



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 izstrāde
 Īstenotājs: SIA "UAVFACTORY"
 Laika periods: 01.01.2020. – 31.03.2020.

Veikto darbu kopsavilkums

2020. gada 1. ceturksnī paveiktais:

1. 3D modelēšana – Aktivitāte Nr.3

- Vertikālas pacelšanās un nolaišanās (VTOL) lidmašīnas spārnu un astes savienojošo detaļu modelēšana:
 - Detaļas savienos visus ar VTOL sistēmu saistītos komponentus ar lidaparāta spārnem un asti.
- Centrālā spārna modelēšana:
 - Lai palielinātu maksimālo lidojuma ilgumu, centrālais spārns tika projektēts priekš augstākas *lift-to-drag* attiecības.
- Centrālā spārna pilona modelēšana:
 - Galvenie uzdevumi ir pretestības un svara samazināšana. Lidojuma ilgums tiks maksimāli palielināts, sagāžot centrālo spārnu specifiskā leņķī. Šis leņķis atbilst piemērotākajam uzplūdes leņķim, kurš tiek definēts ar parametru $\left. \frac{C_L^{3/2}}{C_D} \right|_{max}$.

2. Eksperimentālā prototipa izstrāde - Aktivitāte Nr.5

- VTOL spārnu un astes savienojošās detaļas prototipa veidnes un parauga izgatavošana
 - Augstās vilces dēļ spārnu un astes savienošajā daļā vibrāciju amplitūda var radīt nopietnus strukturālos bojājumus. Lai šo daļu padarītu pietiekami izturīgu un tajā pašā laikā pietiekami vieglu, kompozītmateriālu tips, apjoms un izkārtojums tiks noteikts vadoties pēc testiem uz



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

zemes. Testu laikā prototipa detaļa tiks nofiksēta un VTOL elektromotori tiks darbināti pilnā slodzē. Motoru griešanās ātrums, vilce un vibrācija tiks reģistrēta un prototipa detaļa tiks filmēta ar ātrdarbīgu video kameru.

- Centrālā spārna prototipa veidnes un parauga izgatavošana
 - Augstas lidaparāta garuma un platuma attiecības trūkums ir tāds, ka tā izraisa palielinātas sānu virziena vibrācijas. Problēma tiks padziļināti izpētīta manuāli vadītos lidojuma testos.
- Centrālā spārna pilona veidnes un parauga izgatavošana
 - Centrālā spārna pilonam ir jāiztur līdzīgas potenciāli iespējamās vibrācijas. Šī problēma tiks padziļināti izpētīta manuāli vadītos lidojuma testos. Pēc kompozītmateriālu pareiza izkārtojuma noteikšanas centrālajam spārnam un spārnu un astes savienošanai detaļai, pilons tiks piestiprināts un manuāli vadīti lidojuma testi tiks veikti atkārtoti.

Investīcijas: Starprezultāta sasniegšanai ieguldīts 78 584 EUR