskerroin)

430 Erikoistunut rakennustoiminta (30 %) (Rakennus- ja asuntotuotanto -tilaston aineistosta laskettu kuinka suuri osuus aloitettujen rakennushankkeiden kerrosalasta on rakennettu puuta käyttäen -->biotalouskerroin)

VEDEN PUHDISTUS JA JAKELU

360 Veden otto, puhdistus ja jakelu

BIOTALOUDEN PALVELUT YHTEENSÄ

Luontomatkailu ja virkistyskäyttö

550 Majoitus (25 %)

560 Ravitsemistoiminta (25 %)

790 Matkatoimistojen ja matkanjärjestäjien toiminta; varauspalvelut (25 %)

900 Kulttuuri- ja viihdetoiminta (25 %)

910 Kirjastojen, arkistojen, museoiden ja muiden kulttuurilaitosten toiminta (25 %)

930 Urheilutoiminta sekä huvi- ja virkistyspalvelut (25 %)

Metsästys

017 Vapaa-ajan metsästys

Kalastus

030 Vapaa-ajan kalastus

