

Selvitys: Hiilidioksidi-infrastruktuuri parantaa kustannustehokkuutta ja lisää hyödynnettävissä olevia hiilidioksidivirtoja

Tiedote EMBARGO 4.10.2024 klo 13:00

Hiilidioksidin talteenotto, käyttö ja varastointi ovat tarvittava osa keinovalikoimaa ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi. Tuore selvitys korostaa infrastruktuurin keskeistä roolia sen arvoketjujen kehittämisessä. Yhteinen infrastruktuuri laskee merkittävästi hankekohtaisia kustannuksia ja on avain suurempien hiilidioksidivirtojen hyödyntämiseen laajemmassa teollisessa ekosysteemissä, joka keskittyy tuotteiden jalostamiseen sekä hiilidioksidin pysyvään varastointiin.

Suomella on erinomaiset mahdollisuudet erityisesti biomassasta peräisin olevan eli biogeenisen hiilidioksidin talteenottoon metsä- ja energiateollisuudesta. Suurista pistelähteistä syntyy vuosittain noin 30 miljoonaa tonnia biogeenistä hiilidioksidia.

- Suunnitelmia useille hiilidioksidin talteenottohankkeille on jo käynnissä eri puolilla maata. Viimeisin julkistus kuultiin viime viikolla hiilidioksidin talteenottoon ja varastointiin. Suomi on kaukana Euroopan hiilidioksidin varastointipaikoista sekä tulevaisuuden hiilidioksidimarkkinasta, joten yhteisten logistiikkaratkaisujen hyödyntäminen on meille erityisen tärkeää investointipäätösten ja koko teollisen ekosysteemin kehityksen kannalta, toteaa Bioenergia ry:n toimialapäällikkö **Erika Laajalahti**.

Tuore VTT:n laatima selvitys tarkastelee hiilidioksidilogistiikan potentiaalia talteenoton ja varastoinnin arvoketjujen edistämiseksi. Hiilidioksidi-infrastruktuuriin kuuluvat tarvittavat hiilidioksidin välivarastot sisämaassa ja rannikolla sekä kuljetus putkistojen, rautateiden tai rekkakuljetusten kautta. Varastointiarvoketjussa kuljetus lopulliseen kohteeseen tehdään laivakuljetuksin. Infrastruktuurin merkitys korostuu hankkeissa, joissa hiilidioksidia ei voida hyödyntää tai varastoida laitoksen läheisyydessä. Selvityksessä tunnistettiin yhdeksän alueellista hiilidioksidihubia, jotka voisivat jakaa yhteisen infrastruktuurin ja joiden vuotuinen hiilidioksidin talteenottomäärä olisi n. 25,2 miljoonaa tonnia hiilidioksidia. Näiden keskittymien perusteella on laadittu kolme erilaista

skenaariota hiilidioksidin talteenoton, käytön ja varastoinnin infrastruktuuri- ja logistiikkatarpeista vuonna 2040.

- Yhteisen infrastruktuurin jakaminen vähentäisi hankkeiden kustannuksia keskimäärin 30 % ja samalla mahdollistaisi yhä useampien hankkeiden osallistumisen talteenottoon ja käyttöön tai varastointiin. Olemassa olevan infrastruktuurin hyödyntämisessä on isoja mahdollisuuksia. Nykyisen rautatieverkon käyttö hiilidioksidin kuljetukseen vaikuttaa olevan kustannustehokas vaihtoehto. Putkikuljetus on edullisempi vaihtoehto lyhyemmillä etäisyyksillä, kun kapasiteetti on riittävän suuri, kertoo VTT:n tutkimustiimin päällikkö Lauri Kujanpää.

Infrastruktuurin investointikustannukset koko järjestelmän osalta ovat skenaarioissa 3,7–4,7 miljardin euron välillä, alhaisimmillaan hyötykäyttöön keskittyvässä skenaariossa, jossa kuljetustarve on vähäisempi. Selvitys korostaa, että Suomen biogeenisen hiilidioksidin talteenotto potentiaali on merkittävästi suurempi kuin suunnitteilla olevien hiilidioksidin hyödyntämishankkeiden tarpeet ja varastoinnin potentiaali mineralisaation kautta. Hiilidioksidin määrä ei siten rajoita käytön ja varastoinnin merkittävää skaalausta.

[Outlook of CO2 logistics in Finland for CCUS -selvityksen raporttikooste.](#)

Lisätiedot:

Erika Laajalahti, Bioenergia ry:n toimialapäällikkö (hiilensidonta ja CCUS), puh. 044 753 0700, erika.laajalahti@bioenergia.fi

Lauri Kujanpää, VTT:n tutkimustiimin päällikkö, puh. 050 542 7493, lauri.kujanpaa@vtt.fi