



UNIVERSITI
PENDIDIKAN
SULTAN IDRIS
اونيورسيتي قنديديقن سلطان ادريس

SULTAN IDRIS EDUCATION UNIVERSITY



**Atsinaujinančios energijos technologijų panaudojimas ir patirties perdavimas
Malaizijos ūkio subjektams**

**Paulius Kunčinas,
Malaizijos Lietuvos Verslo Tarybos Prezidentas**

PROJEKTO REMĖJAI IR PARAMOS GAVĖJAI

Galutinis projekto naudos gavėjas:	Universiti Pendidikan Sultan Idris (Sultono Idris Universitetas - UPSI) Malaizijoje
Projektą finansuoja:	LR aplinkos ministerija ir UAB „BOD Group“
Projekta kuruoja:	LR aplinkos ministerija (Taršos prevencijos departamentas)
Projektą vykdo:	UAB „BOD Group“ ir Lietuvos - Malaizijos Verslo Taryba (LMBC), pastaroji atsakinga už projekto veiklų viešinimą Lietuvoje ir Malaizijoje
Projekto finansavimas:	Bendra projekto vertė: 222 266,56 EUR LR aplinkos ministerija skiria 144 810 EUR, UAB „BOD Group“ - 77 456,56 EUR

PROJEKTO TIKSLAI

- ▶ Suteikti galimybę projekto naudos gavėjui pačiam pasigaminti žaliają energiją ir ją panaudoti savo reikmėms ir tokiu būdu realiai prisidėti prie šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio mažinimo atmosferoje.
- ▶ Sukurti sąlygas projekto naudos gavėjo atstovams - studentams, dėstytojams - vykdyti saulės jėgainės ir atskirų jos dalių darbo stebėseną Malaizijos klimatinėmis sąlygomis.
- ▶ Užtikrinti technines sąlygas, leisiančias vykdyti stebėseną internetinio ryšio pagalba ir tokiu būdu kaupti objektyvius duomenis apie tai kaip veikia skirtingo dizaino ir konstrukcijos saulės jėgainių moduliai, kokią įtaką saulės jėgainės darbui daro konkreči aplinka ir t.t.
- ▶ Pasiiekti, kad projekto naudos gavėjui perduota jėgainė taptų ilgalaike, realiai veikiančia mokymo priemone, mokslinės stebėsenos objektu.

MALAZIJA - TROPIKŲ ŠALIS ŠALIA EKVATORIAUS

Malaysia



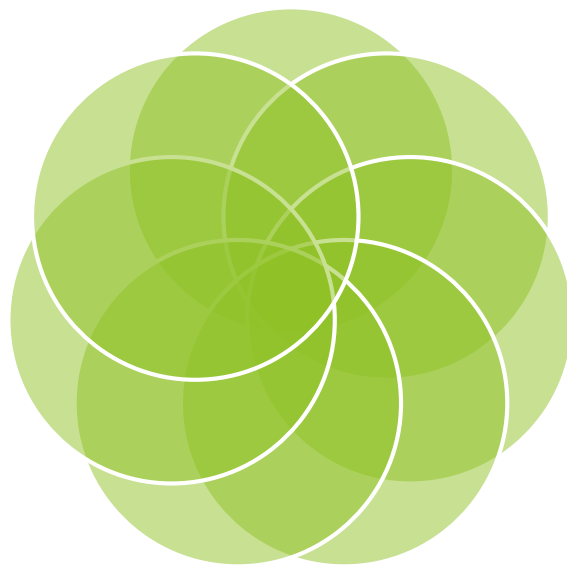
BENDRA MALAIZIJOS ENERGETIKOS ANALIZĖ

Vidutiniškai diena, kai
saulė aktyvi, trunka 12
valandų didžiojoje šalies
teritorijoje

- Energijos poreikis
Malaizijoje nuolat
didėja apie 5% per
metus

- Malaizijoje šiltnamio
efektą sukeliančių dujų
(ŠESD) kiekis, tenkantis
vienam gyventojui, yra
net 57% didesnis negu
vidutiniškai pasaulyje

- Visų kitų alternatyvių
šaltinių dalis nesiekia net
0,5%



Saulės apšvieta per
metus sudaro 1400 -
1900kWh/m²

- anglis ir dujos - 90%

- hidro - energija - 8%

Alternatyvios Energijos Potencialas



PARAMOS GAVĚJAS



UNIVERSITI
PENDIDIKAN
SULTAN IDRIS
اونيورسيتي قنديديقن سلطان ادريس

SULTAN IDRIS EDUCATION UNIVERSITY



60 KW GALIOS SAULĖS JĖGAINĖS TECHNINĖS SAVYBĖS

- ▶ Jėgainė dalinama į dvi dalis po 30 kW
- ▶ Ant universiteto stogo („universiteto“ jėgainė) ir ant specialiai pagamintos stoginės virš uosto birių krovinių konvejerio („konvejerio“ jėgainė)
- ▶ Tam, kad tyrimai būtų išsamesni, bus naudojami 3 tipų moduliai:
 - ▶ Pusiau skaidrūs (šviesos pralaidumas - 45%, galia - 150W)
 - ▶ Pilnos galios berėmiai (galia - 250W)
 - ▶ Pilnos galios rėminiai (galia - 250W)
- ▶ Visi moduliai bus su optimizuojančiomis galios paskirstymo OPJ tipo dėžutėmis, leidžiančiomis matuoti kiekvieno modulio galią individualiai.
- ▶ Visi moduliai stiklas/stiklas tipo, kuris labiausiai tinkamas karštoje ir drėgnoje aplinkoje
- ▶ Instaliuotas 1 kW galios pagamins 1450 kWh/metus

JĖGAINIŲ SPECIFIKACIJOS

„Konvejerio“ ir „Universiteto“ jėgainės (identiškos):

Pusiau skaidrūs moduliai 45 % - 50 vnt.

Neskaidrūs berėmiai moduliai - 86 vnt.

Berėmiai moduliai - 4 vnt.

Bendra vienos jėgainės galia - 30 kW

Moduliai montuojami: Optimaliu 5° kampu

Vienos Jėgainės sudedamosios dalys :

- Solar Edge inverteriai SE15K - 2 vnt.
- Solar Edge P300 optimizatoriai - 140 vnt.

JĚGAINĚ ANT UNIVERSITETO STOGO



60 KW GALIOS SAULĖS JĖGAINĖS MALAIZIJOJE ĮTAKA KLIMATO KAITAI

- ▶ Pagamins 87300 kWh saulės energijos per metus
- ▶ Sumažins ŠESD kiekį - 34,22 t per metus

Jėgainės dėka nebus sudeginta iškastinio kuro:

- ▶ Anglies - 12.51 t/metus (312,75 t/25 metus)
- ▶ Dujų - 9.4 m³/metus (235 m³/25 metus)
- ▶ Naftos - 7.35 t/metus (183,75 t/25 metus)
- ▶ Medienos - 38,33 ktm/metus (958,25 ktm/25 metus)

„KONVEJERIO JĚGAINĚ“



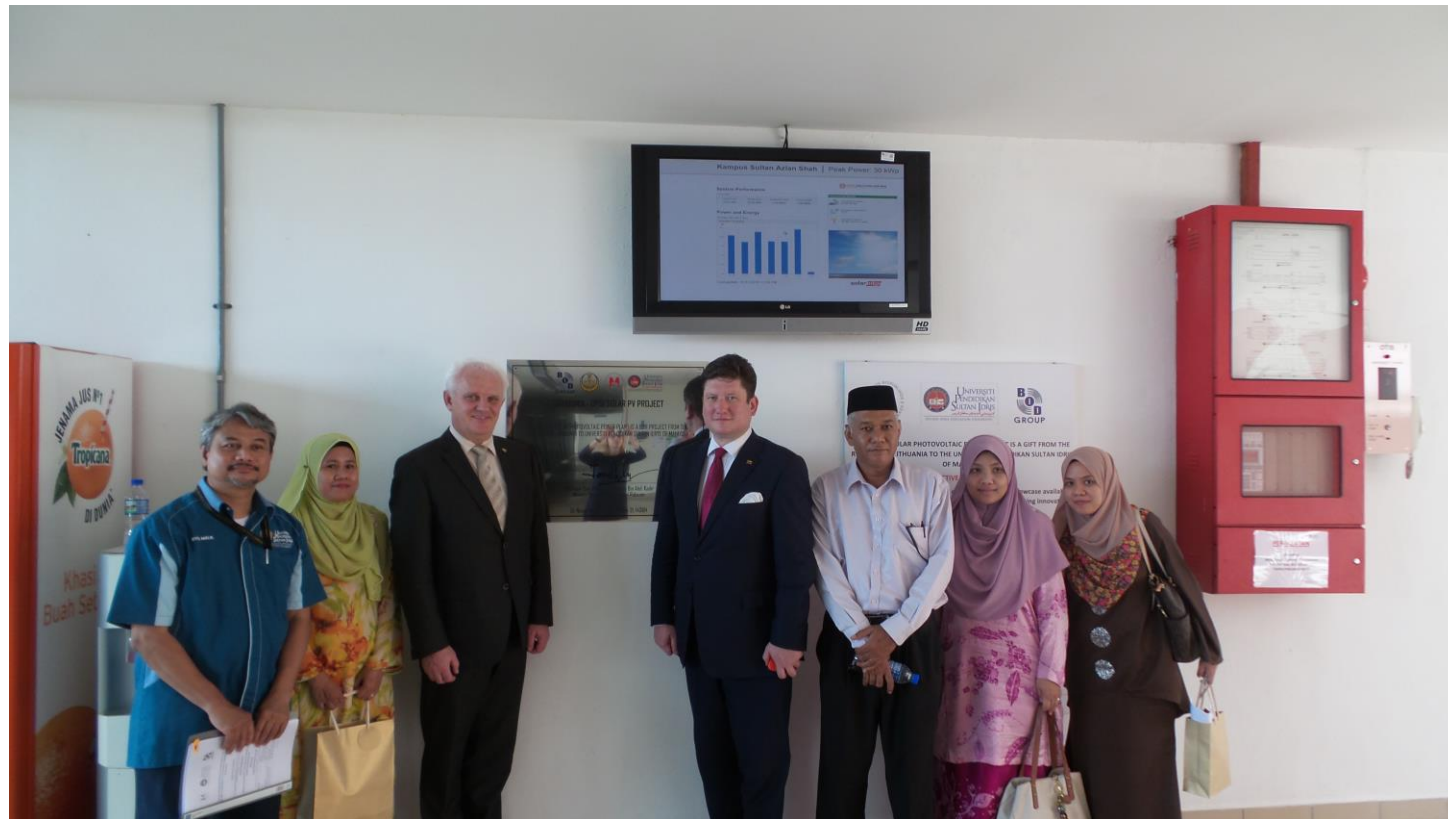
„KONVEJERIO JĖGAINĖ“



„KONVEJERIO JĖGAINĖ“



UNIVERSITETO DARBUOTOJAI IR STUDENTAI GALI KASDIEN SEKTI, KIEK PAGAMINAMA ŽALIOSIOS ENERGIJOS



JĖGAINĖS PALEIDIMO CEREMONIJA



60 KW GALIOS SAULĖS JĖGAINĖS MALAIZIJOJE ĮTAKA KLIMATO KAITAI

- ▶ Pagamins 87300 kWh saulės energijos per metus
- ▶ Sumažins ŠESD kiekį - 34,22 t per metus

Jėgainės dėka nebus sudeginta iškastinio kuro:

- ▶ Anglies - 12.51 t/metus (312,75 t/25 metus)
- ▶ Dujų - 9.4 m³/metus (235 m³/25 metus)
- ▶ Naftos - 7.35 t/metus (183,75 t/25 metus)
- ▶ Medienos - 38,33 ktm/metus (958,25 ktm/25 metus)