



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

Mašīnbūves kompetences centrs

Projekts Nr. 1.2.1.1/18/A/008

Pētījums		“Pingvīna C bezpilota lidaparāta konkurētspējas palielināšana”
Īstenotājs	”SIA “UAVFACTORY”	
Pētījuma periods	[01.01.2021.-30.06.2022.]	
Starpposma periods	[01.01.2022.-31.03.2022.]	

Veikto darbu kopsavilkums

1. Veikto darbu kopsavilkums

Šajā projekta fāzē tika izpētīti trīs dažādi radio moduļi priekš komunikācijas ar lidaparātu: Microhard pMDDL2450, Doodle RM-2450-pro un Silvus LITE SC4200. Ar pirmo no šiem moduļiem (Microhard) kompānijai jau ir pieredze. Doodle ir jauns un nepazīstams modulis, Silvus LITE arī jauns, bet ar Silvus ka tādu kompānijai arī jau ir bijusi pieredze, pie tam ļoti pozitīvā.

Kā pirmais solis tika nolemts notestēt Microhard moduļa spējas MIMO konfigurācijā (multiple Input – Multiple Output). Šajā konfigurācijā gan izsūtītajam gan uztvērējam ir divas antenas, līdz ar to gan zemes stacijai, gan lidaparātam vajadzēja nodrošināt iespēju uzlikt otru antenu. Šim nolūkam tika uztaisīts liels kronšteins priekš zemes stacijas antenas, uz kura var nostiprināt divus antenu šķīvjus; ir ticis modificēts pan/tilt modulis, ka arī radio box – kaste kur atrodas radio modulis ar pārējo elektroniku. Gan lidaparātā, gan zemes stacijā ir integrēts divkanālu pastiprinātājs. Testi parādīja ka arī MIMO režīmā Microhard radio nenodrošina labu komunikāciju lielā attālumā, līdz ar to Microhard ir ticis pilnīgi atmests.

Doodle modulis arī diezgan ātri ir ticis atmests vairāku iemeslu dēļ:

- Neērta user interface – nav intuitīvi, nevar viegli atrast vajadzīgo
- Nevar mainīt parametrus attālināti (caur bezvada komunikāciju, kas ir ļoti svarīgi lidojumā)
- Kļūdas, ko ražotājs laboja pēc mūsu atsauksmēm

Līdz ar to ir nolemts izmantot visdārgāko, bet drošu Silvus radio. Paralēli citiem darbiem tika izstrādāta elektronikā shēma priekš adaptera plates, kas nodrošinās Silvus radio moduli ar barošanu un nodrošinās komunikāciju ar to. Plates izstrāde ir procesā.



ATSKAITE PAR PROJEKTA VEIKTAJIEM DARBIEM

Projekts:	Latvijas elektrisko un optisko iekārtu ražošanas nozares kompetences centrs
Projekta ID:	1.2.1.1/18/A/006
Pētījums:	Pētījums Nr.1.19 “Mikro klases žiroskopiskas stabilizācijas kameras izstrāde 3-8kg bezpilota lidaparātiem”
Īstenotājs:	”SIA “UAVFACTORY”
Laika periods:	01.01.2022. – 31.03.2022.

Veikto darbu kopsavilkums

2022.gada 1. ceturksnī tika veikta dažādu kameru un lēcu kombināciju teorētiskie aprēķini un eksperimentālie testi izmantojot kolimatoru tādu raksturlielumu kā MTF, FOV, NETD, izšķirtspējas noteikšanai. Gan dienas gaismas gan IR detektoru, lēcu izvēle balstoties gan uz veiktajiem teorētiskajiem aprēķiniem, gan veikto kolimatora testu rezultātiem, to salīdzinājumu.

3D Vidē ir izstrādāts gan iekšējās, gan ārējās komponentes pirmā prototipa izstrādei. Pēc nepieciešamo detaļu uzražošanas un iegādes prototips ir samontēts. Montāžas laikā konstatētās nepilnības ir dokumentētas.

Nepilnības ir novērstas 3D vidē un tehniskajos rasējumos, lai varētu uzsākt 2. prototipa ražošanu.



ATSKAITE PAR PROJEKTA VEIKTAJIEM DARBIEM

Projekts:	Energētikas un transporta kompetences centrs”
Projekta ID:	1.2.1.1/18/A/001
Pētījums:	“Vertikālas pacelšanās un nolaišanās lidmašīnas attīstība”
Īstenotājs:	SIA “UAVFACTORY”
Laika periods:	01.2022 - 03.2022

Veikto darbu kopsavilkums

2022.gada 1. ceturksnī veikti:

1. Jauna autopilota modifikācijas – Aktivitāte Nr.1

- Tika izstrādāts jaun autopilota algoritms mātesplatei. Tas tika integrēts un pārbaudīts lidojuma laikā. Jaunais algoritms ļauj sadalīt PX4 un Piccolo lomas dažādās lidojuma fāzēs.

2. Integrētas VTOL elektronikas izstrāde

- Pabeigta Boom plates izstrāde.
- Lidaparātā integrēta VTOL bateriju apsilde un tās kontrole.

3. VTOL lidaparāta kā produkta izstrāde – Aktivitāte Nr.3

- Pabeigta pirmā Boxer motora protatipēšanas fāze.
- Ražošanai izstrādātas vairums no instrukcijām.
- Sasniegti 1000+ lidojumi uz VTOL platformas.
- Veiksta veiksmīga piedalīšanās “*AEWE 2022*”.