

## Väitöstiedote

02.11.2017

# Evolving from high energy efficient to Zero-energy house

**Väitöskirjan nimi** Modeling and Optimization of Energy services in Net Zero Energy House

**Väitöskirjan sisältö**

Tämä väitöstyö on osa eurooppalaista tohtoriohjelmaa SELECT+ Erasmus Mundus Joint Doctorate Program. Ohjelman tavoitteina on tunnistaa, tutkia, testata ja soveltaa sekä viedä käytäntöön rakennusten energiatehokkuutta parantavia innovatiivisia ratkaisuja, joilla on myös kaupallista potentiaalia.

Tässä väitöstyössä kehitettiin uusiutuvan energian käytön optimointimalli nollaenergiarakennukselle (Net Zero Energy House – NZEH), jolla on korkea energiatehokkuus ja jonka koko energiantarve on tyydytetty uusituilla energialähteillä. Tutkittavina maantieteellisinä alueina olivat Portugali ja Suomi. Tutkimuksen merkitys on tärkeä ja aihe on hyvin ajankohtainen, koska rakennussektorin energiankäyttö muodostaa 40 % koko energiankäytöstä Euroopan tasolla tarkasteltuna.

Laskelmien perusteella uusiutuvan energian käytöllä voidaan kattaa 80-100 % rakennuksen energiatarpeesta kilpailukykyisesti suhteessa sähkön hintaan. Työn tuloksena syntyi myös käytännön suosituksia menettelytavoiksi nollaenergiarakentamiselle erilaisissa ilmasto-olosuhteissa sekä sosioekonomisissa ympäristöissä.

**Väitöskirjan ala** Sustainable Energy Technologies

**Väittelijä** Hang Dao Thi Thu, M.Sc.

**Väitöksen ajankohta** December 12, 2017

**Paikka** Aalto-yliopiston kemian tekniikan korkeakoulu, Bio2, L1, Vuorimiehentie 1, Espoo

**Vastaväittäjä(t)** Professori Christps Loakeimidis, University of Mons, Belgium

**Valvoja** Professori Carlos Augusto Santos Silva, Insituto Superio Tecnico, University of Lisbon,  
Professori Jouni Paltakari, Aalto-yliopiston kemian tekniikan korkeakoulu

**Väitöskirjan verkko-  
osoite**

**Väittelijän  
yhteystiedot** email: [hangbelu@gmail.com](mailto:hangbelu@gmail.com)