

# TEHNIKA

Področje: 2.05 - Mehanika

Dosežek 1: Razvoj aerodinamike zmagovalnega letala Pipistrel Taurus G4

zasnova aerodinamike letala,  
razvoj in zmaga na tekmovanju  
**NASA 2011 Green Flight  
Challenge, sponsored by Google  
11/2010 – 10/2011**

prvo štirisedežno električno  
letalo na svetu

nominirano za 2011 Collier Trophy, najvišje priznanje za  
letalske in vesoljske dosežke v ZDA



Najodmevnejši dosežek raziskovalnega programa **P2-0379 Modeliranje in simulacija materialov in procesov** v letu 2011 je sodelovanje pri zasnovi in razvoju prvega štirisedežnega električnega letala Pipistrel Taurus G4, ki je zmagalo na tekmovanju NASA 2011 Green Flight Challenge sponsored by Google za energetsko najbolj učinkovito letalo, za kar je razvojna ekipa prejela doslej najvišjo nagrado, podeljeno na področju letalstva.

V programski skupini razvijamo nova temeljna znanja na področju računske dinamike fluidov [1,2], ki jih nato praktično uporabljamo v vrhunskih izdelkih [3].

Na podlagi novih inovativnih temeljnih znanj je član programske skupine dr. Gregor Veble razvil profil kril, profile ter geometrijo propelerja zmagovalnega letala ter optimiral zasnovo zakrilca in celotno aerodinamično konfiguracijo letala. Obenem je bil zadolžen za začetno dimenzioniranje letala, oceno zmogljivosti, večji del zračnih testiranj ter analizo uspešnosti letala.

Letalo Taurus G4 je bilo ob letalih Boeing 787 Dreamliner, C-5M Super Galaxy ter The Gamera Human-Powered Helicopter, nominirano za Collierovo nagrado za leto 2011, najvišje priznanje za letalske in vesoljske dosežke v ZDA.

[1] G. Veble, A parameter free cost function for multi-point low speed airfoil design. *Comput. model. eng. sci.*, Vol. 36, 2008, 243-260.

[2] R. Vertnik, B. Šarler, Local collocation approach for solving turbulent combined forced and natural convection problems, *Adv. appl. math. mech.*, Vol. 3, 2011, 259-279.

[3] T. Tomažič, V. Plevnik, G. Veble, J. Tomažič, F. Popit, S. Kolar, R. Kikelj, J.W. Langelaan, K. Miles, Pipistrel Taurus G4: on Creation and Evolution of the Winning Aeroplane of NASA Green Flight Challenge 2011, *Strojniški vestnik*, Vol. 57, 2011, 869-878 (vabljeni članek)