



Atskaite

Par Rīgas Tehniskās universitātes projekta “**Jaunās paaudzes roņu atbaidīšanas iekārtas komercializācija**” Nr.KC-PI-2022/6 norisi laika posmā no 01.12.2022 līdz 28.02.2023. (3. atskaites posms).

Projekta mērķis ir: Projekta laikā Rīgas Tehniskās universitātes Radioelektronikas institūta pētnieki izstrādās tieši piekrastes zvejniekiem paredzēto jaunās paaudzes roņu atbaidīšanas iekārtu, izveidos dizaina prototipu, veiks tā testēšanu reālos apstākļos, sasniedzot tehnoloģijas gatavības līmeni TRL7.

Projekts risina vienu no aktuālākām Baltijas Jūras zvejniecības problēmām- roņu-zvejnieku konfliktu. Roņi izēd zivis, saplēš zvejniecības rīkus un paši iet bojā tiklos.

Viens no perspektīvākiem tehniskiem apskatāmās problēmas risinājumiem balstās uz lielas jaudas akustisko signālu izmantošanu roņu atbaidīšanai no zvejas rīkiem.

Visi tirgū esošie risinājumi ir piemēroti uzstādīšanai tikai zivju audzēšanas fermās un nevar efektīvi tikt pielāgoti autonomam darbam piekrastes zvejā.

Projekta laikā Rīgas Tehniskās universitātes Radioelektronikas institūta pētnieki izstrādās tieši piekrastes zvejniekiem paredzēto jaunās paaudzes roņu atbaidīšanas iekārtu, izveidos dizaina prototipu, veiks tā testēšanu reālos apstākļos, sasniedzot tehnoloģijas gatavības līmeni TRL7. Projekts noslēgsies ar intelektuālā īpašuma izsoli, lai nodotu autortiesību izmantošanas tiesības.

Tehnoloģija nodrošinās:

- autonomu darbību jūras piekrastē vismaz 4 diennaktis,
- inovatīvu akumulatoru maiņas risinājumu bez vadiem,
- roņu atbaidīšanu no zvejas rīkiem vismaz 100 m attālumā,
- attālinātās pārprogrammēšanas un vadības iespējas.

Atskaites posma uzdevumi:

1. Zinātniski-pētnieciskās izstrādes aktivitātes:

- 1.4. Programmatūras izstrāde
- 1.5. Prototipa dizaina eksemplāra salikšana un testēšana laboratorijā
- 1.6. Akustisko signālu testēšana zivju audzētavā
- 1.7. Prototipa testēšana zvejnieku saimniecībā
- 1.8. Projekta zinātniskā pārvaldība

2. Komercializācijas aktivitātes:

- 2.1. Vizītes pie “viedo boju” ražotājiem
- 2.2. Mehānisko un elektronikas komplektējošo daļu potenciālo piegādātāju apzināšana
- 2.3. Vizītes/konsultācijas ar zemūdens skaļruņu ražotājiem

Atbilstoši 1. atskaites posmā izvirzītajiem uzdevumiem ir veiktas sekojošas darbības:

Zinātniski-pētnieciskās izstrādes aktivitātes ietvaros uzdevuma:

1.4. "Programmatūras izstrāde" aktivitāte ir pabeigta. Pārstrādāta esošā un izstrādāta jauna programmatūra, kas sastāv no vairākām komponentēm: elektronisko ierīču vadības programmatūra un attālinātās vadības un monitoringa programmatūra. Galvenie programmatūras attīstības virzieni ir integrēšana, vienkāršošana un mērogojamība, kas ir savietojama ar rūpnieciskiem ražošanas un programmēšanas rīkiem. Ierīces vadības programmatūra integrēta vienā mikrokontrolerī (iepriekšējos prototipos tika izmantoti 4). Realizētas visās industriāli ražotās iekārtās nepieciešamās iekārtu attālinātās pārprogrammēšanas iespējas. Tāpat veikta iekārtu monitoringa un vadības rīku pārcelšana no lokālā RTU servera uz vienu no mākoņu platformām (piemēram, Amazon AWS), kas nodrošina datu glabāšanas drošumu, sistēmas mērogojamību un piekļuves nodrošināšanu lielam lietotāju skaitam..

1.5. "Prototipa dizaina eksemplāra salikšana un testēšana laboratorijā" aktivitāte ir pabeigta. Veikta iekārtas dizaina prototipa salikšana un testēšana laboratorijas apstākļos. Visas elektroniskās plates ievietotas atbilstošajos moduļos un savienotas savā starpā. Pārbaudīta sistēmas pamata funkcionalitāte: signālu ģenerēšana, monitorings, attālinātā vadība un pārprogrammēšana, bezvadu uzlāde un ilgstošā nepārtraukta darbība.

1.6. "Akustisko signālu testēšana zivju audzētavā" aktivitāte turpinās. Tiks veikta sistēma ģenerēto signālu testēšana uz zivīm ar mērķi pierādīt, ka tie, abaidot roņus, beitekmē zivis. Sagatavota cenu aptaujas tehniskā specifikācija "Roņu atbaidīšanas iekārtas Akustisko signālu testēšanu zivju audzētavā". Testēšanu tiek paredzēts veikt zivju audzētavā kontrolējamos apstākļos. Ņemot vērā veicamos darbus citās apakšaktivitātēs un tirgus izpēti aktivitāte tiks realizēta arī nākamajā periodā.

1.7. "Prototipa testēšana zvejnieku saimniecībā" aktivitāte turpinās. Tiks veikta sistēma ģenerēto signālu testēšana uz zivīm ar mērķi pierādīt, ka tie, abaidot roņus, beitekmē zivis. Sagatavota cenu aptaujas tehniskā specifikācija "Roņu atbaidīšanas iekārtas testēšana reālos apstākļos". Testēšanu tiek paredzēts veikt zivju audzētavā kontrolējamos apstākļos. Potenciālie darbu izpildītāji vērsa uzmanību, ka šos nepieciešams veikt vēlāk aprīlī-maijā, kad uz ūdens nav ledus (risks pazaudēt vai sabojāt zvejas aprīkojumu) un gaisa temperatūra vismaz divas nedēļas ir plusu grādos pēc celsija. Ņemot vērā veicamos darbus citās apakšaktivitātēs un tirgus izpēti aktivitāte tiks realizēta arī nākamajā periodā.

1.8. "Projekta zinātniskā pārvaldība". Aktivitātes ietvaros notiek projekta zinātniskā vadība.

Komercializācijas aktivitātes ietvaros

2.1. "Vizītes pie "viedo boju" ražotājiem" aktivitāte ir pabeigta. Aktivitātes ietvaros realizētas vairākas vizītes un saņemtas konsultācijas no pieredzējušiem "viedo boju" ražotājiem ar mērķi pārņemt pieredzi atklātā jūrā izmantojamo viedo boju un atbilstošo elektronisko moduļu izstrādē un pārnest to uz projektā izstrādājamo dizaina prototipu.

Vienlaicīgi ar konsultācijām notika arī uzņēmumu interešu apzināšana un piedāvājums pēc projekta noslēgšanas ražot projekta laikā realizēto iekārtu..

2.2. "Mehānisko un elektronikas komplektējošo daļu potenciālo piegādātāju apzināšana" aktivitāte ir pabeigta. Aktivitātes ietvaros tika apzināti potenciālie komplektējošo daļu piegādātāji Aktivitātes realizēšana ļauj pilnvērtīgāk izvērtēt iekārtas ražošanas izmaksas un to samazināt iespējamās ar komplektējošo daļu piegādi saistītos riskus.

2.3. "Vizītes/konsultācijas ar zemūdens skaļruņu ražotājiem" aktivitāte ir pabeigta. Aktivitātes ietvaros būtu nepieciešams apzināt potenciālos komponentes piegādātājus, veikt pārrunas par specifisko skaļruņu piegādes nosacījumiem.

Projekta zinātniskais vadītājs Dmitrijs Pikušins

Datums: 01.03.2023.