

Turun Ammattikorkeakoulu

Uusi energia - New Energy

Tutkimusryhmän vetäjä

[Henkilön kuva puuttuu](#)

[Samuli Ranta](#)

[Projektipäällikkö](#)

[Puhelin: +358 40 355 0833](#)

[Sähköposti: etunimi.sukunimi@turkuamk.fi](mailto:etunimi.sukunimi@turkuamk.fi)

[Yksikkö: Tekniikka ja liiketoiminta, Rakentaminen, ympäristö ja energia](#)

Kumppanit

Lappeenrannan teknillinen yliopisto - Sähkökäyttötekniikan tutkimusryhmä

Käynnissä olevia projekteja

[SeBNet - Smart Electric Bus Network Integration BSR Electric - Fostering e-](#)

[mobility solutions in urban areas in the Baltic Sea Region Civitas](#)

[ECCENTRIC Circwaste - Kohti kiertotaloutta LÄMPÖÄ - Lämpöenergian](#)

[varastoinnista liiketoimintaa HEAT - Participatory urban planning for](#)

[healthier urban communities Kaasun liikennekäyttö pohjoisella](#)

[kasvuvyöhykkeellä](#)

Uusimmat julkaisut ja tuotteet

K.A. Berger, R.H. French, M. Herz, U. Jahn, M. Köntges, M. Paggi, D. Parlevliet, S. Ranta, M. Richter, J.S. Stein, T. Tanahashi, I. Tsanakas, "Review on Infrared and Electroluminescence Imaging for PV Field Applications", IEA PVPS, 2018.

E. Dahlquist, M. Kullman, A. Kunnasvirta, J. Campillo, F. Christian, J. Grosse, N. Groth, G. Haindlmaier, F. Strohmayer, J. Haselberger, R. Giffinger, "Note: The PLEEC Project: Planning for Energy Efficient Cities", Journal of Settlements and Spatial Planning, 5/2016, pp. 89-92.



Uusi energia - New Energy

Maailma on energiamurroksessa ja tarvitsee uusiutuvaa energiatuotantoa, älykästä energiajärjestelmien ohjausta sekä kestäväää liikennettä.

Uusiutuvalla energiantuotannolla on tyypillistä tuotannon voimakas vaihtelu. Tämä ja sähköisen liikenteen lisääntyminen luo aivan uudenlaisia mahdollisuuksia ja haasteita älykkääseen energiantuotantoon ja käyttöön. Näihin haasteisiin vastaaminen on New Energy -tutkimusryhmän päätavoite.

Tavoite edellyttää tulevaisuuden hajautettujen energiajärjestelmien tutkimusta, jonka painopistealueita ovat

- hajautettu energiantuotanto (aurinko-, tuuli-, bioenergia),
- energiantuotannon verkkointegraatio,
- sähköisen liikenteen integraatio,
- Last Mile Problem
- konvertteritekniikka,
- sähkön ja lämmön varastointi,
- energianhallintajärjestelmät ja
- kysynnän jousto.

Käytössä ovat uusimmat digitaliset työvälineet, kuten Hardware-In-the-Loop ja Rapid Prototyping -ympäristöt sekä simulointiympäristöt.

Tutkimusryhmän käytössä olevat laboratoriot:

SOLAR Lab: Aurinkosähköjärjestelmien kenttätestaus ja laboratorioarakterisointi

DES Lab: Hajautettujen energiajärjestelmien ja konvertteritekniikan kehitys ja testaus

Myytävät palvelut:

Aurinkovoimaloiden käyttöönottotestaus, hankintaprosessin asiantuntijapalvelut

Tutkimusryhmä on tuottanut pääosan sisällöstä muun muassa seuraaviin uusiin opetusmoduuleihin:

- Renewable Energy Systems -moduuli
- Distributed Energy Systems -moduuli
- Power Electronic Systems -moduuli

Tutkimusryhmän toimintaa osallistuu koko ajan projektitöiden ja opinnäytetöiden tekijöitä sekä vaihto-opiskelijoita.

Tutkimusryhmän jäsenet

[Samuli Ranta](#)

[Pekka Alho](#)

[Anna Hallvar](#)

[Alexi Heinonen](#)

[Jari Hietaranta](#)

[Santeri Hinkkanen](#)

[Hugo Huerta](#)

[Katariina Kiviluoto](#)

[Annika Kunnasvirta](#)

[Rauli Lautkankare](#)

[Sami Lyytinen](#)

[Timo Mieskonen](#)

[Juha Nurmio](#)

[Dominique Roggo](#)

[Päivi Simi](#)

[Janne Sovela](#)