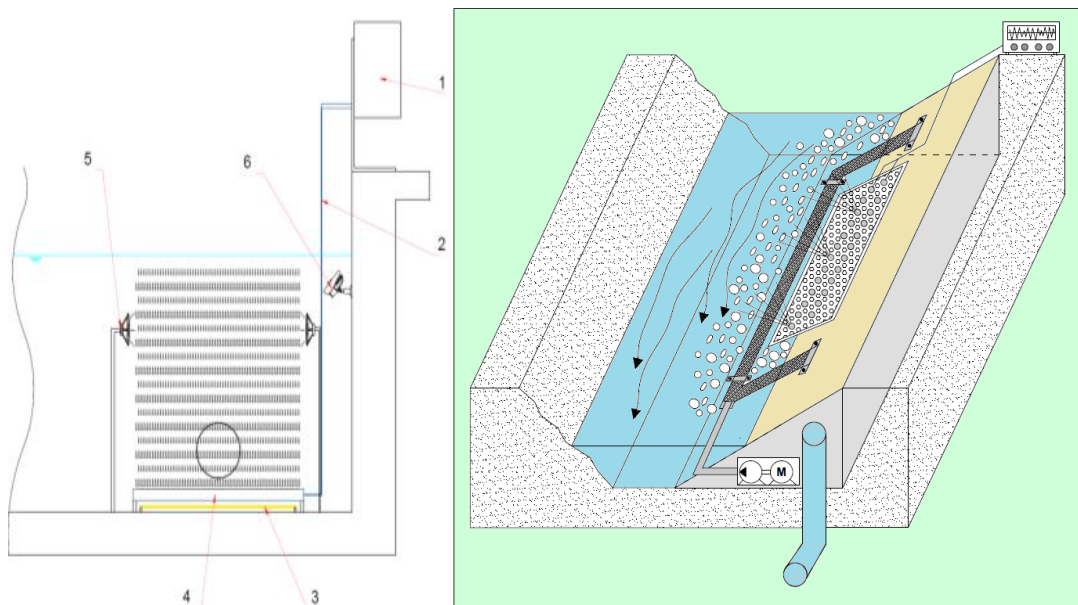


Barieră comportamentală automatizată pentru conservarea biodiversității prin evitarea captării peștilor în prizele de apă – LEADER –

23PTE/08.01.2025 (nr. intern 7165/08.01.2025)

Scopul proiectului constă în concepția, proiectarea și realizarea unui model funcțional demonstrator validat de **barieră comportamentală hibridă automatizată pentru protecția biodiversității prin limitarea accesului peștilor în prizele de apă de la diverse folosințe, adaptabilă la condițiile de mediu și la speciile întâlnite în mediul acvatic – LEADER**, produs nou, care urmează să intre în oferta de produse și servicii a coordonatorului S.C. ICPE Bistrița S.A. (CO). Modelul **LEADER** propus vizează asocierea a trei stimuli care influențează comportamentul peștilor în vederea împiedicării pătrunderii accidentale a peștilor în prizele de apă: bulele de aer (prin undele de presiune și de sunet pe care acestea le generează în mișcarea și evoluția lor spre suprafața liberă), sunete subacvatice și lumină stroboscopică



Elemente inovative:

- **Adaptabilă și versatilă:** prin 3 sisteme de generare a bulelor de aer, luminii și sunetului ce asigură producerea de diferiți stimuli vizuali și acustici și adaptabilitatea barierei la mediul acvatic și la răspunsul peștilor;

- prin senzori dedicați și traductoare specializate asigură analiza mai multor date/parametri precum: debit de aer, intensitate și culoare lumină, intensitate și frecvență sunet, parametri fizico-chimici ai apei (temperatură, pH, oxigen dizolvat), număr de pești din proximitatea barierei și care sunt ghidați spre canalul de bypass (prin videodetecție), contribuind la fiabilitatea automatizării și controlului procesului;

- prin softul specializat dezvoltat aferent automatizării barierei se realizează adaptabilitatea acesteia la speciile de pești întâlnite și la condițiile de mediu – se identifică prin videodetecție prezența peștilor și specia acestora și se controlează stimulii aplicați: pornit/oprit, modificarea debitului aerului comprimat, a intensității și frecvenței sunetului, respectiv a intensității, frecvenței și culorii luminii;

- prin structura modulară, ce poate fi adaptată specificului locației și a aplicației vizate.

- **Eficientă energetic** prin automatizarea bazată pe videodetecție a dispozitivelor care generează stimulii și controlează pornirea, oprirea, respectiv modificarea mărimii/intensității acestora (asociată cu creșterea consumului de energie).

- **Validată din punctul de vedere al materialului biologic** prin analiza științifică a stării de bunăstare a peștilor în baza unor analize specifice (hematologice, biochimice, stres oxidativ), efectuate de specialiști în fiziologia peștilor, utilizând infrastructură specifică modernă.

Principalul obiectiv al proiectului propus constă în concepția, realizarea, punerea în funcțiune și validarea funcționalității prototipului **LEADER (TRL 6)** dezvoltat în cadrul proiectului, bazat pe asimilarea și transferul rezultatelor cercetării validate în condiții de laborator (TRL 4) de Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică ICPE-CA, produs nou și inovativ ce urmează să fie validat la Universitatea Dunărea de Jos din Galați (UDJG, P2), prin care se extinde oferta de produse și servicii a S.C. ICPE Bistrița S.A.

Obiectivele intermediare ale proiectului constau în dezvoltarea, realizarea, punerea în funcțiune și validarea elementelor **LEADER** respectiv:

- 01** – Studiul, concepția și proiectarea modelului funcțional **LEADER**;
- 02** – Realizarea și punerea în funcțiune a modelului funcțional **LEADER**
- 03** – Proiectarea, realizarea și experimentarea prototipului **LEADER** – validarea funcționalității în condiții relevante de mediu, echivalente mediului industrial, prin implementarea la UDJG pe un bazin de acvacultură, cu pești vii și condiții fizico-chimice și hidrodinamice similare mediului natural;
- 04** – Diseminarea pe scară largă a rezultatelor.

Termenul de finalizare al proiectului: **31.12. 2026.**