

Väitöstiedote

17.8.2020

## Kohti matalapäästöisiä kaukolämpöjärjestelmiä

<b>Väitöskirjan nimi</b>	Vähähiiliset lämmönlähteet ja matala siirtolämpötila kaukolämpöjärjestelmissä
<b>Väitöskirjan sisältö</b>	<p>Kaukolämpö teknologiana mahdollistaa tehokkaasti ja vähäpäästöisesti tuotetun lämmön toimittamisen loppuasiakkaille siirtoverkon välityksellä. Vaikka kaukolämmön tuotantomuodoilla on ratkaiseva rooli sen kokonaispäästöjen kannalta, myös rakennusten energiatehokkuudella, niiden lämmönjakeluratkaisuilla sekä kaukolämpöjärjestelmän siirtoverkon lämpötilatasolla keskeinen asema. Nykyistä matalampi lämpötilataso siirtoverkossa edistäisi uusiutuvien lämmönlähteiden ja hukkalämmön hyödyntämistä sekä laskisi entisestään siirron lämpöhäviöitä.</p> <p>Tässä väitöstyössä tutkittiin kolmea vähähiilistä lämmönlähdettä (lämpöpumput, aurinkokeräimet ja ydinkaukolämpö) sekä siirtoverkon lämpötilatason vaikutusta lämmönlähteiden tuotantoon ja koko järjestelmän toimintaan. Pääpaino työssä on teknoekonomisissa tarkasteluissa. Lisäksi työssä tuotiin esille tarve arvioida järjestelmää kokonaisuutena uusia vähähiilisiä tuotantomuotoja ja matalampia siirtolämpötiloja harkittaessa. Tämän siirtymän hyödyt näkyvät enimmäkseen lämmöntuotannossa, mutta kustannukset kohdistuvat pääosin rakennustasolle sekä osin siirtoverkolle. Tilanne luo tarpeen kaukolämmön uusille liiketoimintamalleille ja korostaa kuluttajan merkitystä kaukolämpöjärjestelmien kehityksessä.</p> <p>Kokonaisuutena työ tuo esiin suuntaviivoja, näkökulmia ja työkaluja tulevaisuuden kaukolämpöjärjestelmien kehittämiseen konkreettisin esimerkein.</p>
<b>Väitöskirjan ala</b>	Energiatekniikka
<b>Väittelijä</b>	Miika Rämä, M. Sc. Syntynyt Espoossa 1979.
<b>Väitöksen ajankohta</b>	4.9.2020 klo 12.00
<b>Paikka</b>	Aalto-yliopiston päärakennus, E-sali (Y124), Otakaari 1, Espoo.
<b>Vastaväittäjä</b>	Apulaisprofessori Justin Chiu, KTH Royal Institute of Technology, Sweden.
<b>Valvoja</b>	Professori Sanna Syri, Aalto-yliopiston insinööritieteiden korkeakoulu, konetekniikan laitos.
<b>Väitöskirjan verkko-osoite</b>	<a href="https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/45647">https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/45647</a>
<b>Väittelijän yhteystiedot</b>	Miika Rämä VTT Technical Research Centre of Finland Vuorimiehentie 3, Espoo, P.O. Box 1000, FI-02044 VTT, Finland p. +358 40 592 4000, <a href="mailto:miika.rama@vtt.fi">miika.rama@vtt.fi</a>