

Relevanța practică a proiectului

Proiectul **MASIM** rezolvă o necesitate reală practică și imediată în contextul actual al cercetării europene în care rețelele de roboți autonomi 3D multirol se dezvoltă pornind de la principiile modularității, miniaturizării, scalabilității în contextul arhitecturilor low cost.

MASIM este un sistem de sisteme în care sistemele multiagent componente cooperează pe mai multe niveluri funcționale: nivel inferior (cu colectare de date pe bază de senzori; data fusion - combinarea datelor pentru reducerea incertitudinii; date pentru evaluarea situației și amenințărilor); nivel mediu (cu agenți ce decid modul de acțiune pentru crearea unui răspuns coordonat efectiv); nivel superior (cu planificarea strategică ce include obiective și priorități pentru realizarea răspunsului către mai multe structuri beneficiare.



Design Vasile PRISACARIU



<http://uefiscdi.gov.ro>

Parteneri proiect

MASIM

Coordonator

Academia Fortelor Aeriene

Henri Coandă

Partener 1

Universitatea Politehnica Bucuresti

Partener 2

INCAS Bucuresti

Partener 3

IMSAR Bucuresti

Partener 4

STRAERO Bucuresti

Partener 5

S.C. Compozite S.R.L. Brasov

Partener 6

S.C. SIVECO Romania S.A. Bucuresti

Academia Fortelor Aeriene

Henri Coanda

Str. Mihai Viteazu nr. 160, Brasov, 500187



**Academia Fortelor Aeriene
Henri Coandă
Brașov**

**Proiect colaborativ de
cercetare aplicativă**

**PN-II-PT-PCCA-
2013-4-1349**

**Director de proiect
Prof.univ.dr.ing.
Mircea BOȘCOIANU**



**Sistem aerian multi
agent cu stație de sol
mobilă pentru
managementul
informațiilor
MASIM**

Descrierea proiectului

Proiectul intitulat *Sistem aerian multi agent cu stație de sol mobilă pentru managementul informațiilor*, acronim **MASIM** își propune achiziția informației spațiale din zonele de interes cu ajutorul unui sistem multi agent de platforme aeriene miniaturizate, coordonate de la o stație de sol portabilă, respectiv rafinarea, gestiunea și partajarea acesteia. Această tehnologie inovativă integrează progresele semnificative la nivelul autopiloților și senzorilor de bord care pot fi miniaturizați la nivele de performanță deosebite și poate înlocui cu succes sistemele clasice (aeronaute sau UAV-uri).

Prin reducerea gabaritului platformelor și asigurarea cooperării multiagent se extinde aplicabilitatea acestui sistem dincolo de misiunile tipice ale supravegherii și monitorizării aeriene cu sisteme clasice prin capabilități unice de supraveghere urbană în locuri aglomerate și misiuni de căutare-salvare în zone necunoscute. Prin intermediul stației de sol portabile se extinde duranța sistemului, element esențial în cazul utilizării platformelor aeriene de miniaturizate.

MASIM oferă o tehnologie de suport decizional și coordonare multiagent în timp real, modulară, flexibilă și scalabilă, ușor de utilizat de către managerii de criză situați la diferite nivele ierarhice. Arhitectura **MASIM** permite îndeplinirea unor misiuni noi, specifice zonelor aglomerate periculoase sau misiuni în care mijloacele clasice nu sunt eficiente ca performanțe sau au costuri prohibitive. Se răspunde astfel

cerinței actuale a utilizatorilor finali de a exploata eficient o platformă modulară, flexibilă, adaptabilă și scalabilă de către operatori având un nivel mediu de pregătire, la costuri reduse.

Avantajele noii soluții alternative constau în versatilitatea vectorilor aeriени extinderea gamei de misiuni posibile și reducerea substanțială a costurilor prin utilizarea materialelor low cost și a tehnologiilor inovative.

MASIM se compune din următoarele sisteme principale: sistemul aerian (format atât din vectori aeriени cu aripă fixă cât și cu aripă rotativă, în concepție modulară cu echipare flexibilă, adaptabilă în funcție de misiuni); stație de comandă control portabilă (platformă portabilă echipată cu capabilități de comandă și control); sistem de comunicații; sistem de comandă-control a platformelor aeriene și management inteligent al informației.

Rezultate preconizate

În cadrul proiectului MASIM se vor concepe, realiza și testa următoarele sisteme componente: sistemul aerian multiagent cu diverse tipuri de platforme miniaturizate (în arhitecturi modulare și scalabile, adaptate pentru lucrul în scenarii cooperative), stația de sol portabilă (echipată și adaptată la noile misiuni propuse), sistem de comunicații, sistem inovativ de coordonare a platformelor aeriene și management inteligent al informației (bazați pe noi algoritmi special dedicați). În toate aceste sisteme componente se vor încorpora elemente inovative (dezvoltate și testate inițial individual apoi în sistemul **MASIM** integrat) care contribuie la creșterea performanțelor globale ale produsului final.

