



REALIZĂRI PRIVIND CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ ALE CENTRULUI DE CERCETARE 505B 2020-2025

Creșterea competitivității Electroprecizia Electrical Motors prin dezvoltarea în parteneriat cu Universitatea Transilvania a unei noi familii de motoare electrice, cu eficiența energetică de clasa superpremium (IE4) Cod SMIS: 121228, 2020-2023

Beneficiar: SC Electroprecizia Electrical Motors SRL Săcele

Obiectivul general al proiectului a constat în creșterea competitivității beneficiarului la nivel european și mondial, pentru a deveni prima opțiune de furnizor de motoare electrice personalizate pentru integratorii europeni, lideri de piață în segmentul lor.

Membrii proiectului: prof.dr.ing. Gheorghe OANCEA – director proiect/responsabil partener;

Prof.dr.ing Mircea Viorel DRĂGOI, Prof.dr.ing Luminița Aurica PÂRV, Prof.dr.ing Valentin DIȚU, Prof.dr.ing Ioan MILOȘAN, Prof.dr.ing Bela VARGA, Conf.dr.ing Cătălin Petrea ION, Conf.dr.ing Laurențiu MIHAIL, Șef lucr.dr.ing. Alexandru Cătălin FILIP, Șef lucr.dr.ing. Daniel Marius NĂSULEA, Șef lucr.dr.ing. Marius Daniel CĂLIN, Dr. ing. Raluca DAICU

Cercetări privind fabricarea prin procedee aditive a componentelor motorului electric Max L112.

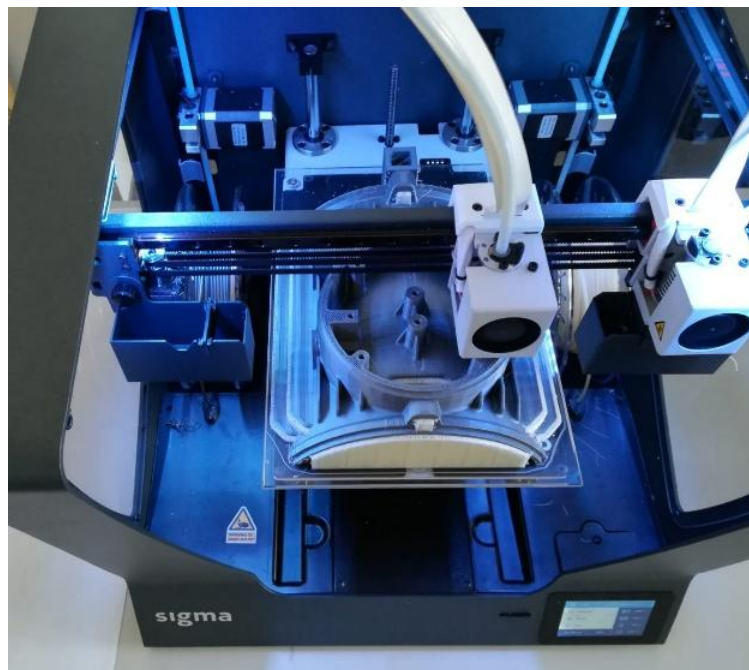
Beneficiar: SC Electroprecizia Electrical Motors SRL Săcele

Valoarea contractului: 3300 lei

În cadrul proiectului, a fost testată cu succes posibilitatea de fabricare a unor modele funcționale de componente ale motorului electric Max L112. Au fost fabricate prin extrudare termoplastică pe imprimantele Zortrax M200 Plus și BCN3D Sigma, din PLA, diverse componente ale motorului: capac cutie borne, cutie borne, carcasa, scut ventilator, talpa. Desigur, după fabricare, componentele au fost asamblate.



Motorul electric asamblat



Printare 3D componenta motor electric

Membrii proiectului: prof.dr.ing. Gheorghe OANCEA – director proiect, șef lucr.dr.ing. Sebastian ZAHARIA, dr.ing.Valentin STAMATE, dr.ing.Mădălina Ioana BLAJ.

Model experimental de avion fără pilot din materiale compozite fabricate prin tehnologii additive

Proiect experimental demonstrativ, 413PED din 01/11/2020, cod PN-III-P2-2.1-PED-2019-0739, finanțat de către UEFISCDI

Valoare totală: 600000 RON

Perioada: 01.11.2020 – 31.10.2022

Obiectivul principal al proiectului de cercetare îl constituie proiectarea, realizarea fizică și testarea unui model experimental de avion, fără pilot, realizat din materiale compozite (filamente de fibră de sticlă și filamente de fibră de carbon) fabricate prin tehnologii aditive, care să fie capabil să îndeplinească misiuni de căutare – salvare utilizând un modul termal fiind controlat prin stația de control de la sol. Pentru realizarea acestui model experimental au fost parcurse următoarele etape: proiectarea tridimensională a modelului digital (figura a), analiza preliminară aerodinamică, proiectarea și fabricarea componentelor motorului electric prin procedeul de sinterizare selectivă cu laserul (figura b) a pulberii metalice, fabricarea și asamblarea componentelor compozite realizate prin procedeul de extrudare termoplastică a filamentului, testarea la sol a avionului (figura c), testarea în zbor și îndeplinirea misiunilor de căutare – salvare (figura d), precum: găsirea piloților și pasagerilor în urma unor accidente aeriene care pot avea loc în zone greu accesibile (din munți). Modelul experimental UAV are următoarele caracteristici: masă la decolare de 11 kg, anvergură de 3,4 m, autonomie de aproximativ 60 de minute și o distanță de control de aproximativ 150 km. Controlul modelului experimental UAV este realizat prin intermediul stației de la sol și a pilotului automat.

Membrii proiectului: Prof. dr. ing. Sebastian – Marian ZAHARIA - director proiect, Conf. dr. ing. Lucia - Antoneta CHICOȘ, CS II dr.ing. Mihai-Alin POP, Șef lucr. dr. ing. George Răzvan BUICAN, Prof. dr. ing. Camil-Traian-Sorin LANCEA, Ing. Ionuț-Stelian PASCARIU, Machetă de turbină eoliană cu autolimitare a turației

Machetă de turbină eoliană cu autolimitare a turației

Turbina verticală are fiecare paleă construită din două componente: una fixă și cealaltă mobilă față de șasiu. Partea mobilă se poate deplasa în spatele celei fixe sub acțiunea forței centrifuge. În acest mod, tendința de supraturare cauzată de rafalele de vânt este contracarată prin reducerea suprafeței totale a paletelor. Revenirea părții mobile în poziția inițială, la reducerea vitezei vântului se face sub acțiunea unor Arcuri. Acestea, fiind pretensionate, pot impune turația la care să se declanșeze mecanismul de protecție la supraturație.

