

Valkoinen Arktis: Lyhytikäisten ilmastoon vaikuttavien yhdisteiden sääntelyvaihtoehtojen kartoitus arktisilla alueilla



Tutkimushanke yhdistää oikeustieteen, ilmakehäfysiikan ja ympäristötieteen tutkimusta tavoitteenaan löytää tapoja vahvistaa lyhytikäisten ilmastoon vaikuttavien yhdisteiden sääntelyä Arktisilla alueilla. Tämä uusi, lupaava lähestymistapa ilmastopolitiikkaan voi hidastaa ilmastonmuutosta lyhyellä aikavälillä ja samalla parantaa paikallista ilmanlaatua.

Lyhytikäisillä ilmastoon vaikuttavilla yhdisteillä on merkittävä vaikutus ilmaston lämpenemiseen lyhyellä tähtäimellä. Niihin kuuluvat musta hiili, metaani, troposfäärin otsoni ja eräät fluoratut kasvihuonekaasut. YK:n ympäristöohjelman UNEPin arvioiden mukaan näiden päästöjen vähentäminen, erityisesti metaanin ja mustan hiilen osalta, voisi hidastaa ilmaston lämpenemistä puoli astetta vuoteen 2040 mennessä. Siksi tämä lähestymistapa sisältää mielenkiintoisen mahdollisuuden täydentää toimia, joilla pyritään vähentämään tärkeimmän kasvihuonekaasun hiilidioksidin päästöjä ja saada lisää aikaa välttämättömälle siirtymälle vähähiiliseen yhteiskuntaan.

Arktiset alueet lämpenevät nopeammin kuin maapallo keskimäärin ja Arktinen jääpeite on pienentynyt merkittävästi. Tuore tutkimus osoittaa, että lyhytikäiset ilmastoon vaikuttavat yhdisteet, mukaan lukien musta hiili ja metaani, vaikuttavat Arktisten alueiden lämpenemiseen. Ilman uusia rajoituksia niiden päästöt uhkaavat kasvaa esimerkiksi lisääntyvän taloudellisen toiminnan seurauksena. Ilmastoa lämmittävän vaikutuksensa lisäksi lyhytikäiset ilmastoon vaikuttavat yhdisteet aiheuttavat paikallisia ilmansaasteita. Mustan hiilen ja metaanin päästöjen vähentämisellä voidaan siksi saavuttaa tärkeitä alueellisen tason lisähyötyjä.

Nopea toiminta lyhytikäisten ilmastoon vaikuttavien yhdisteiden vähentämiseksi Arktisilla alueilla voi parantaa ilmanlaatua sekä rajoittaa ilmastonmuutosta ja jäätiköiden sulamista. Hankkeen tavoitteena on tuottaa kattava analyysi vaihtoehtoista tiukentaa lyhytikäisten ilmastoon vaikuttavien yhdisteiden päästöjen sääntelyä Arktisilla alueilla nojaten hankkeen puitteissa tuotettuihin päästöskenaarioihin ja malleihin eri vaihtoehtojen ilmastovaikutuksista.

Hanke sisältää neljä toisiinsa linkittyvää alahanketta. Niistä ensimmäinen tutkii kattavasti lyhytikäisten ilmastoon vaikuttavien yhdisteiden nykyistä ja mahdollista tulevaa sääntelyä ottaen huomioon kansainvälisen, kansallisen, alueellisen ja ylikansallisen sääntelyn. Toinen alahanke tuottaa ja tutkii päästöskenaarioita liittyen lyhytikäisten ilmastoon vaikuttavien yhdisteiden sääntelyvaihtoehtoihin. Kolmas alahanke tuottaa ilmastomallien avulla tietoa siitä miten lyhytikäiset ilmastoon vaikuttavat yhdisteet ja niiden sääntelyvaihtoehdot vaikuttavat ilmastoon, perustuen lyhyen ja keskipitkän aikavälin simulaatioihin.

Lisätietoa:

- Tutkimuskonsortion johtaja, professori Kati Kulovesi, Itä-Suomen yliopisto, Oikeustieteen laitos

Osahankkeiden johtajat:

- Professori Kari Lehtinen Itä-Suomen yliopisto, Soveltavan fysiikan laitos
- Tohtori Kaarle Kupiainen, Suomen ympäristökeskus
- Tohtori Ismo Pölönen, Itä-Suomen yliopiston oikeustieteen laitos