

Väitöstiedote

29.05.2019

Hissien käyttö sähköverkon tasapainotuksessa ja sen vaikutukset hissien käyttäjiin

Väitöskirjan nimi	Models for Evaluating the Power Consumption of Elevators – The Perspective of Power Systems and Demand Response Malleja hissien tehonkulutuksen arviointiin – sähkövoimajärjestelmän ja kysyntäjouaston näkökulma
Väitöskirjan sisältö	<p>Sähköverkon luotettava toiminta vaatii jatkuvaa tasapainoa sähköntuotannon ja –kulutuksen välillä. Lisääntynyt uusiutuvan tuotannon, kuten tuulivoiman, määrä aiheuttaa kuitenkin sähköntuotantoon epävarmuutta ja vaihtelevuutta, mikä vaatii joustavuutta myös sähkönkulutuksessa. Tämä lisää tarvetta löytää uusia kustannustehokkaita menetelmiä, joilla säätää loppukäyttäjien sähkönkulutusta. Tätä säätöä kutsutaan myös nimellä kysyntäjousto.</p> <p>Tässä työssä arvioidaan mahdollisuutta käyttää hissejä ohjattavana sähkökuormana osana sähköverkon kysyntäjoustoja. Tätä varten väitöskirjassa käydään läpi menetelmiä, joilla hissien hetkittäistä tehoa ja pidemmän aikavälin energiankulutusta voidaan mallintaa riittävän tarkasti ja helposti. Esitettyjen menetelmien yhdistäminen matkustajaliikenteen simulointiin ja siitä johtuvaan hissien käyttöön auttaa ymmärtämään hissien kysyntäjouaston vaikutuksia sekä hissien sähkönkulutukseen että matkustajaliikenteen sujuvuuteen. Tämä mahdollistaa kysyntäjoustoan sopivimpien hissiryhmien ja ohjausmenetelmien tunnistamisen.</p>
Väitöskirjan ala	Sähköverkot ja suurjännitetekniikka
Väittelijä	Toni Tukia, DI Syntynyt Kirkkonummella 1988
Väitöksen ajankohta	24.06.2019 klo 12
Paikka	Aalto-yliopiston sähkötekniikan korkeakoulu, Sali AS1, Maarintie 8, Espoo
Vastaväittäjä	Professori Jarmo Partanen, Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto LUT
Valvoja	Professori Matti Lehtonen, Aalto-yliopiston sähkötekniikan korkeakoulu, Sähkötekniikan ja automaation laitos
Väitöskirjan verkko-osoite	https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/38451
Väittelijän yhteystiedot	Toni Tukia, toni.tukia@aalto.fi