

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
EIROPA INVESTĒ LAUKU APVIDOS
Eiropas Lauksaimniecības fonds
lauku attīstībai



Atbalsta Zemkopības ministrija un Lauku atbalsta dienests

INOVĀCIJU IEVIEŠANA SILTUMNĪCU SAIMNIECĪBĀS (projekta gala rezultātu prezentācija)

SIA «LATGALES DĀRZEŅU LOĢISTIKA»

EDGARS ROMANOVSKIS

PROJEKTU VADĪTĀJS

IRIS PROJEKTS

Inovatīvu risinājumu izpēte un jaunu metožu izstrāde efektivitātes un kvalitātes veicināšanai Latvijas siltumnīcu sektorā (IRIS)

Projekts Nr. 19-00-A01612-000010

- Latvijas Lauku attīstības programmas 2014.-2020. gadam
M16.1 pasākums Sadarbība

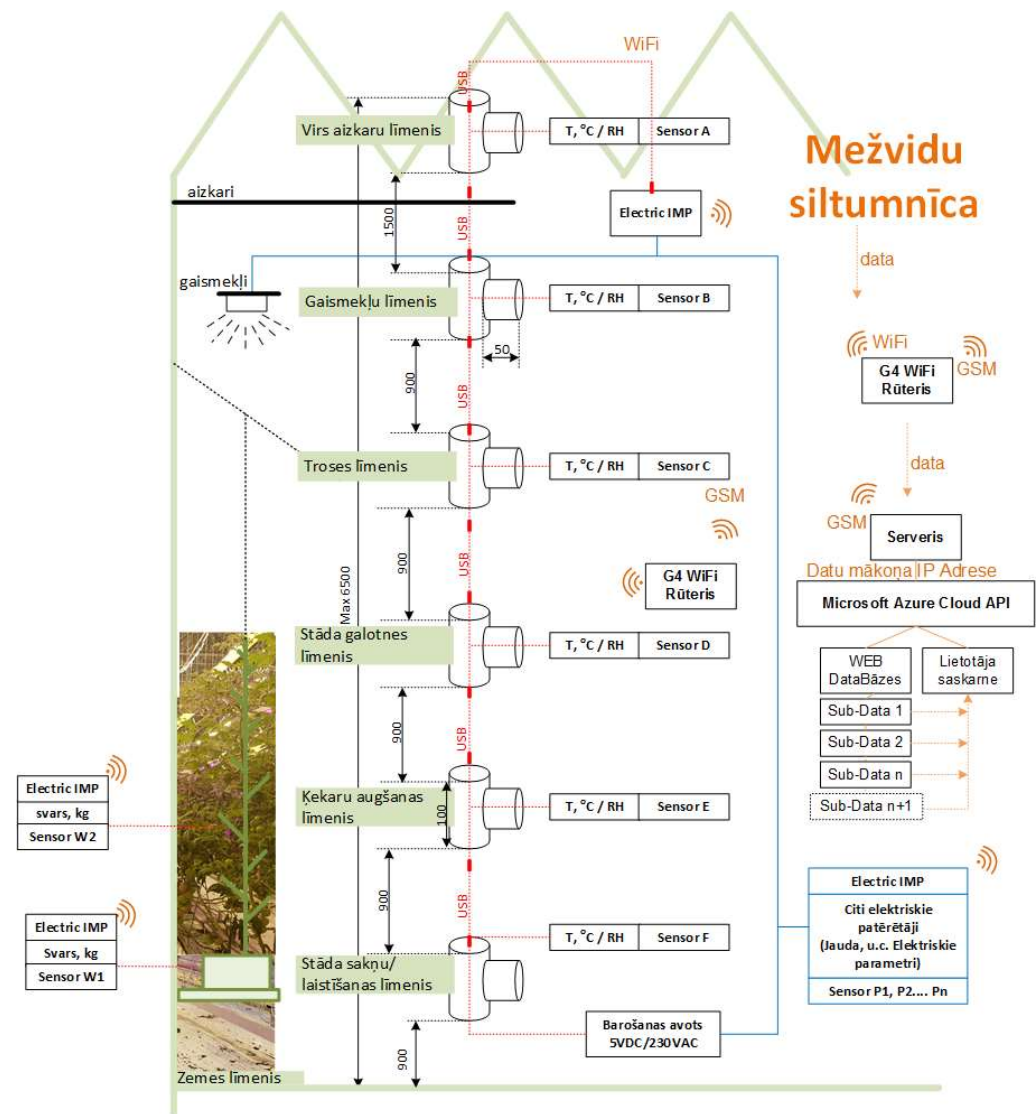
IRIS PROJEKTA DALĪBNIKĪ

- Rīgas Tehniskā universitāte,
- Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte,
- SIA "Bulduru Dārzkopības vidusskola",
- SIA "Latgales Dārzu Logistika",
- Z/S "Utāni",
- Z/S "Eži",
- SIA Aberry,

IRIS PROJEKTA MĒRĶI

- *izstrādāt efektīvus un Latvijas apstākļiem atbilstošus siltumnīcas iekārtu vadības un procesa analīzes algoritmus, izmantojot jaunākos siltumnīcu tehnoloģiju risinājumus (IoT sensoru sistēmas, apgaismes sistēmas, u.c.),*
- *novērtēt jauno tehnoloģiju ietekmi uz savstarpēji saistītajiem procesiem siltumnīcās,*
- *izstrādāt jaunas metodes un rekomendācijas, lai veicinātu Latvijas siltumnīcu sektora efektivitāti, konkurētspēju un videi draudzīgu saimniekošanu.*

Lielo siltumnīcu vadības arhitektūras piemērs



MEŽVIDU SILTUMNĪCĀ UZSTĀDĪTĀ/TESTĒTĀ IRIS IOT SISTĒMA



PROJEKTA IETVAROS UZSTĀDĪTIE IOT (lietiskā interneta) SISTĒMAS SENSORI

Svaru sensori (augu masas izmaiņas noteikšanai)

Gaisa RH, T sensors (gaisa temperatūras un mitruma noteikšanai)

Kombinētais sensors T, RH, CO₂ (gaisa temperatūras, mitruma un oglekļa dioksīda koncentrācijas līmeņa) noteikšanai

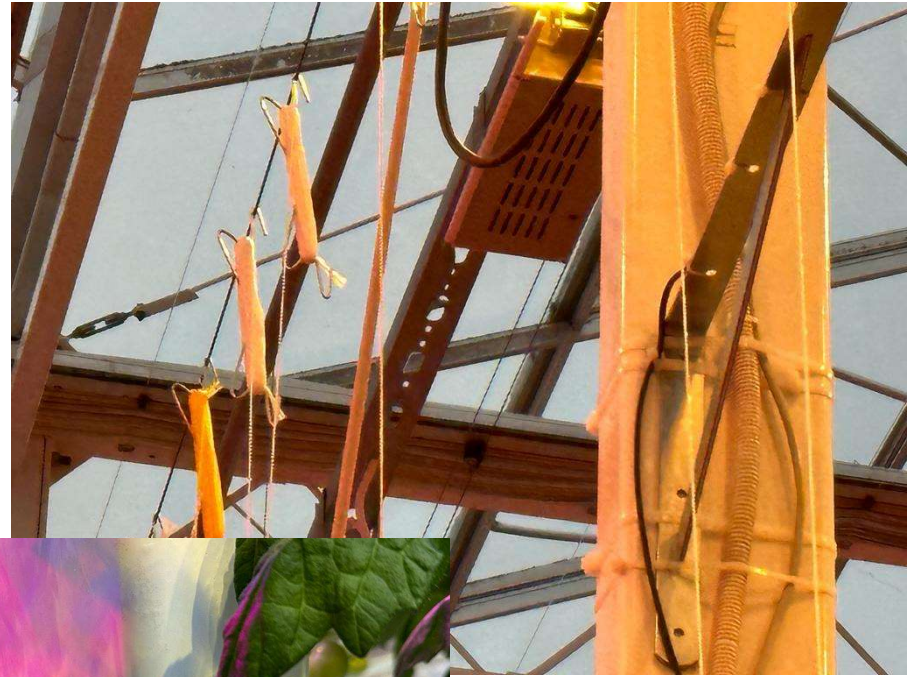
Jaudas (elektroenerģijas) sensori

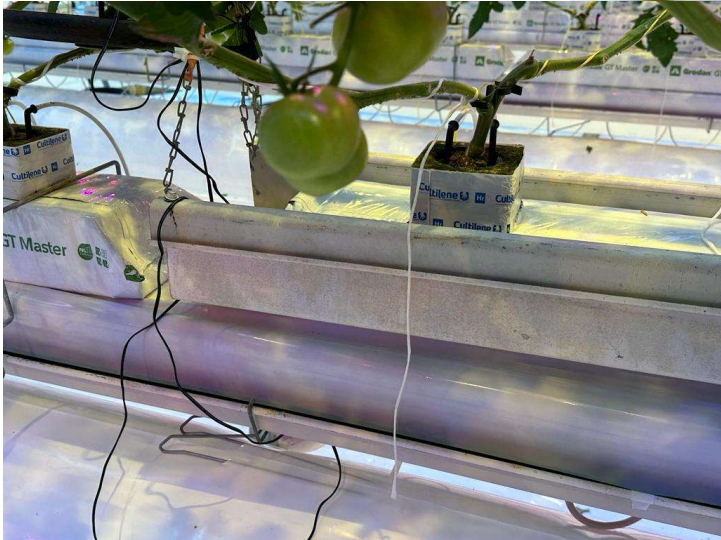
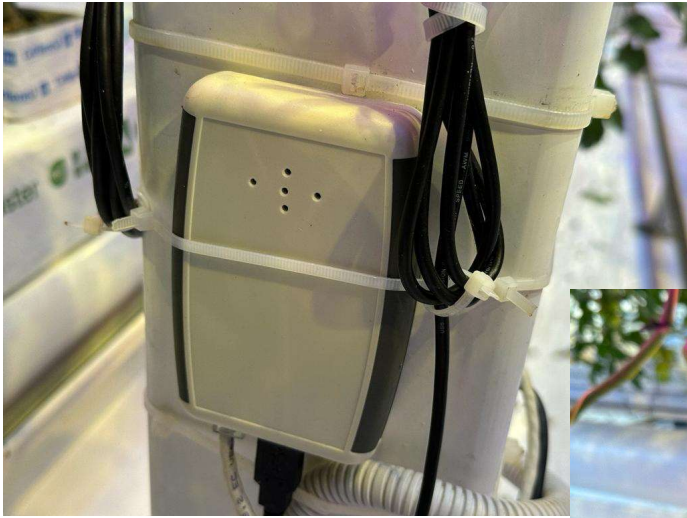
PAR (gaismas enerģijas) sensori

NDVI sensors (auga «labsajūtas» noteikšanai)

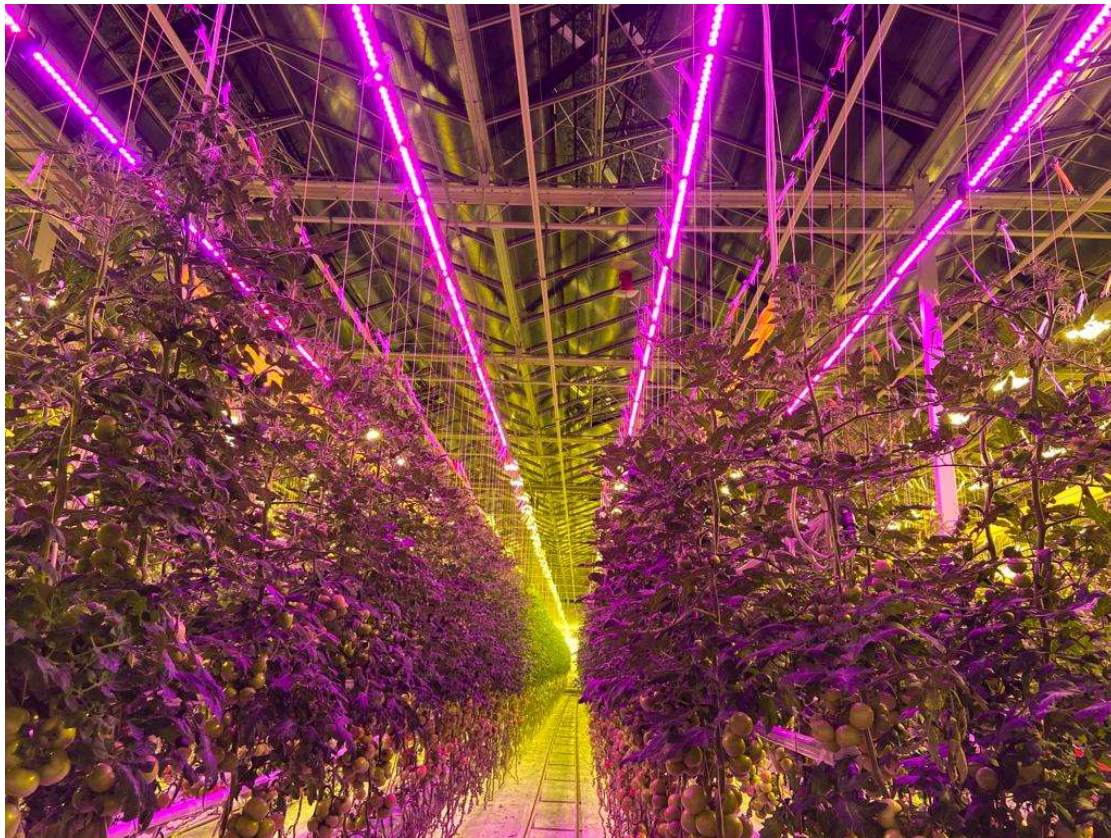
Augsnes mitruma sensori

RGB sensori (LED gaismekļu tehniskajam monitoringam) (šīs foto vietā tad sensoru bildes un vizualizācijas piemēru no programmas)





IRIS SISTĒMAS IZMANTOŠANAS REZULTĀTI



Augu gaismošanas sistēmas
efektīvāka izmantošana

Augu barošanas sistēmas
darbības efektīvizēšana

Siltumnīcas vadības
(«Priva» klimata dators
Mežvidu siltumnīcu
gadījumā) sistēmas
darbības uzlabošana
(nodrošinot precīzākus un
atbilstošākus vadības
algoritmus)

IRIS PROJEKTA IETVAROS KOPĀ AR RTU KOLLĒGIEM GREENTECH IZSTĀDES APMEKLĒJUMS (Nīderlande, 2022. gada jūnijs)



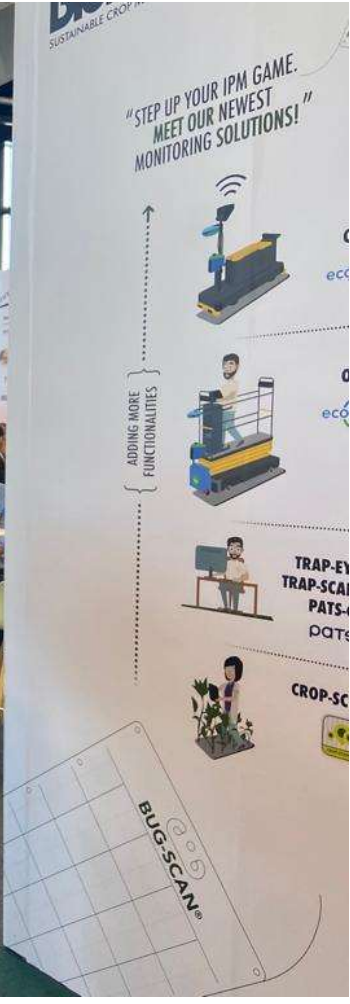
Tikšanās ar Signify pārstāvjiem

IRIS PROJEKTA IETVAROS KOPĀ AR RTU KOLLĒGIEM GREENTECH IZSTĀDES APMEKLĒJUMS (Nīderlande, 2022. gada jūnijs)



BIOBEST (VIENS NO VADOŠAJIEM BILOĢISKO AUGU AIZSARDZĪBAS LĪDZEKĻU IZSTRĀDĀTĀJIEM/RAŽOTĀJIEM) STENDĀ PĀRRUNAS PAR INOVATĪVIEM RISINĀJUMIEM AUGU AIZSARDZĪBĀ un augu apputeksnēšanā





IRIS PROJEKTA IEVIEŠANA







LDL komandas iegūtās zināšanas/kompetence

- Padziļinātas tehniskās zināšanas par IoT sensoru uzbūvi un darbību;
- Sensoru lietošanu, uzstādīšanas īpatnībām (t.sk. «mazajiem projekta partneriem» tuneļa tipa siltumnīcās);
- Pieredze par sensoru datu precizitāti un datu ticamību;
- IT sistēmas darbību, esošiem risinājumiem;
- Spēju izveidot savu sistēmu – nākotnes produktiem nozarei;
- Efektivizēt audzēšanas procesu/samazināt audzēšanas izmaksas.

Nākotnes uzdevumi

- Nepieciešamība pēc lokāli izvietotiem «patstāvīgiem» risinājumiem, kas nav pamatā mākoņa risinājums;
- Integrēts vadības risinājums pamatlietām – neautomatizētām siltumnīcām (laistīšana, minerālā barošana, vēdlūkas, augu attālināta vizualizācija – video novērošana, vai vismaz attēli);
- Sarežģītākas sensoriskās sistēmas – augsnes mitrums, kaitīgo kukaiņu populācijas precīzāks monitorings, to aktivitāšu līmeņa noteikšana;
- Enerģijas datu/modeļa vai aplēses rīks.