Creare una nuova generazione di velivoli per l'aviazione leggera a propulsione ibrida per unire i vantaggi delle basse emissioni inquinanti e del ridotto consumo di carburante con una notevole riduzioni dei costi di trasporto. E' questo l'obiettivo del progetto europeo Hypstair di cui l'Università di Pisa è partner insieme a Siemens, all'Università di Maribor in Slovenia, all'azienda toscana MB Vision e al costruttore di velivoli sloveno Pipistrel, capofila del progetto. Finanziato all'interno del 7° Programma Quadro, Hypstair si concluderà ad agosto 2016 ma già nelle scorse settimane il propulsore ibrido elettrico è stato sottoposto con successo ai primi test a terra.

"Il propulsore da 200 kW sviluppato durante il progetto ha la stessa potenza di un tipico motore a pistoni per velivoli – ha spiegato il professore Aldo Frediani del dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale dell'Ateneo pisano – ma in questo caso l'elica è azionata da un motore elettrico, che viene alimentato o da una batteria che può essere ricaricata in volo o da un generatore elettrico a combustibile".

In poco meno di tre anni di lavoro i ricercatori impegnati nel progetto Hypstair hanno progettato i diversi componenti del propulsore ibrido, quali il gruppo generatore, il motore, l'inverter, l'elettronica di controllo, nonché un'elica specifica per questo tipo di applicazione. I componenti sono stati dimensionati e studiati considerando sia le prestazioni richieste, che le norme di sicurezza. Uno degli obiettivi è infatti dare indicazioni utili per stabilire regole in questo senso, in modo da aprire la strada per l'introduzione di queste tecnologie sul mercato, dato che attualmente non esistono norme di sicurezza per i sistemi di propulsione ibrida in aviazione.

"Come Università di Pisa abbiamo studiato la meccanica del volo realizzando un'interfaccia per restituire tutti i dati ai piloti e sviluppato poi un simulatore di volo – ha concluso il professore Frediani – e a questo proposito voglio ricordare la proficua collaborazione con MB Vision che ci ha permesso di progettare la nuova strumentazione della cabina di pilotaggio mentre per il simulatore ci siamo avvalsi del prezioso contributo della società Pitom di Pisa".

Sito web progetto: www.hypstair.eu