

Luonnon hiilinielut eivät riitä hillitsemään ilmastonmuutosta – Lahti kutsuu rakennusalan toimijoita innovoimaan teknologisia hiilinieluja

Rakennusteollisuudella on merkittävä rooli ilmastonmuutoksen hillitsemisessä. Alan yritysten tulisin pyrkiä aktiivisesti sekä vähentämään päästöjä että edistämään hiilinielujen luomista.

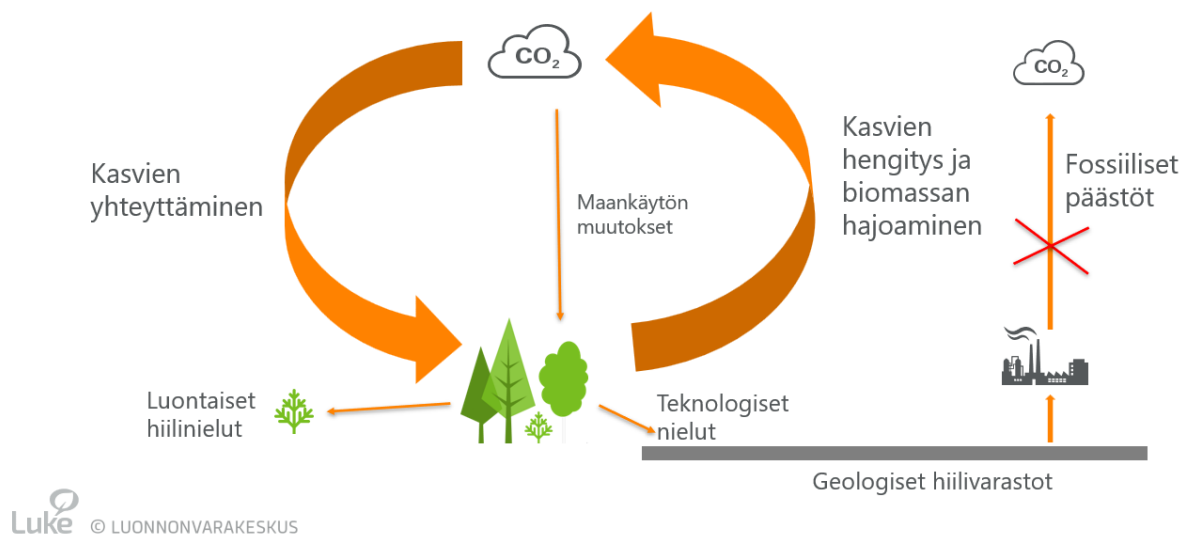
Uudet innovaatiot sekä monialainen yhteistyö ovat tässäkin työssä avainasemassa. Rakennusala tuottaa lähes 40 prosenttia hiilidioksidipäästöistämme, joten työmaata riittää.

Jotta prosenttiluku saataisiin pienemmään ja uudet innovaatiot tulille, on hyvä ymmärtää myös hiilinielujen kiertokulusta. Tästä syystä *Hiilineutraalin rakentamisen innovaatioverkoston* aloitustapahtumaan Lahteen oli kutsuttu luonnoimaan tutkimusprofessori **Ilkka Leinonen** Luonnonvarakeskuksesta.

– Hiilinielu on mikä tahansa sellainen prosessi, joka sitoo hiilidioksidia ja siirtää sen varastoon. Hiilinieluja on monenlaisia. Suurin osa teknologisista nieluista perustuu biomassaan. Maapallon tärkeimpiä luontaisia hiilinieluja ovat metsät, maaperä ja valtameret, Leinonen taustoitti.

Nämä luontaiset hiilinielut ovat syntyneet siis ihmisen ilmakehään vapauttamien hiilidioksidipäästöjen seurauksena. Kyseessä on siis käänteinen prosessi kasvihuonekaasupäästöille, jotka lisäävät CO₂:n määrää ilmakehässä ja lämmittävät ilmastoa.

Teknologiset nielut avuksi, hiili pois kierrosta



Luontaisten hiilinielujen säilyttäminen ja vahvistaminen on olennainen osa ilmastonmuutoksen hillintää, sillä ne auttavat vähentämään ilmakehän hiilidioksidipitoisuutta. Ihmisen toiminta, kuten metsien raivaaminen ja liiallinen maankäyttö heikentävät luontaisten hiilinielujen kykyä sitoa hiiltä, kuten ilmastonmuutoksen eteneminen yleisestikin.

– Esimerkiksi kuivuus, metsäpalot ja tuholaiset vähentävät metsien hiilensidontakykyä. Tulemme ehdottomasti tarvitsemaan uusia teknologisia ratkaisuja tulevaisuudessa. Teknisten nielujen tehtävänä on löytää ilmakehästä sidotulle hielle uusia varastointimuotoja elävän biomassan sijaan.

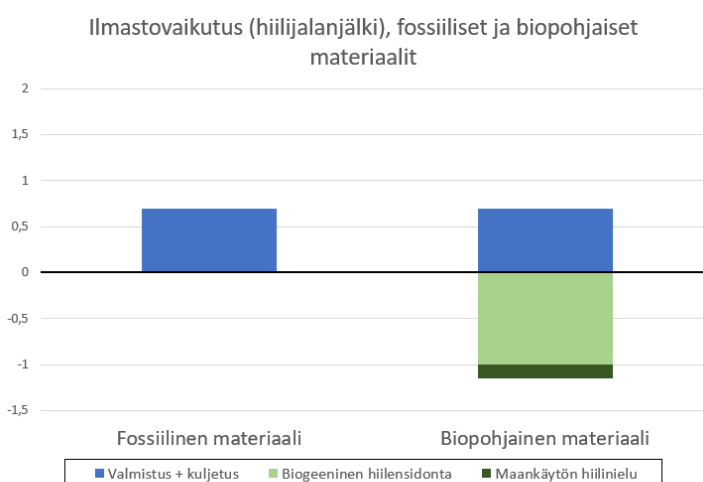
Hiilineutraaliuden saavuttamista voi rakennusallalla edistää myös vihreillä rakennusmateriaaleilla, älykkäällä suunnittelulla ja lisäämällä energiatehokkuutta. Kierrätetyt, uusiutuvat tai vähähiiliset materiaalit vähentävät rakennushankkeiden hiilijalanjälkeä.

Rakennusten energiatehokkuuden parantaminen taas vähentää niiden elinkaaren aikana syntyviä päästöjä. Tämä voidaan saavuttaa esimerkiksi paremmalla eristyksellä, energiatehokkailta laitteilla tai aurinkoenergiaa hyödyntämällä.

– Puupohjaisten materiaalien käyttö on kaikkein tehokkain tapa tuottaa rakentamisessa hiilinielua, Ilkka Leinonen korosti seminaariyleisölle.

Biomassasta peräisin olevaa biopohjaista hiilidioksidia voidaan lisätä joidenkin rakennusmateriaalien, kuten betonin, sekaan. Tämä sitoo hiiltä rakennusmateriaaleihin pitkäksi aikaa.

Hiilinielut rakentamisessa: biopohjaisten hiilivarastojen tuottaminen



Luke © LUONNONVARAKESKUS

Monia keinoja uusien hiilinielujen luomiseen

Luonnonvarakeskuksen tutkimusprofessori **Ilkka Leinonen** muistutti innovaatioverkoston tapahtuman osallistujille myös puiden istuttamisen olevan yksi tapa lisätä hiilinieluja, mutta tämä on aina tilapäinen ratkaisu ja vaatii toki runsaasti pinta-alaa, jota ei aina ole tarjolla.

Rakentamiseen liittyvässä vihersuunnittelussa viherkattojen ja -seinien käyttö rakennuksissa voikin olla helpommin toteutettava luontopohjainen hiiltä sitova ratkaisu. Biopohjaisten rakennusmateriaalien tuottamat nielut menevät kuitenkin tehokkuudessa näiden edelle.

Teknologiset innovaatiot, kuten biopohjaisen hiilidioksidin talteenotto ja varastointi (BECCS) ja hiilidioksidin suora ilmakehästä talteenotto (DAC), tarjoavat keinoja hiilidioksidin poistamiseksi ilmakehästä.

Monet hiilipäästöjä kompensoivat teknologiat ovat kuitenkin vielä kehitysvaiheessa. Innovaatioita kaivataan runsaasti lisää.

– Ilmaston lämpeneminen jatkuu niin pitkään kuin ilmakehän hiilidioksidipitoisuus jatkaa kasvamista, eli päästöt ovat suurempia kuin nielut. Nielut pitäisikin nykytilanteen vuoksi saada päästöjä suuremmiksi. Käytännössä tämä tarkoittaa fossiilisten päästöjen täydellistä nollaamista, ja lisäksi uusien teknisten nielujen käyttöönottoa nopealla aikataululla.

Toimenpiteet ovat välttämättömiä, jotta lämpenemisen pysäyttäminen 1,5 asteeseen olisi vielä saavutettavissa.