

## **ROPUNERI PREZENTATE LA CONFERINȚA ONLINE DIN 22.06.2021**

Acest eveniment a fost prilejuit de semnarea **PROTOCOLULUI DE COLABORARE** și a avut ca scop startarea proiectului cu numele generic: “Promovarea și aplicarea extinsă a creativității și inovării, în conformitate cu cerințele și standardele impuse de era digitală, la nivelul județului Constanța”.

### **Cuprins**

<b>A) Proiecte pentru dezvoltarea, restructurarea și promovarea sistemului educațional .....</b>	<b>2</b>
1) Centrul regional STEaM – o alternativă educațională necesară .....	2
2) Trusă STEM (Science Technology Engineering Mathematics) și robot multifuncțional .....	2
3) O Mare de Cunoaștere - Sea of Knowledge – acronim KNOW SEA .....	4
<b>B) Protecția mediului.....</b>	<b>5</b>
1) Protecția mediului, sursă de inovații și de venituri bănești.....	5
2) Modernizarea punctelor de colectare deșeurilor menajere .....	7
<b>C) Soluții pentru dezvoltarea mediului de afaceri și IT.....</b>	<b>10</b>
1) Sistem de informare, conștientizare și prevenire a incidentelor de securitate cibernetică (SISC)..	10
2) Sistem operațional de monitorizare, prognoză și avertizare privind starea mediului marin/costier orășenesc și al zonelor protejate ale acestuia.....	11
3) Centru regional de excelență în transformare digitală, inovare și transfer de tehnologie. ....	13
4) Centru național de cercetare și de proiectare navală Constanța. ....	15
<b>D) Idei de proiecte pentru o dezvoltare modernă a orașului port Constanța și a Județului Constanța. ....</b>	<b>16</b>
1) Parcare etajată.....	16
2) Modernizarea infrastructurii rutiere în municipiul Constanța .....	16
3) Metrou ușor pe cale ferată Constanța – Mangalia.....	17

## **A) Proiecte pentru dezvoltarea, restructurarea și promovarea sistemului educațional**

### **1) Centrul regional STEaM – o alternativă educațională necesară**

**AUTOR:** Băraru Ion, profesor de fizică, Colegiul Național "Mircea cel Bătrân" Constanța.

#### **PREZENTARE GENERALĂ:**

Educația STEaM (Science, Technology, Engineering, arts and Mathematics) a apărut sub formă teoretizată relativ recent, în special în țările dezvoltate în care instruirea în domeniul științelor s-a constatat a fi respinsă de un mare procent de elevi (dar și de părinți) care au considerat inutile câștigurile educaționale în acel domeniu. Piața muncii necesită persoane adaptabile la activități tehnice diverse și cu abilități minimale în domeniu, ceea ce nu se mai cultivă în învățământul tradițional.

Elemente de educație STEaM au apărut sporadic, nesistematic, sub forma unor activități tehnice și științifice foarte atractive realizate de unii profesori (foarte puțini) din pasiune pentru meserie și cu înclinații practice remarcabile.

#### **Ce presupune centrul educațional STEaM propus:**

- Un proiect educațional asociat unui curriculum dedicat, în care sunt prezentate competențele pe care trebuie să și le formeze participanții și temele abordate pentru formarea acelor competențe;
- Un spațiu corespunzător și înzestrarea materială cu aparatură, dispozitive, scule și materiale necesare parcurgerii tematicii propuse;
- Un grup de persoane (angajate legal și remunerate) care au capacitatea de a colabora cu elevii interesați pentru atingerea țintelor educaționale;
- Un grup de elevi cu determinarea manifestă de a participa la activitățile STEaM, lipsiți de constrângerea evaluării prin notare, ca la școala obișnuită.
- Resurse materiale permanente pentru menținerea unei tematici în continuă schimbare, abordată pe baza cultivării de competențe tehnice și științifice esențiale minimale din domeniul mecanicii, electrotehnicii, electronicii, roboticii, automatizării, tehnologiei informației, designului industrial etc.
- Prezentarea în cadru organizat a rezultatelor proiectelor realizate de elevi în cadrul centrului – o evaluare reală, în care se vede ceea ce un tânăr a făcut, iar nu ceea ce ar fi știut cum să facă.

### **2) Trusă STEM (Science Technology Engineering Mathematics) și robot multifuncțional**

**AUTOR:** Băraru Ion, profesor de fizică, Colegiul Național "Mircea cel Bătrân" Constanța.

## SCURTĂ DESCRIERE:

Scopul urmărit este promovarea modelului educațional STEM (Science Technology Engineering Mathematics). În acest sens propunem implicarea în susținerea structurării unui Centru educațional STEM, care să acopere interesele zonei DOBROGEA, la Colegiul Național "Mircea cel Bătrân". Primele două proiecte concrete vor fi trusa de laborator STEM și un robot multifuncțional.

### a) Trusă complexă de laborator destinată orelor de educație STEM din învățământul gimnazial.

Trusa se va utiliza la orele opționale STEM, care sunt în stadiul incipient de structurare în România. Aceasta va constitui un material didactic prin folosirea căruia elevul, utilizator individual în principiu, să dezvolte competențele prevăzute de educație STEM. Este un proiect unic, ușor de realizat și care presupune dezvoltarea educației STEM în mediul gimnazial prin atragerea elevilor către activități creative, atractive, vizând domenii esențiale în acest moment: științe aplicate, abordarea interdisciplinară a unor concepte tehnice și materializarea lor, robotică etc. Trusa este prevăzută a fi un auxiliar educațional individual pentru elevii interesați, având un nivel de complexitate corespunzătoare particularităților de vârstă ale elevilor.

### b) Robot multifuncțional pentru monitorizarea calității mediului din școli și sterilizarea încăperilor prin radiații electromagnetice UV.

Robotul multifuncțional pentru mediul școlar este un proiect bazat pe experiența dobândită de elevii liceului la diferite competiții științifice și tehnice, la care au avut rezultate excepționale.

Este prevăzut să se deplaseze în orice școală și să determine / monitorizeze diferiți factori de mediu (temperatură, umiditate, noxe, poluare sonoră și luminoasă), oferind factorilor de decizie elemente utile pentru optimizarea condițiilor de mediu educațional. Poate executa igienizarea încăperilor prin iradiere controlată cu radiație UV, cu respectarea normelor de sănătate.

**Ambele proiecte pot intra în mediul educațional pe scară foarte largă, cu un impact benefic, contribuind la progresul societății.**

## CERINȚE MINIME:

- Stabilirea unui consorțiu care se va implica direct în realizarea lor în baza unui contract.
- Realizarea designului primar al proiectelor utilizând resurse materiale de cea mai bună calitate achiziționate prin metode specificate în mod explicit.
- Pilotarea primei serii de proiecte pe grupuri - țintă cu acceptul autorităților.
- Brevetarea ca inovații a truselor și robotului.
- Identificarea unor entități investiționale care să accepte dezvoltarea proiectelor.
- Promovarea proiectelor și implementarea lor pe scară largă în mediul educațional, inclusiv prin asigurarea pregătirii personalului care va utiliza produsele.

Toate aceste activități sunt consumatoare de resurse financiare. De aceea acest aspect trebuie rezolvat din primele ședințe de lucru cu potențialii parteneri.

### **3) O Mare de Cunoaștere - Sea of Knowledge – acronim KNOW SEA**

**AUTOR:** prof. Dr. Ing. Valentina M. Pomazan – Universitatea OVIDIUS

**Obiectiv:** stimularea educației în rândul tinerilor, pentru creșterea vizibilității orașului și crearea premiselor pentru atragerea de fonduri și investitori în activități de producție și activități cultural-educative reziliente în regiune.

**Public țintă:** public general, copii și tineri în special, antreprenori, factori de decizie la nivel local și național, instituții de învățământ și cultură din țară și regiune, oameni de știință, oameni de cultură, artiști, jurnaliști și centre media.

**Conținut:** un festival de cultură și știință, care să aducă, pentru o săptămână, în atenția publicului, evenimente de tip concert, târguri de carte, expoziții și târguri de produse inovative, oferte educaționale, inclusiv tabere și școli de vară educative, lucrative.

**Format:** Festival multidimensional dedicat științei și tehnicii. Evenimentul poate fi organizat în mai multe locații, inclusiv marile centre academice din oraș, muzee, piețe, parcuri, plaje, în amenajări temporare, calchiat după modelele NeverSea, Untold, în formate atractive mai ales pentru tineri. Aceștia vor putea avea acces la muzică, artă, știință, în concerte, expoziții, prelegeri publice și demonstrații de știință, tehnică, ITC, mici ateliere lucrative, interactive, cu experiențe unice, cu acces direct (hands-on experience). Festivalul poate avea anual câte o altă temă – accent.

**Organizatori:** Centre academice, asociații profesionale, antreprenoriale (AGIR, CCIND), Consiliul Județean, Primăria, agenți economici interesați.

**Durată și frecvență:** anual, o săptămână, într-o perioadă turistică, dar cu prețuri accesibile (Septembrie?).

**Finanțări:** bugete locale, sponsorizări, taxe de participare pentru agenții economici, taxe de comercializare în cadrul festivalului a produselor din toate gamele, finanțări din surse naționale și europene (proiecte tematice).

## B) Protecția mediului

### 1) Protecția mediului, sursă de inovații și de venituri bănești

AUTOR: master inginer Dănilă Vieru

#### Context general:

Managementul defectuos al deșeurilor (msw), este o constatare la nivel național dar și internațional, conduce la emisii de gaze, îndeosebi CO<sub>2</sub> și CH<sub>4</sub> care favorizează creșterea temperaturii atmosferei (îndeosebi datorat gazului CH<sub>4</sub> care are un potențial de încălzire al atmosferei mai mare de 21 ori fata de CO<sub>2</sub>) și implicit la schimbările climatice. Un management al deșeurilor (msw) în condiții ecologic-raționale, sigur, va conduce la o încetinire a creșterii temperaturii atmosferei și aduce beneficii tuturor actorilor implicați în activități de protecție a mediului.

**Deșeurile (msw) se împart în două mari categorii:**

**1) care mai au durată de viață (reutilizare, refolosire, reciclare) după ce deținătorul s-a debarasat de ele;**

**2) care nu mai au durată de viață și sunt un gunoi ((msw) rapid biodegradabile (msw) moderat biodegradabile, (msw) greu biodegradabile).** Rapid biodegradabile: deșeurile alimentare, din grădini și parcuri, de carton și hârtie (de birou, de ziar, igienică) textile din bumbac, în și cânepă, dejectii animale, așternuturi de animale, deșeuri din piețe, deșeuri de piscicultură). Moderat biodegradabile: lemn și paie, deșeuri de piele și cauciucuri, deșeuri medicale sterilizate. Deșeurile (msw) rapid biodegradabile și moderat biodegradabile vor fi orientate spre depozitare în depozite de deșeuri (msw) autorizate cu AIM (autorizație integrată de mediu). Aceasta este calitatea vulnerabilă a deșeurilor (msw) deoarece prin managementul defectuos generează disconfort zonelor aglomerate (prin imagine și mirosuri), generează gaze cu efect de seră (în special gaz CH<sub>4</sub>), generează incendii spontane

#### PROPUNERI DE SOLUTII:

**1) Identificarea, promovarea și aplicarea unor soluții practice pentru reutilizarea deșeurilor (msw) din materiale plastice pornind de la exemplele existente pe internet. Enumerăm, în continuare, câteva dintre acestea:**

- a) Sistem de irigare prin picurare cu PET-uri și 4 fire diferite  
<https://www.youtube.com/watch?v=bpW1QmF83sU>
- b) Alimentator cu apă, automat, pentru pui folosind sticle PET,  
<https://www.youtube.com/watch?v=yv1UWO2egMQ>
- c) Un nou sistem de irigare prin picurare, mai eficient,  
<https://www.youtube.com/watch?v=KBeps4Dsgo0>
- d) Alimentator (adăpător) automat pentru pui fără "mamă",  
<https://www.youtube.com/watch?v=nXliiyxiG5w>
- e) Sticla de sticlă, taiere, <https://www.youtube.com/watch?v=4wJVOQHvVOY>

- f) Cum se face udarea prin picurare dintr-o sticlă PET, <https://www.youtube.com/watch?v=TueZ18zvUu>
- g) 38 idei creative din sticle de material plastic, <https://www.youtube.com/watch?v=xEAOvFG1AmM>
- h) După ce ați învățat acest "secret", nu veți arunca sticla de material plastic, [https://www.youtube.com/watch?v=Q\\_ZQ1\\_woHqE](https://www.youtube.com/watch?v=Q_ZQ1_woHqE)
- i) Cum se folosește gazul (CH<sub>4</sub>) din deșeuri (msw) biodegradabile și legume, <https://www.youtube.com/watch?v=DEVgDer17L8>
- j) 20 idei uimitoare din sticle de material plastic, <https://www.youtube.com/watch?v=b93jn3AhCrM>
- k) Cum să faci un incubator de casă simplu și ușor, [https://www.youtube.com/watch?v=2lqRm3CQ\\_Hc](https://www.youtube.com/watch?v=2lqRm3CQ_Hc)
- l) 36 idei în ce privește reciclarea plasticului la domiciliu, <https://www.youtube.com/watch?v=KQWYvpsvY>
- m) Fantană care curge, fără electricitate, <https://www.youtube.com/watch?v=17dBfdzlowY>
- n) Gaz de gătit, gratuit, pentru fiecare casă din deșeurile de la bucătărie și nu numai, <https://www.youtube.com/watch?v=ZruQJMYG4fo>
- o) După ce ați văzut acest secret nu veți arunca sticla de plastic, <https://www.youtube.com/watch?v=P7XM9NPMYAM>
- p) Energie gratuită, mișcarea perpetuă a apei, <https://www.youtube.com/watch?v=MS2InvBAL1E>
- q) Folosind super glue și bicarbonat de sodiu, <https://www.youtube.com/watch?v=2tHhW1XOm2U>
- r) Folosiți gazul din gunoi, gratuit, <https://www.youtube.com/watch?v=X054zOqL6wI>
- s) Alimentator cu apă și hrănitor din sticlă PET, pentru păsări, <https://www.youtube.com/watch?v=5ZA4zBNQqVo>

## 2) Măsurile pentru colectarea și valorificarea deșeurilor (msw). Câteva probleme urgente care trebuie rezolvate:

a) **Colectarea de sticle PET de către firme interesate** se plătește cu 0.04 €/kg. În România, la Iași, sortarea deșeurilor colectate se plătește cu 0,06 €/kg-0.15 €/kg. Cert este că managementul deșeurilor (msw) în condiții ecologic-raționale (luând în considerare toate influențele) are un cost, undeva la 4454 kEUR/an. În Suedia costul total pentru balotare deșeuri (msw) se ridică la 438 kEUR/an. Baloții rezultați cântăresc 825 kg., iar vânzarea lor este undeva la 20 €/tonă și o producție de baloți de 20 000 baloți/an generează un venit de 330 kEUR. Diferența trebuie acoperită de undeva. În cazul balotării deșeurilor de hârtie și carton, a deșeurilor de mase plastice, a deșeurilor de paie + lemn nereciclabil, greutatea baloților ar fi de cca. 225 kg/balot, similar baloților de bbc.

**b) Drumurile comunale trebuie să fie accesibile mijloacelor auto de colectare deșeuri (msw).**

Problema asfaltării drumurilor comunale este o cerință cu bătaie lungă, dar necesară și stringentă. O modalitate, utilizată și în alte țări (USA), ar fi utilizarea echipelor de maxim 14 oameni pentru realizarea unui drum de 1000 m, cu lățimea de 4 m în timp de 1 luna cu un cost de 70 000 lei pentru care C.J. Constanta trebuie să cheltuiască 100 000 lei. Banii pot fi dați în două tranșe: 30 000 lei acout și restul banilor când se predă cei 1000 m de drum asfaltat (având în vedere capriciile vremii). C.J. Constanta trebuie să asigure prundiș + nisip, buldozer + excavator și materialul pentru covorul asfaltic iar în cazul podurilor: tuburi de beton precomprimat și elemente de rezistență + proiectant (responsabil de lucrare). De asemenea, este necesar să

existe o prelată din HDPE (polietilenă de înaltă densitate) cu lăţimea de 5 m, lungimea de 1000 m, şi grosimea de 0.0025 m care să asigure protecţia lucrărilor pe timpul ploilor. Rola cu prelată trebuie să se sprijine pe 2 şine metalice pe lungimea zonei de lucru.

### **3) Estimarea prin calcul a emisiei cantitative de gaz CH<sub>4</sub> din depozitele de deşeuri (msw) existente în judeţul Constanţa, utilizând metoda realizată de inginerul Dănilă Vieru.**

De îndată ce se pun la dispoziţie cantităţile de deşeuri (msw) depozitate în corpul depozitelor de deşeuri (msw) se poate proceda la efectuarea de calcule si întocmirea graficelor de evoluţie a efectului de seră, pentru fiecare depozit în parte.

### **4) Măsurile de sancţionare contravenţională pentru cei care nu respecta regulile de protecţia mediului.**

La nivel naţional există prevederi legale referitoare la norme de protecţia mediului, una din aceste prevederi legale este legea nr. 211/2011 privind regimul deşeurilor (completată şi modificată). De asemenea, pentru diversele tipuri de deşeuri cu valoare economică există Hotărâri de Guvern ca urmare a transpunerii în legislaţia din România a unor Directive ale UE. La nivel local există sau trebuie să existe Hotărâri ale Consiliului Local derivate din prevederile legislaţiei la nivel naţional privind protecţia mediului. Recomandările U.E sunt "sancţiunile contravenţionale trebuie să fie descurajante". Ca şi pârghii de aplicare a legislaţiei privind protecţia mediului Primarul şi Instituţia primarului are la îndemână Poliţia Locală şi Corpul de Control al primarului. Ca şi pârghie de obţinere rezultate în ce priveşte managementul deşeurilor este necesar să fie încurajat sistemul de sesizare a oricăror încălcări ale bunelor practici de gestionare a deşeurilor. Sesizarea înseamnă implicarea responsabilă a cetăţeanului.

### **PUNEREA ÎN PRACTICĂ:**

Includerea lor în programele de acţiune pentru protecţia mediului la nivel de Primărie sub directă îndrumarea C.J. Constanţa si raportarea realizărilor (ca urmare a monitorizării fiecărei acţiuni) la ATM (Autoritatea Teritorială de Mediu). Se include aici problema DEEE (deşeuri de echipamente electrice şi electronice) pentru care România trebuie să atingă ţinta de 4 kg.DEEE/locuitor, problema ambalajelor, problema uleiului uzat, problema nămolurilor din staţiile de epurare ape uzate, problema colectării deşeurilor (msw) de pe teritoriul consiliului local. Raportarea este necesară deoarece la nivel naţional si al U.E ATM este cea care transmite informările.

### **2) Modernizarea punctelor de colectare deşeuri menajere**

**AUTOR:** Ing. Eugen Tiron - pensionar SNC, membru AGIR CONSTANŢA

**O scurta prezentare generală**

Sunt bine cunoscute amenajările, construcții tip cazemate, în interiorul cărora se afla 6 containere, pentru colectarea deșeurilor menajere din cartierele municipiului Constanta, exploatate de firma ECOSAL.

Caracteristica principală este descrisă de prezenta, pe toată durata depozitului temporar, a unei dezordini și de răvășirea deșeurilor de peroane care scormonesc în acestea aruncându-le de jur împrejurul punctului de colectare.

Rezultatul este dezordinea și poluarea suprafețelor adiacente precum și propagarea mirosurilor după spargerea sacilor de către peroanele mai sus menționate.

### **Se impun soluții noi pentru ecologizarea și protejarea mediului.**

Locurile de parcare și de joacă a copiilor în zona blocurilor de locuințe unde sunt amplasate aceste construcții tip cazemate sunt afectate de dezordinea mai sus amintită.

Pentru ecologizarea și protejarea mediului se impun măsurile noi.

### **Stadiul realizărilor în municipii și orașe**

Stadiul măsurilor utilizate în municipii, orașe, localități sunt prezentate în ordinea:

1) Soluții moderne de colectare a deșeurilor în Cluj:

<https://www.youtube.com/watch?v=Nlo-4ZPHbAM>

2) Platforme de gunoi îngropate la toate blocurile din municipiul Buzău care au ghene:

<https://www.buzaumedia.ro/social/platforme-de-gunoi-ingropate-la-toate-blocurile-din-municipiul-buzau-care-au-ghene/>

<https://www.youtube.com/watch?v=Da0yDKD-8Ro>

3) Platforme subterane de gunoi în Banat.

<https://www.youtube.com/watch?v=iqH7WP-rgpU>

4) Platforme de gunoi în RÂMNICUL SĂRAT

### **SOLUȚIA PROPUȘĂ**

Pentru ecologizarea și protejarea mediului se propune utilizarea în continuare a amenajărilor existente, **construcții tip cazemate**, în interiorul cărora se afla 6 containere, pentru colectarea deșeurilor menajere din cartierele municipiului Constanta, exploatate de firma ECOSAL pe care să le acoperim ca în figura următoare;





### Descrierea solutiei.

Actualele construcții tip cazemate, au următoarele dimensiuni de gabarit:

Lungimea 4,75m – 5,00m

Lățimea 3,40m – 3,50m

Înălțimea 2,00m – 2,10m

Dispun de doua rampe de acces al persoanelor pentru aruncarea deșeurilor prin deschiderile din plasa de sârma care acoperă construcția;

Deschideri 700 x 500 mm

Lungimea rampei pe lungimea pereților longitudinali (4,75m – 5,00m )

Înălțimea rampei, prevăzută cu trei trepte de acces (0.70m) cu balustrada de protecție.

Soluția propusă consta **dintr-un acoperiș** ca cel din figură în care să se practice câte **trei coloane de acces** (tambuchiuri) pentru aruncarea deșeurilor, pe ambele părți prevăzute cu **capace în balama**.

Construcția trebuie închisă și protejată cu **încuietore la agentul de colectare**, pentru evitarea pătrunderii în interior a diferitelor persoane.

Construcția acoperișului de tip ușor pe grinzi metalice din profile ușoare

**Modalitatile de finanțare:**

Din fondurile de reparații și întreținere ale firmei ECOSAL și cu aportul utilizatorilor plătitori de taxe pentru mediu

**Proiectul tehnic:** Tiron Eugen - AGIR CONSTANTA

**Proiectul de execuție** Tiron Eugen-AGIR CONSTANTA și Firma care va executa modernizarea

**Avizări** de la instituțiile de mediu din Constanta.

## **C) Soluții pentru dezvoltarea mediului de afaceri și IT**

### **1) Sistem de informare, conștientizare și prevenire a incidentelor de securitate cibernetică (SISC)**

**AUTOR: Prof. dr. ing. Gabriel Raicu - (Universitatea Maritimă Constanța)**

#### **SCURTĂ DESCRIERE**

Sistemul propus este destinat informării și conștientizării riscurilor de securitate cibernetică prin anunțuri și instructaje periodice online, de scurtă durată, destinate prevenirii incidentelor de Securitate cibernetică în arealul dobrogean. Sistemul este conceput și promovat de către Universitatea Maritimă și va fi operat de un grup de operatori care va include specialiști din mai multe domenii (academic, companii IT, operatori de servicii esențiale, voluntari etc.) din zona Dobrogei.

- Sistemul va include o serie de capabilități de prelevare, centralizare și realizare a unor activități de informare și conștientizare a riscurilor cibernetică prin generarea unor alerte specifice în timp real, ușor de înțeles la nivel managerial, cu exemplificări și măsuri de recunoaștere și de prevenire a riscurilor de securitate cibernetică.
- Pentru a facilita conștientizarea riscurilor asociate diverselor incidente de securitate, sistemul va conține o serie de exemple și tutoriale generale, precum și buletine informative alcătuite pe baza informațiilor prelevate în timp real privind riscurile specifice zonei Dobrogei.
- Sistemul va asigura un suport educațional online pentru toate entitățile interesate și va putea distribui buletine informative în format electronic, precum și acces specializat, multinivel, pentru operatorii sistemului și pentru entitățile care vor contribui la alimentarea sa cu date.

## **CERINȚE MINIME**

- Constituirea unui grup de lucru și stabilirea potențialilor beneficiari și contribuitori.
- Stabilirea nivelului optim de informare și a modalităților specifice de conștientizare.
- Identificarea modelelor optime a buletinelor informative și adaptarea lor la activitățile din zona Dobrogei.
- Demararea unui experiment pilot și calibrarea instrumentelor de informare și conștientizare la nivel de domenii de activitate.
- Constituirea unui consorțiu de operare și mentenanță a sistemului.
- Constituirea unui grup de experți însărcinați cu asigurarea adaptabilității sistemului la noi tipuri de amenințări (specificul securității cibernetice impune dezvoltarea evolutivă și continuă a sistemului, nefiind eficientă doar o dezvoltare la termen și apoi doar mentenanța sistemului, datorită riscului ridicat de obsolescență).

## **STADIUL ACTUAL**

Sistemul este dezvoltat la nivelul unui demonstrator și poate servi ca bază de dezvoltare pentru funcționalitățile descrise în cuprinsul acestei propuneri.

## **2) Sistem operațional de monitorizare, prognoză și avertizare privind starea mediului marin/costier orășenesc și al zonelor protejate ale acestuia.**

**AUTOR:** Dr. Ing. Mateescu Răzvan - INCDMN

## **SCURTA DESCRIERE**

Oceanografia operațională reprezintă o nouă provocare în domeniul monitorizării mediului marin, precum și în furnizarea de servicii publice, generând o creștere rapidă a gradului de avizare asupra unei game largi de fenomene caracteristice zonei de coastă. În colaborare cu autoritățile naționale responsabile, metodologia și instrumentele aferente oceanografiei, ingineriei marine și costiere pot furniza o contribuție importantă în diferite aplicații: prognozele meteo-hidrologice marine, căutarea și salvarea pe mare, răspunsul rapid la accidente și poluare, creșterea atractivității și siguranței activităților turistice, precum și la optimizarea gestionării resurselor marine și costiere orășenești.

Necesitatea sistemelor operaționale de avertizare este resimțită stringent de diferiți beneficiari/utilizatori în următoarele cazuri:

- Înțelegerea și creșterea gradului de conștientizare asupra schimbărilor climatice globale
- Precizarea variabilității climatice și a efectelor ei în zona de coastă

- Protejarea și gestionarea ecosistemelor marine
- Protejarea vieții și a bunurilor de pe coastă și pe mare
- Sănătatea umană
- Securitate alimentară /inclusiv, de mediu și militară)
- Utilizarea durabilă a resurselor umane
- Înțelegerea oceanelor/marilor/corpurilor de apă costiere și a sistemului planetar
- Fundamentarea diferitelor aplicații comerciale ale activităților costiere cu impact asupra mediului

Cererea de date și informații pentru a satisface cerințele de bun public este cel mai important factor socioeconomic pentru dezvoltarea unui sistem global de observare a mărilor și oceanelor (GOOS).

### **Descriere soluție. ( Ce face ? Cum face etc )**

Realizarea și implementarea proiectului implica activități de transfer tehnologic în domeniul oceanografiei operaționale, informaticii aplicate și diseminării interactive către publicul larg/Societatea civilă în vederea creșterii gradului de conștientizare privind protecția mediului costier, conservarea atractivității/diversității naturale și suportul avizat al activităților de management costier din zona lacurilor costiere, Tăbăcărie și Mamaia presupune următoarele:

- Dezvoltarea unui sistem oceanografic operațional care să ofere informații oceanice și meteorologice în timp real pentru apele marine teritoriale ale României;
- Îmbunătățirea tehnologiilor de ultimă generație pentru menținerea unei participări active la sistemul Euro Global Ocean Observing System;
- Furnizarea de date și informații/avertizări proactive pentru a sprijini toate tipurile de eforturi de gestionare a mediului costier românesc al Mării Negre;
- Furnizarea de informații și prognoze în conformitate cu preferințele și interesele orașului/municipiului Constanța, în legătură cu monitorizarea integrității coastelor;
- Realizarea unui sistem de observații de la distanță: camere foto-video digitale instalate în puncte critice (și UAV-uri), precum și din modele de răspuns costier, aplicate ariilor costiere;
- Convertirea datelor și a informațiilor vizuale în produse utile, cum ar fi o prognoză pe termen scurt și mediu, precum și asimilarea lor într-un instrument de evaluare statistică a impactului costier.

Implementarea proiectului va conduce la următoarele rezultate:

- Program/sistem de monitorizare continuă de la distanță și în situ, a hazardelor de origine marină a golfului Mamaia– accesibil pe web;
- Modele numerice de scenariu pentru descrierea diferitelor situații/diminuarea riscului de mediu;
- Centru operațional de date: preluarea de date de la sisteme de monitorizare existente/geamanduri oceanografice complet echipate pregătite pentru

desfășurare, inclusiv echipamente oceanografice ancorate și în deriva (plutoare Argo) cu Personal științific și tehnic, temporar/permanent;

- Servicii de avertizare prin SMS, sau electronic către beneficiari sezonieri: salvamar, etc
- Web-Atlas costier, incluzând Harta topo-batimetrică completă a golfului Mamaia;
- Program de măsuri/Ghid de bune practici pentru protejarea diversității biologice din zona Constanta și a resurselor naturale regenerabile, aferente Orașului Constanta.

- **Resurse financiare** : buget: 1mil euro fără TVA, (include sisteme de monitorizare in-situ, centru de date și informații, sisteme de afișaj monitorizate video, materiale și film de diseminare)

- **Modalități de finanțare** : fonduri structurale

- **Termen de implementare**: 24 luni

- **Alte detalii**: servicii la terți 25% din valoare proiectului

- **Beneficiari**: Primăria Constanta, APM, GM, Institute de cercetare, Universități, operatori turistici, Camera de comerț, etc, publicul larg, ONGuri, Regii autonome/autorități publice: ABADL, ANR, etc

### **3) Centru regional de excelență în transformare digitală, inovare și transfer de tehnologie.**

**AUTOR:** O propunere a Universității „Ovidius” din Constanța. Prof. Dr. Ing. Mihai Gîrțu.

#### **SCURTĂ DESCRIERE:**

UOC propune crearea unui centru regional de excelență în transformare digitală, inovare și transfer de tehnologie, ca răspuns la puternicele decalaje față de media europeană în ceea ce privește infrastructura de inovare, implicarea studenților în activitățile de inovare, valorificarea rezultatelor cercetării, colaborarea dintre cercetători și oamenii de afaceri. Modelul avut în vedere pleacă de la centrul de inovare digitală (DIH - Digital Innovation Hub) de la Universitatea „Ovidius” din Constanța, creat pornind de la un centru de transfer tehnologic autorizat de autoritatea din domeniul cercetării. Centrul de excelență în transformare digitală, inovare și transfer de tehnologie este dezvoltat în cadrul unei universități, care joacă rolul de orchestrator și centru de competențe. Aceasta colaborează cu organizații cu roluri și competențe complementare, relevante pentru îndeplinirea misiunii: asociații patronale reprezentative pentru mediul de afaceri regional, camere de comerț, asociații reprezentative pentru administrația locală/regională, firme de consultanță cu experiență în digitalizare, inovare și antreprenariat, clustere reprezentative la nivel regional. Conform acestui model, misiunea centrului este cvadruplă, să: 1. permită studenților dobândirea competențelor profesionale și transversale cerute de angajatori prin colaborare transdisciplinară pentru elaborarea și implementarea unor proiecte izvorâte din nevoile firmelor și comunităților regionale; 2. furnizeze servicii

de formare a competențelor digitale și de consultanță tehnică precum și facilități de experimentare la standarde europene, cu scopul stimulării transformării digitale și tranziției la economia circulară a agenților economici și a entităților publice din regiunile vizate; 3. ofere cursuri de formare privind protejarea proprietății intelectuale și valorificarea rezultatelor cercetării, cultura antreprenorială și a inovării, precum și consultanță tehnică, juridică, financiară pentru implementarea proiectelor de transformare digitală sau de dezvoltare durabilă ale firmelor sau autorităților locale/regionale; 4. contribuie la dezvoltarea unui ecosistem pentru inovare prin integrarea centrelor într-o rețea națională și stabilirea de parteneriate cu rețelele de profil europene.

#### **CERINȚE MINIME:**

Pentru a-și putea îndeplini misiunea, centrul are nevoie de o infrastructură educațională adecvată, constând în săli de proiectare asistată de calculator, ateliere de fabricație digitală, laboratoare de inovare și testare dotate cu echipamentele necesare, spații de lucru colaborativ, săli pentru evenimente de relaționare (networking) și intermediere (brokerage) tehnologică etc. O a doua condiție pentru îndeplinirea misiunii este legată de asigurarea resursei umane pentru inovare și transfer tehnologic. Instituție de învățământ superior și cercetare multidisciplinară, Universitatea Ovidius are o resursă umană puternică și diversă (circa 700 de cadre didactice și de cercetare) și se bazează pe talentul și creativitatea celor peste 15000 de studenți. Universitatea oferă cel mai potrivit spațiu pentru pregătirea resursei umane în domeniul transformării digitale, a inovării și a transferului de tehnologie. Al treilea element necesar pentru succesul centrului este conectivitatea, implicarea acestuia în rezolvarea problemelor comunității regionale în serviciu căreia se va afla. Relația strânsă cu mediul de afaceri, cu autoritățile locale și cu organizațiile neguvernamentale poate fi asigurată de Universitatea Ovidius ca punct de confluență regional. Universitatea are experiența derulării de proiecte cu toate părțile interesate, este un participant activ în cluster-ele regionale și naționale și are o tradiție de dialog și consultare în cadrul comunității în serviciul căreia se află. Revenind la cerințele de infrastructură, modelul inițiat de Universitatea „Ovidius” din Constanța propune pentru funcționare optimă, o clădire cu subsol, parter și trei etaje, cu o suprafață de aproximativ 3200 mp, cu săli de proiectare asistată de calculator, ateliere de fabricație digitală, laboratoare de inovare și testare dotate cu echipamentele necesare, spații de lucru colaborativ, săli pentru evenimente de brokeraj tehnologic, spații tehnice, centru de date etc. O astfel de investiție se ridică la circa 7,5 milioane Euro (construcție-montaj și dotări).

#### **STADIUL:**

Centru regional de excelență în transformare digitală, inovare și transfer de tehnologie a depășit faza de idee de proiect, fiind suficient de matur pentru a putea fi realizat până în 2026. Pornind de la Centrul de Transfer de Tehnologie al universității (autorizat de Ministerul Cercetării și Inovării), de la Centrul de Inovare Digitală (care a fost selectat de Agenția Națională pentru Digitalizare pentru a deveni „European DIH”), de la relațiile cu DIH-urile din celelalte regiuni și cu cele europene,

Centrul pe care dorim să îl edificăm este pregătit să își îndeplinească o bună parte din misiune chiar și înainte de asigurarea spațiilor și dotărilor necesare. Pe de altă parte, există deja un proiect de construire și dotare a unui centru de educație, inovare și transfer de tehnologie, ajuns la stadiul de Studiu de Fezabilitate, Proiect Tehnic și Plan de Afaceri, dar care nu a putut fi implementat datorită cofinanțării prohibitive pentru universități. Centrul a fost proiectat plecând de la analiza Strategiei de Specializare Inteligentă a Regiunii SE, de la nevoile menționate în cadrul Cartei Albe a IMM-urilor pentru regiunea SE, de la prioritățile din Strategiile Județului și Municipiului Constanța. Mai mult, proiectul a fost conturat în urma unor ateliere de gândire creativă (design thinking) realizate în colaborare cu experți IBM, printr-un program de responsabilitate socială, la care au participat studenți, cadre didactice și reprezentanți ai mediului economic din zona metropolitană Constanța. În plus, Universitatea „Ovidius” din Constanța deține titlul de proprietate asupra terenului pe care urmează să fie construit centrul și estimează că proiectul poate fi finalizat înainte de 2026. Este necesară identificarea unei surse de finanțare pentru implementarea proiectului, eventual cu sprijinul autorităților municipale, județene și/sau naționale.

#### **4) Centru național de cercetare, proiectare navala Constanta.**

**AUTOR:** Ing. dipl. Nicolae Orac- Pensionar SNC, membru AGIR Constanta

**Este o propunere de perspectiva**, ce necesită o consultare și dezbateră largă cu participanții precum: Camera de Comerț, șantierele navale din județul Constanta (SNC, SN.Mg., SN Midia, SN Hârșova), armatori și oameni de afaceri români, Administrația Canalului Dunăre – Marea Neagra, Ministerul Industriilor, Facultatea de Arhitectura Navala din Galați, Universitatea Maritimă Constanta, Academia Navală “Mircea Cel Bătrân”, Universitatea “Ovidius”, Clubul Nautic Român, Autoritatea Navală Română...). Se cunoaște faptul că în prezent, fostul ICEPRONAV Galați tinde să se desființeze și ar fi cazul ca în perspectiva, la Marea Neagra, în orașul Constanta, să ia ființă o asemenea **unitate de cercetare-proiectare navala** care există în multe orașe port din lume. În privința specialiștilor necesari, aceștia există în fiecare șantier naval din oraș și județ și se preconizează că pot reveni acasă mulți ingineri români care lucrează în prezent la șantierele navale din China și Coreea de Sud. Teme de cercetare – proiectare navală de actualitate ar putea fi pentru :

- construcția de nave tehnice ( drăgi, șalande, deroseoze, nave de salvare etc. ..), necesare întreținerii permanente a bazinelor porturilor Constanta , Mangalia, Midia, Hârșova și a Canalului Dunăre - Marea Neagra ;
- reparații, modernizări și conversii de nave solicitate de armatori ;
- construcția de nave de pescuit strict necesare ( de mineraliere nu mai este cazul ! );
- nave tehnice și de aprovizionare a platformelor de foraj marin ;
- nave speciale etc.

## D) Idei de proiecte pentru o dezvoltare modernă a oraşului port Constanta și a Judeţului Constanta.

### 1) Parcare etajată

**AUTOR:** Ing Eugen Tiron - pensionar SNC – membru AGIR CONSTANTA

#### PREZENTARE GENERALĂ:

Pentru zonele din cartierele de blocuri in spații din actualele parări ale Molurilor si Piețelor se impune creșterea locurilor de parcare pentru autoturismele proprietate personala sau ale diferitelor firme.

In acest scop se propune realizarea de **cadre din profile I si U** îmbinate prin **șuruburi** cu ajutorul cărora se va realiza structura de rezistenta pe care se vor amplasa **platforme din beton** . Acestea se vor introduce in **fundații individuale pe placa metalica de bază**. Accesul autovehiculelor pe platforma superioara de parcare se va realiza prin intermediul unei **rampe din beton armat**.

Perimetrul construcției va fi realizat de **balustrăzi metalice**, iar la etajele superioare aceste balustrăzi vor fi identice.

In funcție de suprafețele disponibile se vor **proiecta arhitectura fiecărei parări**, individual.

Despre **manopera** de execuție si **costurile materialelor** se poate discuta in momentul acceptării soluției.

### 2) Modernizarea infrastructurii rutiere în municipiul Constanta .

**AUTOR:** Ing. dipl. Nicolae Orac- Pensionar SNC, membru AGIR Constanta

Circulația pe B-dul TOMIS a devenit **foarte înceată** în special din zona “Dacia “ până la ieșirea din oraș. Se formează cozi de sute de mașini, staționări cu consum ineficient de combustibil, pierdere de timp si creșterea gradului de poluare a zonei. Pentru fluidizarea traficului si ieșirea mai rapidă din oraș mergând pe B-dul Tomis spre Ovidiu, precum si pentru intrarea mai rapida spre centrul orașului este necesară realizarea :

#### Varianta I

- **pasaje de nivel** la intersecțiile B-dului Tomis cu străzile Ion Rațiu , B-dul Lăpușneanu ( in zona Dacia ), Str. Soveja, Str. Tulcea si Suceava, si B-dul Aurel Vlaicu;

#### Varianta II

- **șosea suspendată peste B-dul Tomis** cu circulație fără oprire , începând cu intersecția de la Str. Ion Rațiu si pana la B-dul Aurel Vlaicu ( zona de ieșire din oraș ).

Această variantă modernă face posibilă dublarea traficului pe cca. 2 Km si evitarea a 5 intersecții de mare trafic .



Soluția reduce timpul de deplasare la Aeroportul 'M. Kogălniceanu' ( de interes și pentru NATO ), la Tulcea , București sau Brăila, unde se realizează în prezent podul de peste Dunăre. Probabil că această variantă se va conecta în viitor și cu autostrada propusă de NATO, Constanta-Gdansk. Pentru orașul port Constanta, soluția ar fi o premieră așa cum și pentru Cluj Napoca este execuția metroului. Străzi suspendate sunt peste tot în lume .

Soluția cu strada suspendată poate fi realizată în perioada de finanțare europeană. Foto: Zona Kyoto-Osaka, 2017, autostrăzi și intersecții pe 3 și 4 niveluri. La Buenos Aires am mers pe o autostradă suspendată ce leagă centrul orașului cu aeroportul EZEIZA.



### 3) Metrou ușor pe cale ferată Constanta – Mangalia.

**AUTOR:** Ing. dipl. Nicolae Orac- Pensionar SNC, membru AGIR Constanta

Pentru dezvoltarea turismului în zona litoralului Mării Negre trebuie modernizat transportul operativ al călătorilor între toate stațiunile de pe traseul Constanta – Mangalia.

Câteva garnituri a câte 2 vagoane moderne, cu **actionare electrica** ar trebui să lege stațiunile turistice cu timpul de așteptare în stații de 15-20 min (în perioada estivală).

Propunerea poate fi realizată cu finanțare europeană.

Exemplu : vezi Polonia, Gdansk-Gdynia ,50 Km.( cu stațiile Sopot ,Oliwa.....)