



Anexa 12

**Sistem AIoT on-board de localizare a vehiculelor aeriene fără pilot cu algoritmi
TinyML pentru aplicații în medii nesigure sau fără conectivitate GPS**

Aprob,

.....

FIȘA POSTULUI

Nr.

A. Informații generale privind postul

1. Nivelul postului*: Execuție
2. Denumirea postului: Inginer în inginerie marină și navigație (doctorand)
3. Gradul/Treapta profesional/profesională: Inginer
4. Scopul principal al postului: Participarea la activități de cercetare-dezvoltare privind proiectarea și optimizarea sistemelor electronice și de telecomunicații, prin aplicarea metodelor experimentale și analitice, pentru a asigura respectarea standardelor tehnice și îmbunătățirea performanței infrastructurii proiectului.

B. Condiții specifice pentru ocuparea postului

1. Studii de specialitate**: Studii superioare finalizate cu diplomă de licență în inginerie marină și navigație, calitatea de doctorand în electronică și telecomunicații
2. Perfecționări (specializări): Nu este cazul.
3. Cunoștințe de operare/programare pe calculator (necesitate și nivel): Necesare, nivel avansat (utilizare aplicații specifice – programare C/C++ și Python, Microsoft Office, Gazebo).
4. Limbi străine (necesitate și nivel) cunoscute: engleză
5. Abilități, calități și aptitudini necesare:
 - ☐ Gândire analitică și capacitate de rezolvare a problemelor tehnice complexe
 - ☐ Atenție la detalii și precizie în realizarea sarcinilor tehnice
 - ☐ Abilități de planificare, organizare și prioritizare a activităților
 - ☐ Capacitate de a lucra eficient atât individual, cât și în echipă
 - ☐ Adaptabilitate la schimbări tehnologice și dorință de perfecționare continuă
 - ☐ Bune abilități de comunicare scrisă și verbală
 - ☐ Rezistență la stres și capacitate de a respecta termene-limită
 - ☐ Spirit inovator și orientare spre soluții eficiente
6. Cerințe specifice***: Nu este cazul.





7. Competența managerială**** (cunoștințe de management, calități și aptitudini manageriale): Nu este cazul.

C. Atribuțiile postului:

- Cercetarea și dezvoltarea de soluții AIoT (Artificial Intelligence of Things) aplicate platformelor autonome maritime și aeriene, în contextul cooperării UAV–USV.
- Proiectarea arhitecturii hardware–software distribuite pentru integrarea componentelor de edge computing, comunicații wireless și procesare locală a datelor.
- Implementarea și testarea algoritmilor inteligenți de bord (TinyML, AI embedded) pentru localizare, percepție situațională și control autonom în medii nesigure sau fără conectivitate GPS.
- Dezvoltarea și integrarea sistemelor de navigație inerțială și fuziune multi-senzor (IMU, GNSS, camere, sonar, LIDAR) pentru determinarea robustă a poziției și orientării platformelor.
- Proiectarea și optimizarea canalelor de comunicație UAV–USV, incluzând protocoale MAVLink, MQTT, 4G/LoRa și mecanisme de toleranță la pierderea pachetelor.
- Elaborarea și validarea modelelor de simulare și control colaborativ UAV–USV utilizând medii software specializate (ex. Gazebo, ArduPilot SITL).
- Analiza performanței sistemului pe baza indicatorilor experimentali: acuratețe de localizare, latență comunicațională, consum energetic și eficiență operațională.
- Participarea la testări experimentale și misiuni demonstrative în medii controlate și reale (ex. porturi, lacuri, canale maritime).
- Redactarea rapoartelor științifice, a documentației tehnice și a articolelor de specialitate, precum și contribuția la diseminarea rezultatelor în conferințe și reviste de profil.
- Colaborarea interdisciplinară cu echipe de cercetare din domeniile electronicii, telecomunicațiilor, roboticii și navigației maritime pentru dezvoltarea de soluții integrate.
- Monitorizarea progresului științific și tehnologic în domeniul AIoT, edge computing, UAV/USV și sisteme autonome colaborative.
- Respectarea normelor de securitate, etică și protecția datelor în cadrul activităților de cercetare și testare.

D. Sfera relațională a titularului postului

1. Sfera relațională internă:

a) Relații ierarhice:

– subordonat față de: responsabil proiect.

– superior pentru: Nu este cazul.

b) Relații funcționale: Colaborează cu personalul tehnic și operațional

c) Relații de control: Execută lucrările conform instrucțiunilor primite

d) Relații de reprezentare: Nu este cazul.





2. Sfera relațională externă:

- a) cu autorități și instituții publice: Nu este cazul.
- b) cu organizații internaționale: Nu este cazul.
- c) cu persoane juridice private: Furnizori de echipamente, prestatori de servicii.
- 3. Delegarea de atribuții și competență*****: Nu este cazul.

E. Întocmit de:

- 1. Numele și prenumele:
- 2. Funcția de conducere: Director proiect
- 3. Semnătura
- 4. Data întocmirii

F. Luat la cunoștință de către ocupantul postului

- 1. Numele și prenumele:
- 2. Semnătura
- 3. Data

* *Funcție de execuție sau de conducere.*

** *În cazul studiilor medii se va preciza modalitatea de atestare a acestora (atestare cu diplomă de absolvire sau diplomă de bacalaureat).*

*** *Se va specifica obținerea unui/unei aviz/autorizații prevăzut/prevăzute de lege, după caz.*

**** *Doar în cazul funcțiilor de conducere.*

***** *Se vor trece atribuțiile care vor fi delegate către o altă persoană în situația în care salariatul se află în imposibilitatea de a-și îndeplini atribuțiile de serviciu (concediu de odihnă, concediu pentru incapacitate de muncă, delegații, concediu fără plată, suspendare, detașare etc.). Se vor specifica atribuțiile, precum și numele persoanei/persoanelor, după caz, care le va/le vor prelua prin delegare.*

