

## STUDENTŲ ĮTRAUKIMO Į MOKSLINĘ VEIKLĄ SKATININAMOJO KONKURSO TEMA

Temos pavadinimas: Pastato ir jo aprūpinimo energija iš atsinaujinančių energijos išteklių modelis bei analizė

Tikslas: sudaryti vienbučio pastato ir jo aprūpinimo iš atsinaujinančių energijos išteklių modelį TRNSYS aplinkoje ir išanalizuoti energijos poreikių kitimą bei jų užtikrinimo galimybes

Trumpas temos vykdymo aprašymas (ne daugiau kaip 2000 ženklų):

Pastatų aprūpinimas energija iš skirtingų energijos šaltinių gali būti modeliuojamas ir analizuojamas pasitelkiant įvairias modeliavimo programas. Šiam tyrimui būtų naudojama TRNSYS programa (Transient System Simulation Tool). Ši modeliavimo priemonė pasižymi universalumu bei gebėjimu tiksliai atvaizduoti fizikinius procesus energinėse sistemose. Ji ypač naudinga moksliniuose tyrimuose, inžinerinėse studijose, projektavimo procesuose ir tvarių energijos sprendimų kūrimo, leidžia tiksliai modeliuoti energijos sistemų dinamiką laike, imituojant realių metų laikotarpius.

Temos išpildymo metu būtų:

1. Atlikta glausta literatūros analizė, surenkant duomenis apie vienbučių pastatų energijos poreikius ir galimybes juos padengti atsinaujinančiais energijos ištekliais.
2. Pastato ir jo energijos poreikių modeliavimas TRNSYS aplinkoje: atsižvelgiama į konkrečių komponentų (Type programoje) parinkimą sudarant pastato energinį modelį, įvertinami vidiniai ir išoriniai pritekiai.
3. Modelio papildymas atsinaujinančių energijos šaltinių technologijomis, atsižvelgiant į galimybes integruoti saulės fotovoltines sistemas, saulės kolektorius ir šilumos siurblius.
4. Sudaromas pirminis modelis apjungiantis pastato posistemę ir atsinaujinančių energijos šaltinių integraciją. Analizuojami modeliu gaunami rezultatai, modeliavimas atliekamas vienos valandos arba smulkesniu laiko žingsniu.
5. Atliekama parametrinė analizė, atsižvelgiant į parenkamų technologijų ir atskirų komponentų įtaką pirminės energijos sunaudojimui, galimybes maksimaliai padengti pastato energijos poreikius atsinaujinančiais energijos ištekliais.
6. Vykdomas rezultatų interpretavimas ir formuojamos išvados ir rekomendacijos.

Studentų įsitraukimas kuriant pastato ir jo energija aprūpinimo sistemų dinaminį modelį leis geriau studentams susipažinti su modeliavimo procesu, rezultatų analize, parametrinės analizės naudojimu, išvalgų sudarymu apie praktines atsinaujinančių energijos šaltinių integravimo galimybes bei jų efektyvumą.

jos Temą siūlantis mokslininkas/dėstytojas: doc. dr. Giedrė Streckienė