

**TAL
TECH**

ELEKTRISÜSTEEMIDE UURIMISRÜHM

Marko Tealane, PhD

Releekaitse ja automaatika ekspert
Programmijuht

ELEKTRISÜSTEEMIDE UURIMISRÜHM

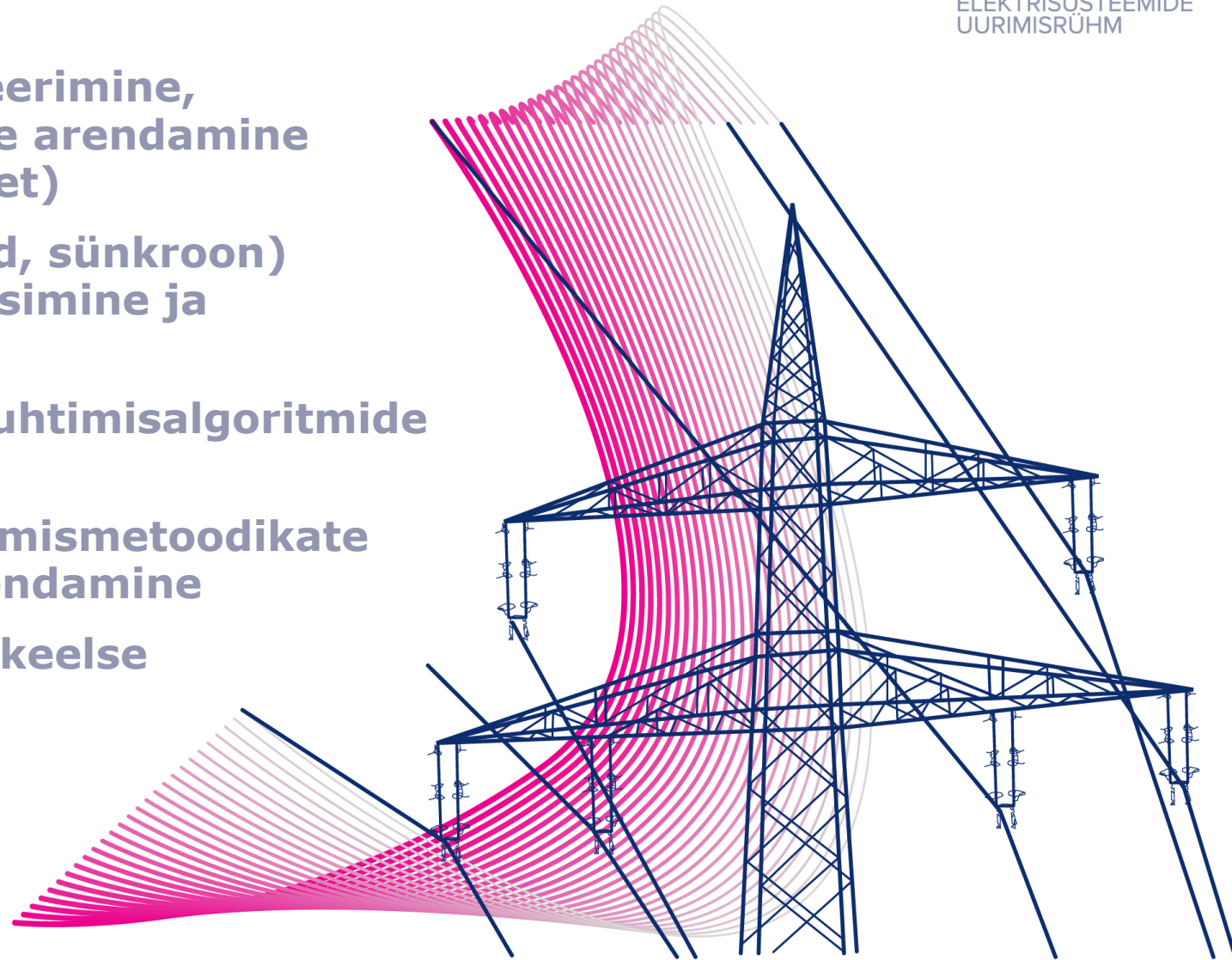
Uurimissuunad

- tuleviku elektrisüsteemide modelleerimine, analüüsimine ja juhtimislahenduste arendamine (stabiilsus, kaitse ja elektri kvaliteet)
- elektripaigaldiste (tuul, päike, akud, sünkroon) elektrivõrguga ühendamise analüüsimine ja katsetamine
- reaajasimulatsioonid (RTDS) ja juhtimisalgoritmide arendamine
- elektrivõrgu varade seisundi hindamismetoodikate arendamine ja IoT võimaluste rakendamine
- elektrisüsteemide valdkonna eesti keelse terminoloogia arendamine

KONTAKT

PROFESSOR JAKO KILTER

JAKO.KILTER@TALTECH.EE



ELEKTRISÜSTEEMIDE UURIMISRÜHM

- Juhendamistega tegelevad:
 - Prof Jako Kilter
 - Dr Marko Tealane
 - Dr Henri Manninen
 - Dr Guido Andreesen
 - Doktorant Sajjad Asefi
 - Doktorant Pradeep Kumar Gupta
 - Doktorant Ahmed Faioud
- Lõputööde uurimisteemad on seotud elektrisüsteemide talitluse analüüsi ja juhtimisega
 - Uurimisrühma teemad
 - Õppetöö parendusega seotud teemad
 - Tudengi enda teemad (tööandja teemad või isiklik huvi millegi vastu)
 - Tudengil oluline eelnevalt läbi mõelda, mis täpsemalt elektrisüsteemi valdkonnast huvi pakub!
- Lõplik teema on kokkulepe tudengi ja juhendaja vahel

ELEKTRISÜSTEEMIDE UURIMISRÜHM – VÕIMALIKUD LÕPUTÖÖDE TEEMAD

- Prof Jako Kilter
 - Tuuleelektrijaama ekvivalentne dünaamikamudel – PSS/E; RSCAD
 - Päikeseelektrijaama ekvivalentne dünaamikamudel – PSS/E; RSCAD
 - Energiasalvesti ekvivalentne dünaamikamudel – PSS/E; RSCAD
 - Eesti elektrisüsteemi mudel reaajasimulaatoris ja talitluse analüüs – RSCAD
 - Läti elektrisüsteemi mudel reaajasimulaatoris ja talitluse analüüs – RSCAD
 - Leedu elektrisüsteemi mudel reaajasimulaatoris ja talitluse analüüs – RSCAD
 - VSC-HVDC (MMC) ekvivalentne mudel – PSS/E; RSCAD
 - Pikkade elektriliinide mudelid ja nende analüüs – MATLAB; Python
 - IEEE 9 sõlmega võrgu talitluse analüüs – RSCAD, MATLAB, Python
 - Gaasiturbiinelektrijaamade modelleerimine – PSS/E; RSCAD
- Dr Henri Manninen
 - Tarbimise prognoosimine
 - Elektrivõrgu läbilaskevõime ja RES toodangu seoste analüüs
 - Elektrivõrgu läbilaskevõime ja optimeerimine
 - Tuuleelektrijaamade toodangu prognoos

ELEKTRISÜSTEEMIDE UURIMISRÜHM – LÕPUTÖÖDE TEEMAD

- Pradeep Kumar Gupta
 - Scheduling Thermal Generation Using Metaheuristics Algorithms
 - Combining Weather Stations for Overhead Transmission Losses
 - Day-ahead Solar PV Generation Forecast based on Cluster analysis and Advanced Deep-learning Neural Network
 - Advanced Technologies and Machine Learning Application in Renewable Energy Integration
- Sajjad Asefi
 - Machine Learning for Condition Monitoring of High Voltage Circuit Breakers
 - Symbolic Models for Anomaly Detection in Power Systems State Estimation
 - Leveraging Large Language Models (LLMs) for Automated Fault Diagnosis and Condition Monitoring of High Voltage Circuit Breakers
- Ahmed Faioud
 - Optimization Model for Reserve Allocation under Uncertainty
 - AI-Based Forecasting of Reserve Demand in Power Systems

ELEKTRISÜSTEEMIDE UURIMISRÜHM – LÕPUTÖÖDE TEEMAD

- Dr Guido Andreesen
 - Mitme taastuvenerial põhineva elektritootmisüksuse tsentraalse juhtimisloogika arendamine ja katsetamine kasutades reaajasimulaatorit ja tööstuskontrollereid
 - Salvestustehnoloogiate võimaliku optimeerimismetoodika väljatöötamine lähtudes taastuvenergiaallikate võimsuse täielikust tasandamisest
- Dr Marko Tealane
 - Mitmes punktis elektrivõrgu ekvivalentide loomise metoodika väljatöötamine – koostöö Eleringiga võrgumudeli vähendamise metoodika väljatöötamine

TAL TECH

TÄNAN!

Esitaja-esitleja:

Marko Tealane

Marko.tealane@taltech.ee

NRG-506

Elektrisüsteemide uurimisrühma kontakt:

Jako.kilter@taltech.ee