



Inovatīvas viedo tīklu tehnoloģijas un to optimizācija (INGRIDO)

Statuss: Noslēdzies
Publicēts: 06.12.2021.

Enerģētika Valsts pētījumu programma (VPP)



Inovatīvas viedo tīklu tehnoloģijas un to optimizācija (INGRIDO)

VPP-EM-INFRA-2018/1-0006

Projektu vada **Aleksandrs Dolgicers**

Projektu īsteno:
Rīgas Tehniskā universitāte
Sadarbības partneri:
Ventspils Augstskola.

Finansējums: **€ 472 440**

VAIRĀK INFORMĀCIJAS

✉ aleksandrs.dolgicers@rtu.lv

PROJEKTA MĒRKĪS

Novērtēt inovācijas un optimizācijas potenciālu Latvijas enerģosistēmā un izstrādāt risinājumus tās efektivitātes uzlabošanai, ņemot vērā atjaunīgo un izkliedēto energoavotu ieviešanu, ražotājlietotāju pieaugumu un citas tirgus attīstības tendences.

IEGUVUMI

- Analizēta pašreizējā situācija Latvijas enerģosistēmā un paredzamās nākotnes izmaiņas līdz 2050. gadam
- Novērtēta augošā nepieciešamība pēc elastības visos enerģosistēmas posmos un dažādi potenciālie elastīguma avoti
- Izstrādātas rekomendācijas politikas veidotājiem, kā arī enerģosistēmas un dažādu tehnoloģiju optimālas vadības stratēģijas
- Piedāvātas un patentētas jaunas energoinfrastruktūras automatizācijas un aizsardzības metodes tās efektīvākai izmantošanai

Vispārīgā informācija

Sākums 07/12/2018 Noslēgums 06/12/2021

Projekta numurs

Projekta nr. VPP-EM-2018/INFRA_0006

Finansējums

472 440 EUR

Projekta vadītājs

Aleksandrs Dolgicers

aleksandrs.dolgicers@rtu.lv

Projektu realizējošās institūcijas:

Rīgas Tehniskā universitāte
Ventspils Augstskola

Zinātnes nozare

Elektrotehnika, elektronika, informācijas un komunikāciju tehnoloģijas
Vides inženierija un enerģētika

Kopsavilkums

Projektā tiks analizēta pašreizējā situācija Latvijas enerģosistēmā un paredzamās nākotnes izmaiņas līdz pat 2050. gadam. Augošā nepieciešamība pēc elastības visos enerģosistēmas posmos – ģenerācijā, pārvadē, sadalē un patēriņā – tiks novērtēta, ņemot vērā pārtraukumaino enerģijas avotu nozīmes palielināšanos un plānoto Baltijas enerģosistēmu desinhronizāciju no IPS/UPS. Tiks novērtēti dažādi potenciālie elastīguma avoti, tostarp patēriņa reakcija un agregatora pakalpojumi, ražotājlietotāju un akumulācijas iekārtas, kā arī dažādu tehnoloģiju un energoresursu veidu (tostarp elektroenerģijas, gāzes un siltumapgādes sistēmas) mijiedarbība. Lai izstrādātu rekomendācijas politikas veidotājiem, ar modelēšanas līdzekļiem tiks novērtēta jauno tehnoloģiju un pakalpojumu ietekme uz enerģijas infrastruktūru. Tāpat projekta gaitā tiks izstrādātas enerģosistēmas un dažādu tehnoloģiju optimālas vadības stratēģijas, lai panāktu kopumā labvēlīgu Latvijas enerģosistēmas inovāciju potenciāla izmantošanu, īpašu uzmanību veltot energoinfrastruktūrai, lai veicinātu pāreju uz viedajiem tīkliem. Tiks piedāvātas un patentētas jaunas energoinfrastruktūras automatizācijas un aizsardzības metodes tās efektīvākai izmantošanai, īpašu uzmanību pievēršot energoapgādes efektivitātes uzlabošanai tādos Latvijas reģionos, kuros ir ļoti mazs vai izteikti sezonāls enerģijas patēriņš. Tiks sagatavotas rekomendācijas politikas veidotājiem par energoinfrastruktūras efektivitātes paaugstināšanas paņēmieniem.

Projektu konkurss

Valsts pētījumu programmas "Enerģētika" atklātais projektu pieteikumu konkurss "Ilgtspējīga enerģētikas infrastruktūra un tirgus"

Rezultāti

Žentiņš V., Soročins A. *Kogenerācijas staciju ražošanas lēmumu pieņemšanas algoritms darbībā ar siltuma akumulatoru* RTU 62. studentu zinātniski tehniskā konference, Rīga, Latvija, 2021 https://ebooks.rtu.lv/wp-content/uploads/sites/32/2021/07/9789934226496_BofA_MTAF_students_full.pdf

Baltputnis K., Schittekatte T., Broka, Z. *Independent Aggregation in the Nordic Day-Ahead Market: Potential Impact of Different Supplier Compensation Mechanisms* 2021 IAEE International Online Conference: Energy, Covid, and Climate Change <https://youtu.be/0DrGqUrms4g?t=81>

Bezrukovs V., Sauhats A., Bezrukovs V., Bezrukovs D. *Forecasting wind energy density distribution in the Baltic States based on NEWA atlas ENEFM* 2021: 7th International Congress on Energy Efficiency & Energy Related Materials <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/2069143>

Nerecenzētas publikācijas, preprinti

Baltputnis K. *Lēmumatbalsta metodes, algoritmi un rīki elektroenerģijas tirgus dalībniekiem* Enerģija un Pasaule 2021/1-2 <https://ortus.rtu.lv/science/lv/publications/32365>

K. Baltputnis, Z. Broka, L. Zemīte, A. Sauhats, A. Dolgicers, N. Zeltiņš, J. Kleperis, E. Dzelzītis, V. Bezrukovs *RTU Enerģētikas institūts kopā ar partneriem uzsācis īstenot jaunās valsts pētījumu programmas projektu Enerģija un Pasaule 2019/2* <http://www.enerģijaunpasaule.lv/wp-content/uploads/2019/04/zin%C4%81tniskie-projekti.pdf>

K. Baltputnis, A. Sauhats, O. Linkevičs *Decision-Making Support Methods, Algorithms and Tools for Electricity Market Participants* RTU, Enerģētikas institūts <https://ebooks.rtu.lv/product/decision-making-support-methods-algorithms-tools-electricity-market-participants/>

I. Zālītis, A. Dolgicers *Application of Estimation of Model Parameters for Protective Automation of Transmission Lines* RTU, Enerģētikas institūts <https://ebooks.rtu.lv/product/application-estimation-model-parameters-protective-automation-transmission-lines/?lang=ne>

D. Soboļevskis, A. Sauhats *Enerģosistēmas darbību ietekmējošo procesu prognozēšana* RTU, Enerģētikas institūts <https://ebooks.rtu.lv/product/forecasting-processes-influencing-operation-power-system/>

D. Bezrukovs, A. Sauhats *The Study of Wind Energy Resource and the Assessment of the Economic Feasibility of Wind Energy Projects* RTU, Enerģētikas institūts <https://ebooks.rtu.lv/product/study-wind-energy-resource-assessment-economic-feasibility-wind-energy-projects/>

V. Žentiņš, D. Rusovs, A. Sauhats *Centralizētās siltumapgādes darbības efektivitātes paaugstināšana un fosilo kurināmo aizstāšana ar alternatīviem enerģijas avotiem* RTU, Enerģētikas institūts

L. Kurevska, A. Sauhats *Designing regulatory framework for demand response service integration in Baltic electricity markets* RTU, Enerģētikas institūts

A. Silis, A. Sauhats, G. Junghāns *Power System Management Under Market Conditions With High Level of Distributed, Renewable Energy Generation* RTU, Enerģētikas institūts

D. Guzs, A. Sauhats *Power System Frequency Stability with increasing RES penetration* RTU, Enerģētikas institūts

D. Boreiko, A. Sauhats, J. Kozadajevs *Control and Optimization of Energy Storage and Consumption* RTU, Enerģētikas institūts

R. Kursīte, A. Dolgicers *Baltijas reģionam optimizēta distances aizsardzība* RTU, Enerģētikas institūts

V. Tihans, D. Rusovs *Siltuma rekuperācija saldēšanas sistēmās* RTU, Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultāte

K. Adamovičs, A. Dolgicers *Sadales tīkla relejaizsardzības jutīguma palielināšanas iespējas* RTU, Enerģētikas institūts

I. Purviņš, A. Utāns *Vēja un saules enerģētikas ietekme uz enerģosistēmas darbību* RTU, Enerģētikas institūts

J. Kirillovs, D. Rusovs *Dūmgāzu kondensatora ietekme uz šķeldas koģenerācijas efektivitāti* RTU, Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultāte

D. Kiseļovs, D. Žalostība *Elektromobiļu uzlādes ietekme uz elektrotīklu daudzīvokļu dzīvojamu māju teritorijā* RTU, Enerģētikas institūts

K. Baltputnis Projekts "Inovātas viedo tiklu tehnoloģijas un to optimizācija (INGRIDO)" VPP "Enerģētika" vidusposma sesija https://www.youtube.com/watch?v=cThiy_haKk4

A. Dolgicers RTU EI laboratoriju un Projekta "INGRIDO" prezentācija Ekonomikas ministra un EM pārstāvju vizīte RTU EVIF

L. Zemīte Inovācijas enerģētikā ceļā uz klimatneitralitāti Energoapgādes inovāciju forums – "AD/DC

Tech" <https://www.youtube.com/watch?v=SG0xXbcCzf0>

K. Baltputnis Elektroenerģijas pieprasījuma puses resursu izmantošana Pieslēdzies zinātnei! "Zaļais kurss" – ekoloģijas glābiņš vai darbības imitācija? <https://www.youtube.com/watch?v=fDd1mYldfLE>

Rīcībpolitikas nodevums

 Ražotājlietotāju ietekmes uz tīklu modelēšana un rekomendācijas turpmākai attīstībai 

<https://www.lzp.gov.lv/lv/projekts/inovativas-viedo-tiklu-tehnologijas-un-optimizacija-ingrido>