



UNIUNEA EUROPEANĂ



# POTENȚIALUL DE SPECIALIZARE INTELIGENTĂ ÎN DOMENIUL **ARHITECTURĂ, PROIECTARE ȘI INGINERIE NAVALĂ** ÎN REGIUNEA Sud-Est

Seria „Rapoarte privind  
ecosistemele regionale de inovare”

Autori:  
Cristina Chiriță

Editori ai seriei de rapoarte:  
Raluca Săftescu, Radu Gheorghiu,  
Bianca Dragomir, Marius Mitroi, Adrian Curaj



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII

*ue fiscdi*



Septembrie 2018



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

## Cuprins

SERIA “RAPOARTE PRIVIND ECOSISTEMELE REGIONALE DE INOVARE” .....	2
SPECIALIZAREA INTELIGENTĂ CA PROCES .....	3
PRECIZĂRI METODOLOGICE .....	4
REZULTATELE ANALIZEI REGIONALE .....	6
A. Explorarea potențialului domeniului Arhitectură, proiectare și inginerie navală de a deveni specializare inteligentă în regiunea Sud-Est.....	6
B. Analiza multicriterială.....	13
REMARCI FINALE .....	21
NOTĂ DE ÎNCHEIERE ȘI MULȚUMIRI .....	23
BIBLIOGRAFIE: .....	24

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



INOVARE SI CREATIVITATE

UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
ÎNĂLȚĂMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

## Seria “Raportare privind ecosistemele regionale de inovare”

Prezentul raport a fost elaborat în cadrul proiectului „Dezvoltarea capacității administrative a MCI de implementare a unor acțiuni stabilite în Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare tehnologică și Inovare 2014-2020”, cod SIPOCA 27, implementat de *Ministerul Cercetării și Inovării* (MCI) în parteneriat cu *Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, Cercetării, Dezvoltării și Inovării* (UEFISCDI) și *Institutul Național de Cercetare Științifică în domeniul Muncii și Protecției Sociale* (INCSMPS) în perioada august 2016 - iulie 2019 și co-finanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă (POCA).

Documentul face parte dintr-o serie de rapoarte care au ca scop identificarea și analiza bazată pe evidențe a unor domenii în cadrul cărora se pot ulterior defini nișe de specializare inteligentă la nivelul fiecărei regiuni. Procesul, început în 2017 prin publicarea a două rapoarte pentru fiecare regiune (disponibile pe [pagina dedicată proiectului](#)), a fost adâncit prin analiza a 3-5 domenii și/sau subdomenii de granularitatea unor micro-ecosisteme locale de inovare.

Aceste rapoarte au avut la bază o metodologie comună, atât pentru faza de identificare a domeniilor, cât și pentru cea de analiză (vezi secțiunea Precizări metodologice).

Domeniile care fac obiectul acestor rapoarte nu sunt restrictive, ci reprezintă baza unei conversații la nivelul actorilor de inovare din regiune. Miza acestei conversații este ca actorii regionali și naționali:

- să identifice în cadrul acestor domenii relativ mari un set restrâns de nișe de specializare, care să le permită avansul substanțial în cadrul unor lanțuri globale de valoare adăugată;
- să identifice complementarități de interese și abilități, care să reprezinte baza unor colaborări efective;
- împreună cu autoritățile responsabile de finanțarea în domeniul cercetării, dezvoltării și inovării (CDI), să definească instrumente suport adecvate.

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII

*uefiscdi*  
INOVARE ȘI CREATIVITATE

UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
ÎNVĂȚĂMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

## Specializarea inteligentă ca proces

„Specializarea inteligentă” reprezintă stindardul politicii industriale europene. Redusă la esențe, specializarea inteligentă vizează concentrarea resurselor financiare și a altor mecanisme de sprijin într-un număr limitat de domenii prioritare în care regiunile pot concura cu succes pe piețele internaționale.

La baza procesului de specializare inteligentă se află „descoperirea antreprenorială” - un proces bazat pe dovezi (*evidence-based*), participativ și iterativ (repetat periodic) de identificare, la nivel regional, a domeniilor cheie de competitivitate. Acestea urmează să fie susținute financiar în special prin scheme de sprijin pentru inovare. La nivel european, finanțarea pentru specializări inteligente pentru ciclul 2014-2020 este de aproximativ 120 mld euro, ceea ce face din această politică cel mai mare experiment de politică industrială din istorie (Radosevic et al., 2016).

Acest demers se bazează pe ideea că *regiunile* „dețin cunoașterea despre sistemele locale de inovare și pot mobiliza actorii economici către un scop comun” (EC, 2012, p12). Ca atare, noua politică industrială păstrează în plin plan forțele pieței și ale antreprenoriatului privat, acordând guvernelor „rolul strategic și de coordonare în sfera productivă dincolo de simpla asigurare a dreptului de proprietate, a respectării acordurilor contractuale și a stabilității macroeconomice” (Rodrik, 2004, p.3).

În România a avut loc în 2013 un amplu proces participativ ([www.cdi2020.ro](http://www.cdi2020.ro)), care a dus la identificarea unor priorități de specializare inteligentă la nivel național. Prioritățile au fost incluse în *Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare și Inovare 2014-2020*. În același timp, majoritatea regiunilor și-au elaborat strategii regionale de inovare (RIS3) pentru ciclul de finanțare care se încheie în 2020.

Continuarea demersului de descoperire antreprenorială, prin definiție unul care se desfășoară iterativ, este extrem de importantă în vederea revizuirii periodice a priorităților identificate. Revizuirea este necesară atât datorită oportunităților economice și tehnologice emergente și dinamicii economiilor locale, cât și în urma experienței câștigate în cadrul priorităților finanțate. Este de așteptat ca o bună parte din revizuire să ducă la adâncirea specializării, prin definirea mai clară a unor nișe care permit o poziționare superioară în lanțurile globale de valoare adăugată.

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



INOVARE SI CREATIVITATE

UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
ÎNĂLȚĂMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





Descoperirea antreprenorială are, în afară de rezultatele din planul politicilor publice, beneficii importante de proces: actorii inovativi locali sunt stimulați să exploreze opțiuni strategice și soluții de colaborare. Prea adesea, specializarea inteligentă este înțeleasă ca fiind primordial sau chiar exclusiv asociată unei liste de priorități în finanțarea publică prin fonduri structurale. Prin demersul acestui proiect, se încearcă în primul rând crearea unei culturi a dialogului de descoperire antreprenorială la nivel regional și național. Acest dialog pleacă de la motivațiile strategice ale actorilor economici și de cercetare, de la nevoile lor de colaborare și duce, în final, la adecvarea periodică a instrumentelor de sprijin care le sunt destinate.

## Precizări metodologice

Raportul de față reflectă analiza informațiilor culese în perioada ianuarie 2018-august 2018, prezentând dinamica dezvoltării domeniului Arhitectură, proiectare și inginerie navală la nivelul regiunii SE. Selectarea acestui domeniu, alături de altele din regiune, a avut la bază o analiză atât a actorilor cu potențial de inovare, cât și mai larg a agenților economici de pe plan local, precum și a unor factori istorici specifici zonei.

Analiza propriu-zisă este structurată pe șapte criterii considerate relevante pentru evaluarea potențialului domeniului de a deveni specializare inteligentă în regiune, respectiv: importanța domeniului în economia regională, piața, intensitatea de inovare în domeniu, disponibilitatea resurselor umane calificate în domeniu, valorificarea unor resurse locale (altele decât cele umane, dacă este cazul), nivelul de colaborare între actori, gradul de sofisticare tehnologică.

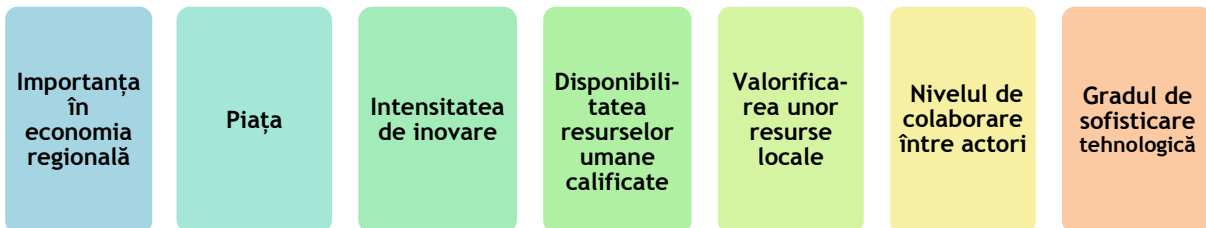


Figura 1. Criterii folosite pentru analiza domeniilor selectate

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European

Pentru fiecare dintre aceste criterii s-au dezvoltat o serie de argumente care să permită o evaluare a domeniului bazată pe evidențe. Astfel, aceste argumente fac referire atât la informații statistice (cum ar fi numărul de firme, cifra lor de afaceri, valoarea exporturilor), performanțe punctuale (precum investiții majore, inovații sau produse de top), tendințe internaționale relevante (dinamica de piață europeană sau globală, noi valuri tehnologice), cât și la opinii exprimate de reprezentanți ai mediului de afaceri privind dinamica ecosistemului regional aferent domeniului.

Pentru colectarea acestor informații, autorii acestui raport au efectuat o cercetare aprofundată a surselor de tip statistic, a studiilor disponibile și chiar a presei, au realizat o hartă a actorilor relevanți (companii cu activități inovative, investitori și finanțatori, organizații suport, universități și institute de cercetare-dezvoltare, organizații cu rol catalizator, reprezentanți ai societății civile, autorități publice relevante în domeniu), urmată de interviuri semi-structurate cu o parte dintre aceștia.

Informațiile colectate au fost transformate în argumente punctuale, fiecare fiind susținut de surse și evaluat ca importanță pe o scară de la 0 la 5. Acest demers a permis agregarea unor scoruri per criteriu și, în final, per domeniu.

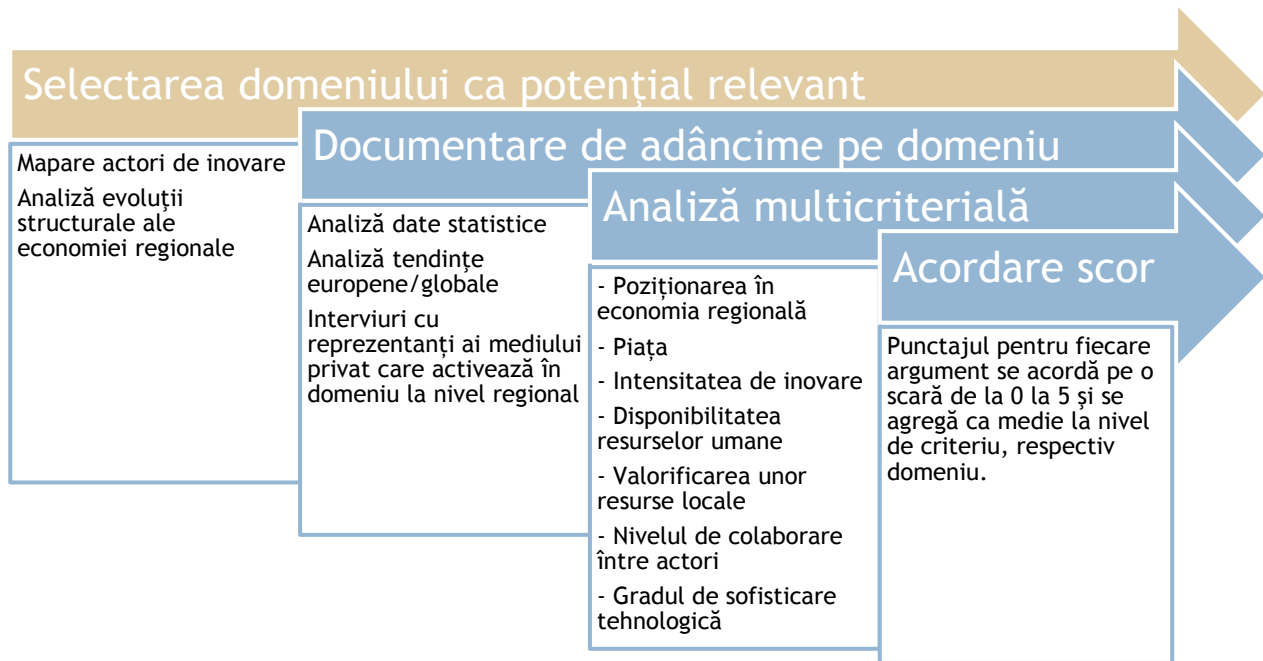


Figura 2: Etapele analizei domeniilor

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

Urmare a acestei metodologii, raportul cuprinde o descriere istorico-contextuală a domeniului Arhitectură, proiectare și inginerie navală în regiunea SE, urmată de tabelul de argumente asociate fiecărui criteriu și, în final, de o reprezentare grafică sintetică a scorurilor obținute per criteriu pentru domeniul în discuție.

## Rezultatele analizei regionale

### A. Explorarea potențialului domeniului Arhitectură, proiectare și inginerie navală de a deveni specializare inteligentă în regiunea Sud-Est

#### Domeniul și istoria sa pe plan local

Domeniul de specializare inteligentă **Arhitectură, proiectare și inginerie navală** este delimitat de codurile **CAEN 7122 - Activități de inginerie și consultanță tehnică legate de acestea și 3011 - Construcția de nave și structuri plutitoare** (unele firmele de construcții au și activități de proiectare și inginerie navală).

Industria navală este o industrie globalizată din punct de vedere economic, operațional și al acționariatului, fiind o sursă importantă de venituri și locuri de muncă în regiunea Sud-Est. Cele două mari ramuri în producția de nave sunt **construcția și reparația de nave și structuri plutitoare**, în tandem cu **arhitectura, proiectarea și ingineria navală**. Firmele de proiectare navală sunt la baza lanțului de valoare, explicația logică fiind dependența construcțiilor de nave de gradul de încărcare cu proiecte finalizate de către proiectanții navali. Atunci când firmele de proiectare navală sunt încărcate la capacitatea de lucru, firmele de shipbuilding vor prospera încă minimum doi ani - cât vor construi ce au proiectat primele.

Arhitectura navală este un subiect multidisciplinar, cu un accent puternic pe sisteme de inginerie și proiectare (structuri și sisteme, mașini și inginerie mecanică, hidraulică, instalații și HVAC, echipări diverse etc.); în regiune există un număr de 932 firme având cod CAEN 7122, cu 564 firme în județele Brăila, Tulcea, Galați, Constanța. Arhitectura navală implică **cercetarea fundamentală și aplicată**, proiectarea, dezvoltarea, evaluarea proiectării și calculele pe parcursul tuturor etapelor vieții unui vehicul maritim; are la bază studii avansate în știința proiectării

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



INOVARE SI CREATIVITATE

UNITATEA EXECUTIVA  
PENTRU FINANTAREA  
INFORMATIVULUI  
SUPERIOR, A CERCETARII  
DEZVOLTARII SI INOVARII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

de nave, inclusiv modelare și testare, precum și o înțelegere aprofundată a principiilor conexe, cum ar fi dinamica fluidelor. Proiectarea preliminară a navei, proiectarea sa detaliată, construcția, încercările, operarea și întreținerea, lansarea și uscarea docking-ului sunt principalele activități implicate.

### *Dimensiunea domeniului*

Epicentrul industriei navale (din România, implicit regiunea Sud-Est) este municipiul **Galați** - recunoscut încă din timpul domniei lui Soliman Magnificul (1520-1566) într-un codice turcesc. Această tradiție este mai amănunțit descrisă în lucrarea Consulului Francez la Smirna - Charles Peyssonel, intitulată "Traite sur le commerce de la Mer Noire" din 1787, din care aflăm că "la Galați erau mai multe șantiere."

Între anii 1886 - 1890, odată cu modernizarea și dezvoltarea infrastructurii portuare, prin mărirea capacității, se construiesc noi cheiuri și dane. Astfel, se înființează Port Bazinul Nou în Galați, în interiorul căruia se dezvoltă Atelierul de Reparații - care va deservi Compania de Navigație Fluvială Română (înființată în anul 1890), cu sediul la Galați și care funcționează în clădirile construite în anul 1892. În **Brăila**, un antreprenor greco-britanic a deschis în 1864 un atelier de reparații navale care a devenit o afacere înfloritoare în următoarele decenii. În 1948, toate cele 11 întreprinderi private din port au fost naționalizate sub numele de Brăila - Șantierul "1 Mai".

### *Actori de business*

**Firmele de proiectare și arhitectură navală reprezentative sunt situate în Galați** (Ship Design Grup, NASDIS Consulting, Marine Engineering Galați - MEGA și ICEPRONAV). Pentru Marine Engineering - firma de proiectare a Damen Galați, de exemplu, ultimii ani au adus proiecte de nave mai tehnice și mai complexe cum ar fi cele pentru industria 'offshore', cele folosite la construcția firmelor eoliene sau în cercetarea științifică - accentul se pune acum pe proiecte speciale și mai puțin pe cele strict comerciale; minusul vine din faptul că se proiectează doar etapa de detail design, cel mult basic design - firmele românești nu execută și concept design. Înființată de 4 ani, GLO Marine a ajuns să aibă un portofoliu variat de soluții pentru industria navală, pentru etapele concept, basic, detail design, consultanță pe hidro și structuri, cei trei fondatori fiind specializat în domenii precum hidrostatică,

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



INOVARE SI CREATIVITATE

UNITATEA EXECUTIVA  
PENTRU FINANTAREA  
INVATAMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETARII  
DEZVOLTARII SI INOVARI







UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

hidrodinamică, project management, structuri, detail design (modelare plană și curbă), analiză locală și globală, instalații. Înainte de a lansa propriul business, tinerii și-au câștigat experiența lucrând pentru unele dintre cele mai importante companii de profil la nivel internațional.

Firmele cu CAEN 7122 din regiune totalizează o cifră de afaceri de cca 680 mil. lei, în 2017, cu un total de 2785 de angajați, iar top 10 al firmelor de proiectare și arhitectură navală au afaceri de cca 120 mil. lei, cu un total de 609 angajați. Cifra de afaceri realizată de șantierele navale românești este de circa 650 mil. Euro anual, reprezentând circa 5% din PIB-ul Romaniei. Forța de muncă angajată în șantiere este de aproximativ 10,000 de persoane, firmele subcontractoare de pe platformele șantiierelor angajând cca 8,000 de persoane.

Există șase șantiere navale importante în regiunea Sud-Est și șapte ateliere de lucru de dimensiuni mai mici. Constanța, Mangalia și Midia sunt șantierele navale situate pe coasta Mării Negre, iar Tulcea, Galați și Brăila sunt situate aproape de locul unde Dunărea se varsă în Marea Neagră. Șantiere navale din România sunt în general specializate în construcția de nave pentru transportul de marfă și vase comerciale, iar în ultimii ani au apărut și proiecte de vase militare. Principalele tipuri de nave construite aici sunt vrachierele, nave cu tancuri de marfa, nave de marfă, nave de pescuit, remorci maritime, împingătoare și barje.

**Șantierul Naval Galați** este lider în industria navală de mai bine de 100 de ani. Din 1991 Șantierul Naval Galați a devenit societate pe acțiuni având ca activitate proiectarea, construcția, repararea și vânzarea de nave maritime și fluviale. Pachetul majoritar a fost cumpărat în martie 1999 de Grupul de șantiere navale DAMEN din Olanda. Cooperarea dintre Șantierul Naval Galați și Damen Shipyard Group, grup olandez înființat în 1927, a început în 1994, dar a fost privatizat și integrat Grupului Damen în 1999, când acesta a preluat 99% din acțiuni. Șantierul gălățean este cel mai mare la nivelul grupului olandez, acesta reunind 35 de șantiere din întreaga lume. Damen Shipyards Galați furnizează flotei fluviale și maritime nave de până la 65.000 tdw și platforme de foraj marin. Livrează anual aproximativ 25 de nave, marea lor majoritate fiind complet echipate și testate.

**Șantierul Naval Mangalia** este specializat pentru construcțiile de nave de mare tonaj și în containere de capacitate mare; grupul olandez DAMEN a intenționat (febr. 2018) cumpărarea pachetului majoritar de acțiuni de la foștii proprietari coreeni, grupul

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII

*ue fiscdi*  
INOVAȚIE ȘI CREATIVITATE

UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
ÎNĂLȚĂMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

Daewoo, dar în iunie 2018 statul român a redevenit acționar majoritar al șantierului, prin firma Șantierul Naval 2 Mai SA, cu 51% din capital. Damen Shipyards va deține restul de 49% din acțiuni și își consolidează astfel poziția pe piața europeană și internațională a construcțiilor de nave, menținând regiunea SE în top, la nivel global.

**Șantierul Naval Constanța** construiește tancuri medii și mari, în timp ce **șantierele navale Tulcea și Brăila** sunt specializate în nave de aprovizionare și remorhere.

### *Actori non-business*

**Cel mai important centru de cercetare și proiectare navală din România, ICEPRONAV S.A., se află la Galați.** Icepronav S.A. Galați este o companie privată de proiectare, cercetare și inginerie tehnologică pentru construcții navale. Înființat în 1966, institutul deține un mare departament de proiectare a navelor, structurilor și echipamentelor navale, precum și un mic departament de producție, cu posibilități de testare a modelelor și prototipurilor. În proiectare, institutul operează cu un **sistem informatic integrat pentru industria navală (TRIBON)** folosit de toate șantierele românești și de încă peste 300 de utilizatori din toată lumea. ICEPRONAV este astăzi, din punctul de vedere al capacității sale, între primele patru institute de profil din lume. Compania are un număr de peste 250 de salariați și o cifră de afaceri de circa 7 mil. Euro anual, derulând inclusiv proiecte de cercetare fundamentală și aplicativă în domeniu. Din anul 2002 este membră a grupului **International Contract Engineering (ICE)**, din Marea Britanie, care deține 98,3% din acțiunile firmei (prin cumpărare de la SIF și FPS).

Tot în Galați este și sediul ANCONAV, asociația profesională a domeniului naval din România, membră CESA și SEA Europe, prin intermediul căreia principalii furnizori din România își pot promova ofertele la nivel internațional. De asemenea, aici se află și alte importante institute de învățământ și cercetare în domeniu: Universitatea "Dunărea de Jos" Galați - cu prestigioasa Facultate de Arhitectură Navală și Facultatea de Inginerie; șantierele VARD Brăila și Tulcea dețin departamente de CD acreditate CNSCI pentru proiectarea navală ș.a.

### *Performanțe deosebite*

În 2009, industria construcțiilor navale românești s-a clasat pe locul al zecelea în lume în ceea ce privește producția brută per tonaj. În timp ce în 1989 peste 80% din

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
ÎNȚĂMĂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

producția a fost pentru piața internă, în prezent, 70-80% urmează calea exportului în principal către UE, China, Africa de Sud și Norvegia. Expertiza navală românească este recunoscută de multe decenii la nivel internațional: lunga tradiție de construcții de nave și structuri plutitoare a condus la dezvoltarea de programe educaționale care oferă specialiști cu o înaltă calificare, o activitate de cercetare-dezvoltare susținută și un design calificat și competitiv pentru construcțiile navale.

**Avantajul competitiv** al industriei navale românești poate fi sintetizat prin trei factori cheie - **educație, preț, inovare**. Într-o piață globală precum cea a construcțiilor navale, factorul competitiv preț, omniprezent la începutul anilor 2000, nu putea rămâne avantajul principal al industriei românești. Atragerea tinerilor către meseriile de bază din șantiere și **menținerea unei capacități de proiectare care să realizeze integrarea noilor tehnologii**, reprezintă în continuare puncte forte ale României în această industrie.

De menționat este și avantajul comparativ al regiunii (analizat cu ajutorul Revealed Export Advantage) în ceea ce privește grupa de produse 89 - Vapoare, nave și structuri plutitoare. Infrastructura existentă cu privire la reparația de nave și transportul naval reprezintă un punct forte al regiunii.

### Contextul internațional (Dinamica globală a domeniului)

Producția mondială de nave a înregistrat un salt uriaș în ultimii 65 de ani, ca urmare a accelerării consumului și creșterii rolului comerțului pe mare. În intervalul 1950-2014, tonajul navelor livrate a crescut de 25 de ori. Dacă în anul 1950, livrările de nave noi nu depășeau 4 milioane tone brute compensate (CGT), în 2010 a fost finalizat un număr record de nave, 3.748, iar în anul următor au fost livrate 3.670 nave, cu un tonaj record (101,845 mil tone).

În anii '50 ai secolului XX, producția navală era concentrată în **Europa**. Industria navală europeană nu avea rival, având o **cotă de piață de circa 90%**. Anii '60 au adus în joc competiția tot mai puternică a Japoniei, care a depășit industria europeană: în 1975, livrările totale de nave urcaseră la 34 milioane CGT, din care *mai mult de jumătate erau japoneze*. România a devenit unul dintre primii constructori de nave ai Europei la mijlocul anilor '70 - în **iunie 1975** Șantierul Naval Constanța livra mineralierul de 55.000 tdw „Tomis”, prima navă de mare tonaj construită în țara noastră.

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



INOVARE SI CREATIVITATE

UNITATEA EXECUTIVA  
PENTRU FINANTAREA  
INVATAMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETARII  
DEZVOLTARII SI INOVARI





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

Anii '80 au adus ascensiunea Coreei de Sud, care a reușit să devanseze rapid Europa și să atace supremația Japoniei; în 2000 a devenit **primul constructor de nave al lumii**. În intervalul **2010 - 2014, China și Coreea de Sud** au dus o luptă în doi pentru întâietate. În 2014, China deținea prima poziție pe piața mondială și o cotă de 35,2% din total. O urmau Coreea de Sud, cu 34,8% și Japonia, cu aprox 20% cotă de piață. Livrările României s-au redus de la 592 mii CGT la 326 mii CGT. Printre cei ce au înregistrat creșteri se numără China și SUA; în timp ce ponderea Europei pe piața construcțiilor navale a scăzut constant, **țara noastră și-a consolidat poziția**. În anul **2014, ea a înregistrat o cotă de 0,5% din piață**, cu 326 mii tone CGT, fiind devansată doar de Germania (cu 0,8% și 519 mii CGT). Strategia Națională de Export a României se concentrează pe câteva sectoare cu importanță strategică, primul fiind producția de automobile și mijloace de transport navale și aeriene.

Prin **acordul OECD - WP6 (2007, 2009)** - al Guvernului României cu OECD, subvenționarea sau **finanțarea de către statul român a sectorului naval nu este posibilă pentru construcția de nave și structuri plutitoare (CAEN 3011)** - prin **Legea 42/2011**, dar este permisă pentru activitățile de proiectare și inginerie navală (CAEN 7112). Obligativitatea respectării acestui acord referitor la interzicerea oferirii de ajutoare de stat/ subvenționări pentru șantierele navale interne (sub sancțiunea cu penalități uriașe), face ca acestea să rămână deschise doar pentru investiții private ale unor șantiere europene mai mari, prin preluarea controlului în acționariat; doar firmele de proiectare navală pot primi finanțare guvernamentală pentru dezvoltare. România a aderat la Acordul de respectare a Condițiilor Concurențiale Normale în industria construcțiilor și reparațiilor de nave la nivel mondial, acesta fiind menit să ofere stabilitate îmbunătățită pe termen lung pentru întreaga industrie.

În concluzie, în regiunea Sud-Est subdomeniul Activității de arhitectură și inginerie navală reprezintă o nișă de specializare inteligentă reprezentativă și cu impact economic semnificativ; firmele din această nișă oferă **pachete complete de servicii de proiectare, inginerie și consultanță** - sprijinite de softuri puternice și tehnică de calcul foarte complexă, dar dețin și capacități proprii de dezvoltare de soft, de asemenea o forță de muncă foarte specializată și cu excelentă reputație internațională. **Serviciile firmelor de proiectare și arhitectură navală sunt orientate covârșitor către export (80-90%)**, ca rezultat al privatizării derulate de către statul român după 1990 - respectiv reducerea comenzilor interne și preluarea controlului în construcția de nave internă de către cei trei mari operatori europeni (Fincantieri - Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



INOVARE SI CREATIVITATE

UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
ÎNĂLȚĂMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

Italia, Damen - Olanda și Vard - Norvegia). **Performanța exporturilor și gradul înalt de specializare a forței de muncă** din această nișă, profesionalismul proiectanților și inginerilor, bazat pe activități de cercetare-dezvoltare fundamentală și aplicativă și implicarea actorilor în **parteneriate, în multiple proiecte inovatoare**, recomandă prioritizarea acestui domeniu de specializare inteligentă, regiunea SE fiind deja recunoscută ca una de top în industria navală, în Europa și la nivel internațional.

De reținut este faptul că oriunde în lume, activitatea de cercetare-dezvoltare pentru firmele de proiectare și arhitectură navală se desfășoară mai ales prin **contracte de cercetare naționale, finanțate din fonduri guvernamentale** (țările europene dezvoltate au bugete impresionante pentru acest lucru - Olanda, Germania, Norvegia, Anglia, Italia, Franța), sau fonduri externe private pentru proiecte private. În opinia actorilor intervievați, cercetarea românească în domeniu ar primi o gură de oxigen prin repunerea în funcțiune a bazei de cercetări hidrodinamice, acum sigilată la ICEPRONAV.

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII

*ue fiscdi*  
INOVARE SI CREATIVITATE

UNITATEA EXECUTIVA  
PENTRU FINANTAREA  
INFORMATIVULUI  
SUPERIOR, A CERCETARII  
DEZVOLTARII SI INOVARII







B. UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

## B. Analiza multicriterială

criterii	Argumente	Surse date	Scor	Medie Criteriu
<b>C1. Importanța domeniului în economia regională</b>	Industria navală este specifică și decisivă în regiune. În economia regiunii Sud-Est sectorul naval (construcții și reparații de nave, proiectare și arhitectură navală, transporturi navale de mărfuri etc.) deține o pondere însemnată, atât datorită poziției și resurselor geografice - fluviul Dunărea, accesul la Marea Neagră și punctele de frontieră, cât și datorită tradiției de secole în domeniu.	Audit teritorial al regiunii Sud-Est 2010-2020, p. 345. Portal ADR SE, 4 febr.2011; Interviuri, desk research	5	5
	Cifra de afaceri realizată de toate firmele care fac parte din ANCONAV (în 2014) este de circa 1,380 miliarde euro anual, reprezentând aproximativ 1,05% din PIB-ul României. De asemenea, în șantierele navale din România lucrează peste 11.000 de persoane, iar în companiile subcontractoare, care activează pe platformele șantiierelor, un număr de aproximativ 8.500 de persoane.”	Filosofia, strategia și practica inovării în Industria navală din România. Abordarea Integrată a ciclului de viață. Realizări și Perspective. Gelu Kahu, 2015. Lucrările celei de-a X-a ediții a Conferinței anuale a ASTR.Gelu Stan - citat în <a href="http://www.agir.ro/buletine/2577.pdf">http://www.agir.ro/buletine/2577.pdf</a> , pg. 1	5	
	Un sector important pentru regiune cu un număr semnificativ de angajați este cel naval. În regiune funcționează șase șantiere navale, la Brăila, Galați, Tulcea, Mangalia, Constanța. În anul 2011, 30,34% din investiții au fost efectuate de întreprinderi de mari dimensiuni, iar liderul sectorului a fost sectorul metalurgic (ce susține construcția de nave). Conform datelor statistice ale ANOFM, cei mai importanți angajatori din regiune, ca număr de salariați erau: Arcelormittal Galați SA, SC Șantierul Naval Damen Galați, SC Vard Tulcea SA, Daewoo Mangalia Heavy Industries, Arabesque SRL, DGRFP Galați, SC Vard Brăila SA.	Economia Regiunii Sud-Est. Portal ADR SE, febr. 2018; EURES - Portalul Mobilității Europene Pentru Ocuparea Forței De Muncă, Informații privind piața muncii. România - Sud-Est 9460	5	
	La nivel mondial, transportul maritim este principalul mijloc de transport folosit pentru schimburi comerciale, fiind utilizat pentru aproape 90% din volumul mondial de marfă și peste 70% din valoarea mondială de marfă. Datorită creșterii cererii globale de servicii de transport naval, acest sector industrial are potențial urias de dezvoltare.	Navigație și transport maritim și fluvial. Studii universitare de licență - prezentare. <a href="https://www.anmb.ro/ro/files/structura/fn_mn/prez_prg/Prezentare%20licenta%20NTM-F-IF2.pdf">https://www.anmb.ro/ro/files/structura/fn_mn/prez_prg/Prezentare%20licenta%20NTM-F-IF2.pdf</a>	5	

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
ÎNȚĂMĂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

	La nivel european, transportul maritim și fluvial facilitează 90% din exporturile UE și 40% din schimburile intracomunitare. Anual peste 400 milioane de pasageri se îmbarcă în porturile europene.			
	Două județe din regiunea SE - Constanța și Galați - depășesc media pe țară în ceea ce privește valoarea indicelui de potențial competitiv, având ca principale ramuri construcția de nave și respectiv siderurgia.	România - Strategia Nationala de Competitivitate, iunie 2014, Ministerul Economiei, pg.17; <a href="http://www.minind.ro/%5C/strategie_competitivitate/Strategia_Nationala_de_Competitivitate_iunie_2014.pdf">http://www.minind.ro/%5C/strategie_competitivitate/Strategia_Nationala_de_Competitivitate_iunie_2014.pdf</a> , pag. 17	4	
<b>C2. Piața</b>	La nivel național, cele mai multe firme din construcții și reparații de nave sunt înregistrate în Regiunea Sud-Est (21,15%); industria construcțiilor navale este specifică acestei regiuni unde se constituie ca un „cluster” în forma incipientă. Construcțiile de nave CAEN 3011 detin cca 8% din totalul sectorului Industrie a regiunii. Industria construcțiilor navale și platforme de foraj marin este distribuită la Galați, Constanța, Brăila, Tulcea, Mangalia, cu centrul in Galați.	Planul de dezvoltare regională 2014-2020, p.354.Portal ADR SE, 2014 Audit teritorial al regiunii Sud-Est 2010-2020. Portal ADR SE, 4 febr.2011-pg. 45. Pg. 76	4	4,8
	Serviciile firmelor de proiectare si arhitectura navala din regiune sunt destinate in proportie de peste 80% exportului (pietei externe de shipbuilding - UE, China, Africa de Sud și Norvegia).	Interviuri cu actori, febr.-mar. 2018; desk research	5	
	Industria construcțiilor navale din România ocupă un loc important în industria europeană cu acest profil, navele livrate de șantierele românești reprezentând aproximativ 7,1% din producția europeană. Șantierele navale românești au reușit, în cei peste 25 de ani de după revoluție, să dezvolte relații de parteneriat cu armatori sau șantiere navale din Europa, devenind principala destinație de outsourcing a producției de nave.	Filosofia, strategia și practica inovării în Industria navală din România. Abordarea Integrată a ciclului de viață. Realizări și Perspective. Gelu Kahu, 2015. Lucrările celei de-a X-a ediții a Conferinței anuale a ASTR. Gelu Stan - citat în <a href="http://www.agir.ro/buletine/2577.pdf">http://www.agir.ro/buletine/2577.pdf</a>	5	
	În timp ce ponderea Europei pe piața globală a construcțiilor navale a scăzut constant, țara noastră și-a consolidat poziția. În anul 2014, ea a înregistrat o cotă de 0,5% din piață, cu 326 mii tone CGT, fiind devansată de Germania (cu 0,8% și 519 mii CGT). În urma ei se aflau: Italia (0,5% și 312 mii CGT),	Schimbări spectaculoase în construcțiile navale din ultimii 65 de ani. Cuget liber, I. Tița-Călin, 12 Oct. 2015 <a href="https://www.cugetliber.ro/stiri-economie-">https://www.cugetliber.ro/stiri-economie-</a>	5	

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
ÎNȚĂMĂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

	Turcia (0,3% și 174 mii CGT), Polonia (0,2% și 136 mii CGT), Olanda (0,2% și 108 mii CGT), Finlanda (0,2% și 105 mii CGT), Norvegia (0,1% și 69 mii CGT) și Croația (0,1% și 41 mii CGT). De asemenea, România se afla și înaintea SUA, care dețineau o cotă de 0,5% cu 293 mii CGT.	<a href="#">schimbări-spectaculoase-in-construcțiile-navale-din-ultimii-65-de-ani-270389</a>		
	Firmele de proiectare navală (cele 4-5 mari din regiune, ex. SDG) oferă un pachet complet de servicii de proiectare și consultanță, pornind de la stadiile inițiale de proiectare ale navei până la documentația de producție. Utilizarea pe scară largă a tehnicii de calcul, existența unor softuri puternice de proiectare navală, incluzând capacități proprii de dezvoltare de soft, precum și buna pregătire a personalului asigură un înalt nivel de calitate pentru serviciile de proiectare și consultanță. Firmele asigură lucrări de proiectare care acoperă tot spectrul de specializări, respectiv proiectare generală, corp, instalații de mașini, amenajări, instalații electrice, etc. „Navele proiectate de SDG au fost sau se construiesc în șantiere navale de pe patru continente. Clienții tradiționali oferă stabilitate activității SDG și protecție împotriva oscilațiilor pieței.”	Ship Design Group Galați mizează pe afaceri de 2,6 mil euro în 2015 din proiectare de nave și consultanță. 4 febr. 2015, Ziarul Financiar. <a href="http://www.zf.ro/povestidesucces/ship-design-group-galati-mizeaza-pe-afaceri-de-2-6-mil-euro-in-2015-din-proiectare-de-nave-si-consultanta-13802884">http://www.zf.ro/povestidesucces/ship-design-group-galati-mizeaza-pe-afaceri-de-2-6-mil-euro-in-2015-din-proiectare-de-nave-si-consultanta-13802884</a>	5	
<b>C3. Intensitatea de inovare în domeniu</b>	Înaltă; proiectarea navala se bazeaza pe integrarea de noi tehnologii (IT, hidromecanice, energetice etc.) si de noutati ale CD in toate domeniile conexe.	Cercetare de birou, interviuri cu actori locali	5	4,2
	Punerea in conservare a bazei de cercetari hidrodinamice a ICEPRONAV.	Interviuri cu actori locali, febr.- mar. 2018	0	
	Parteneriate în multiple proiecte inovatoare între universități, centre de cercetare interne/ externe și firme private; Participarea cercetătorilor români din firmele private in proiecte de cercetare. Exemplu: prin colaborarea in cadrul proiectului ADAM4EVE, Ship Design Group a dezvoltat un concept de bulb adaptiv pentru nave fluviale, pentru care a deus documentatia de brevetare la OSIM.	"Dezvoltarea companiilor prin inovare", Zilele Academiei de Științe Tehnice din România Ediția a 10-a. Aspects of the structural evaluation of the f(p)so conversions. S. Brazdis , L. V. Anghel , M. Modiga, C. M. Coreschi. <a href="http://www.astr2015.ugal.ro/pages/Program%20cu%20rezumate%20in%20romana%20si%20%20engleza.pdf">http://www.astr2015.ugal.ro/pages/Program%20cu%20rezumate%20in%20romana%20si%20%20engleza.pdf</a> ; <a href="http://www.agir.ro/buletine/2604.pdf">http://www.agir.ro/buletine/2604.pdf</a> ; Interviuri cu actori locali - Ship Design Group	5	
ICEPRONAV este partener intr-un consortiu de 17 parteneri europeni in	Interviuri cu actori locali - Sorin Brazdis,	5		

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
ÎNȚĂMĂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

	<p>proiectul Space@Sea finanțat prin programul Horizon 2020 (<a href="https://spaceatsea-project.eu/">https://spaceatsea-project.eu/</a>). implicat în numeroase proiecte de inovare, atât ca inițiator, cât și colaborator. În ultimii ani am inițiat dezvoltarea a numeroase concepte de nave și structuri marine, printre care: Generic FPSO Huls (Floating Production Storage and Offloading), Extended Well Test and Early Production Vessel, Dual Fuel Oil / Chemical Tankers, 85,000 m3 LPG Carrier, Self-Elevating Offshore Platforms, Shallow Draft LNG Carrier, Power Barge, DeltaLifter, etc. În aceste concepte ne focusăm pe implementarea noilor tehnologii pentru îmbunătățirea performanțelor hidrodinamice, îmbunătățirea eficienței energetice, reducerea consumului de combustibil precum și a emisiilor NOx, SOx. Dezvoltăm idei noi de sisteme plutitoare pentru instalarea morilor de vânt (wind energy) în zone offshore, precum și sisteme plutitoare pentru demontarea și transportul structurilor fixe tip Jacket după epuizarea duratei de viață.</p>	ICEPRONAV		
	<p>În afară de activitatea de proiectare, compania Ship Design Group participă în calitate de partener la o serie de proiecte europene de cercetare, parte a ECMAR - European Council for Maritime Applied R&amp;D, asociație care reunește companii de cercetare și dezvoltare tehnologică din Europa, cu sediul la Bruxelles.</p>	<p>Ship Design Group Galați mizează pe afaceri de 2,6 mil euro în 2015 din proiectare de nave și consultanță. 4 febr. 2015, Ziarul Financiar. <a href="http://www.zf.ro/povestidesucces/ship-design-group-galati-mizeaza-pe-afaceri-de-2-6-mil-euro-in-2015-din-proiectare-de-nave-si-consultanta-13802884">http://www.zf.ro/povestidesucces/ship-design-group-galati-mizeaza-pe-afaceri-de-2-6-mil-euro-in-2015-din-proiectare-de-nave-si-consultanta-13802884</a></p>	4	
<b>C4. Disponibilitatea resurselor umane calificate în domeniu</b>	<p>De peste șase decenii, în cadrul Facultății de Arhitectură Navală s-au format și au activat cele mai proeminente personalități științifice ce au contribuit la dezvoltarea industriei navale autohtone - și generații de specialiști cu o înaltă pregătire profesională, recunoscută intern și internațional.</p>	<p>Prezentare Facultatea de Arhitectură Navală, Universitatea Dunărea de Jos - Galați <a href="http://www.naoe.ugal.ro/facultate/1cd">http://www.naoe.ugal.ro/facultate/1cd</a></p>	4	4,2
	<p>RU sunt satisfăcătoare numeric, dar calitatea pregătirii inginerilor și proiectanților are de suferit din cauza lipsei softurilor de proiectare moderne (actuale) din unitățile de învățământ superior - forța de muncă disponibilă înalt calificată provine de la universitățile din Galați și Constanța.</p>	<p>Interviuri cu actori, febr.-mar.2018</p>	3	
	<p>Galațiul s-a dezvoltat ca centru universitar și inovator. Cei 18.000 studenți (60 studenți / 1000 locuitori pe an) fac din Galați un centru de importanță regională, care se remarcă prin câteva specializări tehnice, în special</p>	<p>Audit teritorial al regiunii Sud-Est 2010-2020, p. 22. Portal ADR SE, 4 febr.2011, pg. 76</p>	4	

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
ÎNĂLTĂMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

	arhitectură navală și metalurgie.			
	Facultatea de Arhitectură Navală dispune de un corp academic inovativ, de un patrimoniu propriu și de o infrastructură adecvată pentru cercetare, cu o implicare activă atât în proiectele naționale cât și în programele de cooperare internaționale, cu o tradiție deja recunoscută la nivel național cât și internațional în domeniul cercetării hidrodinamice, a structurilor și echipamentelor navale.	Prezentare Facultatea de Arhitectură Navală, Universitatea Dunărea de Jos - Galați <a href="http://www.naoe.ugal.ro/facultate/1cd">http://www.naoe.ugal.ro/facultate/1cd</a>	5	
	Forța de muncă specializată este o resursă esențială, deocamdată dispunem de aceasta; învățământul universitar asigură necesarul de ingineri și arhitecți-proiectanți, pe care firmele din regiune preferă să îi pregătească suplimentar prin programe tip internship.	Interviuri cu actori locali "Bărcuța românească": Românii care proiectează nave României care proiectează nave marine la Galați după ce au revenit în țară. O. Coșman, Start-up.ro, 22 mar. 2018. <a href="https://start-up.ro/glo-marine-industria-navala-romania/">https://start-up.ro/glo-marine-industria-navala-romania/</a>	4	
C5. Valorificarea unor resurse locale (altele decât cele umane, dacă este cazul)	Regiunea Sud Est este de peste 250 de ani o zonă a construcțiilor navale și transportului naval, maritim și de apă dulce. Condițiile geografice predispun la acest lucru, iar atractivitatea pentru investițiile străine directe este crescută.	Audit teritorial al regiunii Sud-Est 2010-2020, p.30.	5	4,4
	Infrastructura adecvată pentru Transportul naval - maritim și fluvial și multimodal. Porturile românești la Dunăre se împart în două categorii: maritime (Constanța, Mangalia și Midia) și fluvial-maritime (Brăila, Galați, Tulcea și Sulina), care au caracteristici tehnice ce permit accesul navelor maritime. Portul Constanța este al șaisprezecelea port maritim în Europa și cel mai mare la Marea Neagră, situat la intersecția Coridoarelor de Transport Pan-European nr. IV și VII - Dunărea prin Canalul Dunăre - Marea Neagră. Portul Constanța asigură toate tipurile de transport (rutier, feroviar, maritim, aerian, transport prin oleoducte), fiind totodată dotat cu depozite și terminale pentru toate tipurile de mărfuri, având potențial pentru a deveni principala poartă pentru Coridorul Europa-Asia. O importanță deosebită o are canalul Dunăre-Marea Neagră.	Audit teritorial al regiunii Sud-Est 2010-2020, p.377. Portal ADR SE, 4 febr.2011, pag 96	5	

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
ÎNĂȚĂMĂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII







UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

	Canalul Dunăre-Marea Neagră, care face parte din Coridorul Fluvial European Rhin-Main-Dunăre, asigurând legătura între porturile Rotterdam și Constanța. Canalul scurtează cu aproximativ 400 km distanța de transport al mărfurilor dinspre/înspre Marea Neagră către porturile de pe Dunăre ale Europei Centrale, asigurând legătura directă între Constanța și Rotterdam.	Audit teritorial al regiunii Sud-Est 2010-2020, pg. 91	4	
	Șantierele navale creează oportunități deosebite de subcontractare pe orizontală pentru producția de piese și subansamble pentru industria navală. Dezvoltarea unor companii care pot oferi servicii și echipamente în domeniu (industria orizontală) duce la obținerea unui avantaj competitiv incontestabil. Industria orizontală cunoaște în ultimii ani o dinamică spectaculoasă ce susține performanța șantierei navale.	Industria construcțiilor navale - pol de sustenabilitate al economiei românești. <a href="https://www.anconav.ro/ro/noutati/industria-construcțiilor-navale-pol-de-sustenabilitate-al-economiei-romanesti/">https://www.anconav.ro/ro/noutati/industria-construcțiilor-navale-pol-de-sustenabilitate-al-economiei-romanesti/</a> ; Strategia de specializare inteligentă a regiunii de Dezvoltare Sud-Est. <a href="http://www.adrse.ro/Documente/Planificarea/RIS3/Strategia_specializare_inteligența_SE.pdf">http://www.adrse.ro/Documente/Planificarea/RIS3/Strategia_specializare_inteligența_SE.pdf</a> , pg. 303	4	
	Capacitatea și posibilitatea instituțională de obținere de finanțări europene diverse, pentru firmele de proiectare și design naval - activitatea aferentă cod CAEN 7122 este eligibilă pentru finanțare nerambursabilă în programele de coeziune ale UE - dar și pentru ICEPRONAV. (pentru CAEN 3011 nu este). Interesul investitorilor străini pentru ecosistemul naval.	Documentare de birou	4	
C6. Nivelul de colaborare între actorii din domeniu	Firmele mari de shipbuilding au externalizat și/ sau subcontractat serviciile de proiectare și arhitectura navala, oferite atât ca servicii nisate și specializate, cât și în pachete integrate de proiectare completa a navelor sau structurilor plutitoare. Bun spre foarte bun.	Documentare de birou, interviuri cu actorii locali	5	4,4
	Externalizate de asemeni diverse activități de inginerie mecanică, electrică, sisteme de propulsie și tubulatură, instalații, vopsitorie/ altele: ecosistemul local este foarte bogat, relații client-furnizor (de subcontractare) funcționale, număr mare de firme - cca 1300 firme pentru fiecare din codurile CAEN 3011 și 7112 (proiectare sau shipbuilding).	Lista firme CAEN 3011 / 7112, Interviuri	4	
	Colaborarea cu universitățile tehnice și înființarea Departamentului de Proiectare Preliminară a transformat Direcția Tehnică în cel mai mare centru de proiectare situat pe platforma unui șantier naval din România, cu peste 220 ingineri proiectanți cu înaltă calificare.	Site ul de prezentare al ANCONAV - Vard Tulcea. <a href="https://www.anconav.ro/ro/membri/vard-tulcea-2/">https://www.anconav.ro/ro/membri/vard-tulcea-2/</a>	5	
	ANCONAV este asociația profesională de prim plan în conectarea cu actorii,	Interviuri cu actorii, desk research	5	

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
ÎNȚĂMĂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

	noutățile și practicile internaționale în domeniu, facilitator dinamic și informat asupra evoluției pieței și direcțiilor de CDI, organizator al participărilor la evenimente externe (târguri, conferințe) subvenționate 50% de Guvernul român. ANCONAV este membră SEA (Asociația Europeană a Constructorilor de Nave și Producătorilor de Echipamente), menține permanent legăturile cu piete externe și furnizorii, cu actorii internaționali și activitățile de CDI în domeniu. Ship Design Grup este din 2010 membru al European Council for Maritime Applied R&D (sediul la Bruxelles).		
	La nivelul municipiului Galați există patru structuri de sprijinire a afacerilor și inovării: Parcul Industrial Galați, Parcul Științific și Tehnologic de Software - Parcul pentru Tehnologia Informației Galați, Zona Liberă Galați și Tehnopol Galați. La nivelul regiunii SE există și alte structuri de sprijinire a afacerilor și inovării - Parcul Industrial Mangalia.	Studiu privind Dezvoltarea urbană în Regiunea Sud-Est, situația actuală și oportunități de dezvoltare. Elaborat de Agora Est Consulting, 2014. <a href="http://www.adrse.ro/Documente/Planificarea/PDR/2014/Studiu_Urban_ADR_Raport_final.pdf">http://www.adrse.ro/Documente/Planificarea/PDR/2014/Studiu_Urban_ADR_Raport_final.pdf</a> , pg. 203	3
C7. Gradul de sofisticare tehnologică	Proiectarea navală are ca suport tehnologii de calcul foarte complexe și programe software 3D dedicate (AVEVA Marine, Tribon ș.a.), actualizate periodic - unele anual - care au prețuri foarte mari (ex. investiția de 1 mil. euro anual, în 2017, în update software). Aceste softuri sunt o investiție esențială în toate firmele românești de profil (împreună cu dotarea hardware prin care le gestionează, și aceasta una dedicată).	Interviuri cu actori locali - NASDIS Consulting <a href="https://www.nasdis.ro/software-solutions/">https://www.nasdis.ro/software-solutions/</a>	3,8
	Arhitectura/proiectarea navală este un sector high-tech și cu înaltă intensitate de cunoaștere - update urile de cunoștințe de specialitate sunt numeroase și obligatorii, organizate periodic, prin participare la workshopuri științifice interne și mai ales internaționale (atât proiectarea cât și ingineria în domeniu, cu toate specialitățile).	Interviuri cu actori locali	5
	Este foarte mare, atât pentru partea de proiectare cât și pentru construcția de nave - sistemele de construcție și materialele / aliajele metalice folosite, izolațiile, tehnologiile prelucrătoare etc. Dotările pentru sistemele de circulație, propulsie și alimentare - consum combustibil, comodități (apă, aer, căldură), vibrație și stabilitate a navei, poluare, conectivitate ITC etc., toate încorporează inovare tehnologică.	Interviuri cu actori locali, documentare de birou	4
			5

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
ÎNȚĂMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



**Instrumente Structurale  
2014-2020**

	<p>Universitatea Maritimă din Constanța lansează o platformă de media learning, UMC TV, prin care își propune să răspundă într-un mod novator, nevoilor educaționale ale elevilor și studenților de astăzi, aflați mereu sub presiunea timpului și a volumului foarte mare de informații, dar și în căutarea unor modalități de învățare alternativă și rapidă. Prin acest demers unic în peisajul educațional constănțean, Universitatea Maritimă Constanța își reafirmă încă o dată, imensa capacitate de adaptare la nou și inovație.</p>	<p>Platformă de media learning UMC TV - Universitatea Maritimă din Constanța, prezentare. <a href="https://cmu-edu.eu/blog/2018/03/27/platforma-de-media-learning-umc-tv/">https://cmu-edu.eu/blog/2018/03/27/platforma-de-media-learning-umc-tv/</a></p>	4	
	<p>Dotarea cu softuri dedicate industriei (și hardware ul aferent) a firmelor de proiectare navală are costuri înalte, se face din surse proprii.</p>	<p>Interviuri cu actori locali</p>	0	

*Tabelul 1: Argumentarea detaliată a potențialului domeniului Arhitectură, proiectare și inginerie navală în regiunea Sud-Est*

**Competența face diferența!**

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
INȚĂMĂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII



## Remarci finale

Potențialul domeniului Arhitectură, proiectare și inginerie navală de a fi specializare inteligentă este prezentat sintetic în Figura 3 și Tabelul 1 de mai sus.

Figura 3 prezintă evaluarea autorilor asupra argumentelor grupate pe cele șapte criterii specifice de analiză.

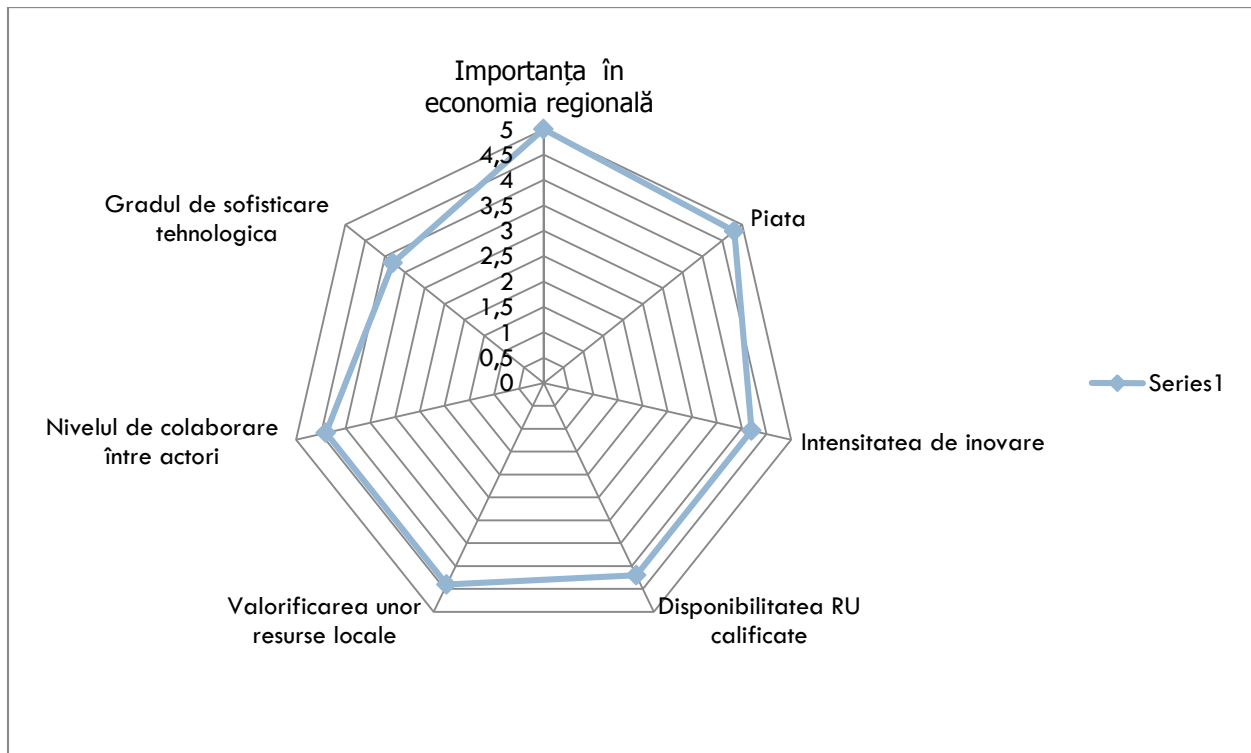


Figura 3: Evaluarea autorilor asupra argumentelor grupate pe cele șapte criterii specifice de analiză

Așa cum se observă, punctele tari ale domeniului sunt relaționate criteriilor Importanța în economia regională, Piața, Valorificarea unor resurse locale, Nivelul de colaborare între actori, în timp ce provocările ar putea fi asociate dimensiunii Gradul de sofisticare tehnologică - deși scorul este unul bun și la acest criteriu, la fel ca și pentru criteriile Intensitatea de inovare și Disponibilitatea resurselor umane calificate (valori echilibrate).

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

În încheiere, este important de menționat că analiza răspunsurilor furnizate de către stakeholderii regionali intervievați a relevat că domeniul Arhitectură și proiectare navală este în creștere și are o mare importanță în economia regională și internațională; competitivitatea firmelor este asigurată de capacitatea acestora de a crea soluții tehnice inovatoare la cerințele impuse azi. Regiunea Sud-Est deține un rol cheie în lanțul de valoare din întreaga industrie navală prin serviciile de arhitectură și proiectare navală, pentru care suntem competitivi și recunoscuți global. Domeniul poate deveni un pol important în dezvoltarea regiunii, dată fiind atractivitatea crescută pentru investițiile străine directe și în industriile conexe.

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII

*ue fiscdi*  
INOVARE SI CREATIVITATE

UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
INVĂȚĂMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII







## Notă de încheiere și mulțumiri

Specializarea inteligentă este un proces de transformare structurală, care presupune dezvoltarea unei viziuni împărtășite a actorilor regionali, capabilă să inspire re-alinieri strategice, colaborări și investiții pe termen lung ale acestora. De asemenea, această viziune trebuie transformată într-un plan strategic (*roadmap*), care să combine inițiativele actorilor cu politici publice de susținere. Raportul prezentat își propune să alimenteze dialogul de construcție a unei astfel de viziuni, esențială pentru saltul către competitivitatea bazată pe inovare.

Echipa de implementare a proiectului „Dezvoltarea capacității administrative a MCI de implementare a unor acțiuni stabilite în Strategia Națională de Cercetare, Dezvoltare tehnologică și Inovare 2014-2020”, cod SIPOCA 27, finanțat prin Programul Operațional Capacitate Administrativă (POCA) mulțumește reprezentanților mediului antreprenorial care au susținut demersul de analiză regională, prin contribuțiile lor în cadrul interviurilor și vizitelor de lucru.

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
ÎNVAȚĂMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





## Bibliografie:

### Specializare inteligentă

EC (European Commission) (2012), Guide for research and Innovation Strategies for Smart Specialisation (RIS3);

Foray D. (2013), The economic fundamentals of smart specialisation, *Ekonomiaz* 83 (2), 55-78;

Gheorghiu R. Andreescu L, Curaj A., (2016), A foresight toolkit for smart specialisation and entrepreneurial discovery, *Futures* 80, 33-44;

Radosevic S., Curaj A., Gheorghiu R., Andreescu L., Wade I. (eds.) (2017), *Advances in the Theory and Practice of Smart Specialisation*, Elsevier;

Rodrik D. (2004), *Industrial policy for twenty-first century*, UNIDO Working Paper

### Analiza domeniului

1. "Bărcuța românească": Românii care proiectează nave marine la Galați după ce au revenit în țară. O. Coșman, *Start-up.ro*, 22 mar. 2018;  
<https://start-up.ro/glo-marine-industria-navala-romania/>
2. "Dezvoltarea companiilor prin inovare", *Zilele Academiei de Științe Tehnice din România Ediția a 10-a*;  
<http://www.astr2015.ugal.ro/pages/Program%20cu%20rezumate%20in%20romana%20si%20engleza.pdf>
3. 150 de ani de tradiție în domeniul construcțiilor navale din Braila. 22 oct. 2013, pagina de prezentare a Sanco Brăila S.A.;  
<http://sanco.ro/150-de-ani-de-traditie-in-domeniul-construcțiilor-navale-din-braila/>
4. Aspects of the structural evaluation of the f(p)so conversions. S. Brazdis , L. V. Anghel, M. Modiga, C. M. Coreschi;  
<http://www.agir.ro/buletine/2604.pdf>

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
ÎNVĂȚĂMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

5. Audit teritorial al regiunii Sud-Est 2010-2020, p. 22. Portal ADR SE, 4 febr.2011, pg. 30, pg. 45, pg. 76, pg. 91, pg. 96, pg. 345, pg. 377;  
[http://www.adrse.ro/Documente/Planificare/Masterplan/Audit\\_Teritorial\\_SE.2010-2020.pdf](http://www.adrse.ro/Documente/Planificare/Masterplan/Audit_Teritorial_SE.2010-2020.pdf)
6. Calcule din date de la Registrul Comerțului - firme cu CAEN 3011, 7112
7. Constructia navala romaneasca - prezentare. 2013, oct. 22 - pe site ul  
<http://sanco.ro/constructia-navala-romaneasca-prezentare/>
8. DESTINAȚIE: ROMÂNIA / Șantierul Naval Damen Galați - o privatizare de succes. Agerpres, D. Paic, 24 iun. 2014.;  
<https://www1.agerpres.ro/economie/2014/06/24/destinatie-romania-santierul-naval-damen-galati-o-privatizare-de-succes-11-16-01>
9. Economia Regiunii Sud-Est. Portal ADR SE, febr. 2018;  
<http://www.adrse.ro/Regiunea/Economia.aspx>
10. EURES - Portalul Mobilității Europene Pentru Ocuparea Forței De Muncă, Informații privind piața muncii. România - Sud-Est  
<https://ec.europa.eu/eures/main.jsp?countryId=RO&acro=lmi&showRegion=true&lang=ro&mode=text&regionId=RO3&nuts2Code=RO32&nuts3Code=null&catId=9460>
11. Filosofia, strategia și practica inovării în Industria navală din România. Abordarea Integrată a ciclului de viață. Realizări și Perspective. Gelu Kahu, 2015. pg. 1. Lucrările celei de-a X-a ediții a Conferinței anuale a ASTR. Gelu Stan - citat în  
<http://www.agir.ro/buletine/2577.pdf>
12. Filosofia, strategia și practica inovării în Industria navală din România. Abordarea Integrată a ciclului de viață. Realizări și Perspective. Gelu Kahu, 2015. pg. 1. Lucrările celei de-a X-a ediții a Conferinței anuale a ASTR.;  
<http://www.agir.ro/buletine/2577.pdf>, pg. 6
13. Industria construcțiilor navale - pol de sustenabilitate al economiei românești. ;  
<https://www.anconav.ro/ro/noutati/industria-constructiilor-navale-pol-de-sustenabilitate-al-economiei-romanesti/>
14. Interviuri cu actori locali - Florin-Vicu Rășcanu, Marine Engineering Galați (MEGA) SRL
15. Interviuri cu actori locali - Gelu Stan, ANCONAV
16. Interviuri cu actori locali - Ion Stroe, NASDIS Consulting SRL
17. Interviuri cu actori locali - Ionel Chirică, Ship Design Group SRL
18. Interviuri cu actori locali - Sorin Brazdis, ICEPRONAV Engineering SRL

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
ÎNVAȚĂMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

19. Ministerul Economiei - Strategia Națională de export 2014 - 2020 ;  
[http://www.portaldecomert.ro/Files/SNE%202014-2020%20VersHG-apr%202014\\_2014513350429.pdf](http://www.portaldecomert.ro/Files/SNE%202014-2020%20VersHG-apr%202014_2014513350429.pdf)
20. Navigație și transport maritim și fluvial. Studii universitare de licență - prezentare.;  
[https://www.anmb.ro/ro/files/structura/fnmn/prez\\_prg/Prezentare%20licenta%20N TMF-IF2.pdf](https://www.anmb.ro/ro/files/structura/fnmn/prez_prg/Prezentare%20licenta%20N TMF-IF2.pdf)
21. Platformă de media learning UMC TV - Universitatea Maritimă din Constanța, prezentare;  
<https://cmu-edu.eu/blog/2018/03/27/platforma-de-media-learning-umc-tv/>
22. Prezentare Facultatea de Arhitectură Navală, Universitatea Dunărea de Jos - Galați;  
<http://www.naoe.ugal.ro/facultate/1cd>
23. Primăria Municipiului Galați - Raport privind Starea Economică, Socială și de Mediu a Municipiului Galați, 2015 ;  
[http://www.primariagalati.ro/raport/raport\\_2015/raport\\_primar.pdf](http://www.primariagalati.ro/raport/raport_2015/raport_primar.pdf) pg. 4
24. Primăria municipiului Galați. Planul local de dezvoltare durabilă a municipiului Galați, pg. 15, pg. 16, pg. 354.; [https://www.bvau.ro/docs/pdf/plan\\_dezv\\_loc.pdf](https://www.bvau.ro/docs/pdf/plan_dezv_loc.pdf)
25. România - Strategia Nationala de Competitivitate, iunie 2014, Ministerul Economiei, pg.17;  
[http://www.minind.ro/%5C/strategie\\_competitivitate/Strategia\\_Nationala\\_de\\_Comp etitivitate\\_iunie\\_2014.pdf](http://www.minind.ro/%5C/strategie_competitivitate/Strategia_Nationala_de_Comp etitivitate_iunie_2014.pdf), pag. 17
26. Schimbări spectaculoase în construcțiile navale din ultimii 65 de ani. Cuget liber, I. Tița-Călin, 12 Oct. 2015;  
<https://www.cugetliber.ro/stiri-economie-schimb-ari-spectaculoase-in-construc-tiile-navale-din-ultimii-65-de-ani-270389>
27. Ship Design Group Galați mizează pe afaceri de 2,6 mil euro în 2015 din proiectare de nave și consultanță. Ziarul Financiar, 4 febr. 2015;  
<http://www.zf.ro/povestidesucces/ship-design-group-galati-mizeaza-pe-afaceri-de-2-6-mil-euro-in-2015-din-proiectare-de-nave-si-consultanta-13802884>
28. Shipbuilding Industry in Romania - Continuity And Competitiveness. Ministry Of Economy And Finance. The Changing Structure Of The World Shipbuilding Industry. December 2008;  
<https://www.oecd.org/industry/ind/41823700.pdf>
29. Site ul de prezentare a ANCONAV - Despre asociatia ANCONAV.;  
<https://www.anconav.ro/ro/despre/despre-anconav/>

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII

*ue fiscdi*  
INOVARE SI CREATIVITATE

UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
ÎNVĂȚĂMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

30. Site ul de prezentare a ANCONAV - Vard Tulcea;  
<https://www.anconav.ro/ro/membri/vard-tulcea-2/>
31. Soluțiile software ale NASDIS Consulting - Prezentare, site ul firmei;  
<https://www.nasdis.ro/software-solutions/>
32. Strategia de specializare inteligentă a regiunii de Dezvoltare Sud-Est;  
[http://www.adrse.ro/Documente/Planificare/RIS3/Strategia\\_specializare\\_inteligent\\_a\\_SE.pdf](http://www.adrse.ro/Documente/Planificare/RIS3/Strategia_specializare_inteligent_a_SE.pdf)
33. Studiu privind Dezvoltarea urbană în Regiunea Sud-Est, situația actuală și oportunități de dezvoltare. pg. 203. Elaborat de Agora Est Consulting, 2014;  
[http://www.adrse.ro/Documente/Planificare/PDR/2014/Studiu\\_Urban\\_ADR\\_Raport\\_final.pdf](http://www.adrse.ro/Documente/Planificare/PDR/2014/Studiu_Urban_ADR_Raport_final.pdf)
34. Surpriză: coreenii se despart pe profit de șantierul naval Mangalia, după 12 ani de pierderi. Orașul de baștină al proprietarului Daewoo a fost declarat zonă defavorizată și va primi ajutoare de stat. Profit.ro, A. Mosoianu, 29 mai 2018;  
<https://www.profit.ro/stiri/economie/surpriza-coreenii-se-despart-pe-profit-de-santierul-naval-mangalia-dupa-12-ani-de-pierderi-orasul-de-bastina-al-proprietarului-daewoo-a-fost-declarat-zona-defavorizata-si-va-primi-ajutoare-de-stat-18136625>

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII

*ue fiscdi*  
INOVARE SI CREATIVITATE

UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
INVĂȚĂMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capacitate Administrativă.

Editorul materialului: Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior a Cercetării Dezvoltării și Inovării

Data publicării: Septembrie 2018

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României

Competența face diferența!

Proiect selectat în cadrul Programului Operațional Capacitate Administrativă cofinanțat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII

*ue fiscdi*  
INOVARE SI CREATIVITATE

UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII

