



I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Project title: New control methods for energy and ecological efficiency increase of greenhouse plant lighting systems (uMOL)

Number of project implementation agreement: 1.1.1.1/16/A/261

Registration number: 2541/2017

Project completed during the period 01.12.2018. - 28.02.2019.:

Projekta informācija: Atbilstoši projekta laika grafikam, šajā periodā ir uzsāktas un tiek turpinātas visas projektā plānotās aktivitātes.

Pārskata periodā turpināta aktivitāšu ieviešana atbilstoši plānotajam laika grafikam.

Aktivitāte Nr.1 “uMOL sistēmas koncepcijas detalizētas arhitektūras izstrāde” – tiek turpināts darbs pie aktivitātes īstenošanas. Testēti un analizēti jau iegūtie dati dažādos siltumnīcas augstumos. Turpināta datu analīze no elektroenerģijas parametru un jaudas monitoringa ierīcēm gan Mežvidos, gan LLU. Meklēti risinājumi datu uzglabāšanai uMol datu bāzē, kā arī pārraides ātruma palielināšanai.

Aktivitātes Nr.2 “Eksperimenta veikšanas vietas iekārtošana” ietvaros turpināts darbs pie uzņemtā foto attēla analizējamā laukuma efektīvākā izmēra noteikšanas, iegūto NDVI skaitlisko vērtību pārbaudes un precizitātes noteikšanas.

Aktivitāte Nr.3 “Mērījumu veikšana reālu siltumnīcu apstākļos” – turpinās iegūto reālo datu ievade, apstrāde un analīze no temperatūras, mitruma, svāra, gaismas un jaudas sensoriem. Norit darbs pie jaunas pieejas jaudas parametru sensoru datu apjoma sūtīšanas, izveidojot detalizētos (īslaicīgs periods) un mazāk detalizētus (garāks periods) datus.

Aktivitātes Nr.4 “uMOL sistēmas vadības sistēmas algoritmu izveide efektivitātes analīzes metodēm” ietvaros turpinās izveidotā NDVI sensora prototipa testēšana un datu precizitātes analīze. Turpinās darbs pie laistīšanas vadības sistēmas novērtējuma un analīzes algoritma, kas izmantos uMOL svaru sensoru datus.

Aktivitāte Nr.5 “uMOL sistēmas mezglu un programmatūras optimizācija, algoritmu integrēšana vadības sistēmā, testēšana” - turpinās darbs elektroenerģijas parametru nomērīto datu ievadei uMOL datubāzē, analizējot nepieciešamo izšķirtspēju un saņemto datu pārtraukumus, to biežumu u.c.

Aktivitātes Nr.6 “uMOL sistēmas mezglu izveide, testēšana un pirmo eksperimentu rezultātu analīze” ietvaros secināts, ka nav iespējams izmantot esošo risinājumu (tas nedarbojas pilnvērtīgi), nepieciešams rast risinājumu, kas ļautu atrast un izveidot tehniskos risinājumus uMOL algoritmu pārbaudei un ļautu vadīt esošo LLU sistēmu.

Aktivitāte Nr.7 “Dārzeņu ražas uzskaitē, paraugu analīze” – veikti nākamie atkārtotie un testi šī posma veģetācijas periodā.

Aktivitāte Nr.8 “Rekomendāciju izstrāde” - turpinās darbs pie rekomendāciju izveides Latvijas siltumnīcām, apgaismojuma sistēmas, siltumnīcas klimata, ārējās vides, apgaismojuma, barošanas, ražas, auga veselības u.c. parametru mijiedarbības definēšanai, meklējot veidu, kā matemātiskās funkcijās definēt teorētisko sakarību starp šiem parametriem. Izveidota jauna pieeja un termins siltumnīcas energo-ekoloģija.

Aktivitātes Nr.9 “Zinātniskās publikācijas un rezultātu prezentēšana” ietvaros sagatavoti gan zinātniskie raksti, gan nodrošināta dalība dažādās konferencēs, semināros un izstādēs, prezentējot projekta ietvaros veiktā pētījuma rezultātus.

08.03.2019.

© Riga Technical University 2024

Project published on RTU website 08.03.2019.

New control methods for energy and ecological efficiency increase of greenhouse plant lighting systems (uMOL) 01.12.2018.-28.02.2019. | Riga Technical University
<https://www.rtu.lv/en/university/rtu-projects/open-publicity/254>