



UNIUNEA EUROPEANĂ



POTENȚIALUL DE SPECIALIZARE INTELIGENTĂ ÎN DOMENIUL **SISTEME ELECTRICE PENTRU AUTOMOTIVE** ÎN REGIUNEA Sud-Vest

Seria „Rapoarte privind
ecosistemele regionale de inovare”

Autori:
Daniela Gheorghe, Cătălin Băltărețu

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



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII

ue *fisc di*



Septembrie 2018

Cuprins

SERIA “RAPOARTE PRIVIND ECOSISTEMELE REGIONALE DE INOVARE”	2
SPECIALIZAREA INTELIGENTĂ CA PROCES	3
PRECIZĂRI METODOLOGICE	4
REZULTATELE ANALIZEI REGIONALE.....	7
A. Explorarea potențialului domeniului Sisteme electrice pentru Automotive de a deveni specializare inteligentă în regiunea Sud Vest Oltenia	7
B. Analiza multicriterială.....	13
REMARCI FINALE.....	18
NOTĂ DE ÎNCHEIERE ȘI MULȚUMIRI	20
BIBLIOGRAFIE	21

Competența face diferența!

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

Seria „Rapoarte 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* în parteneriat cu *Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, Cercetării, Dezvoltării și Inovării* 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 anul 2017 prin editarea, în decembrie, a două rapoarte pentru fiecare regiune (disponibile pe www.uefiscdi.ro, secțiunea Proiecte instituționale - POCA), a fost adâncit prin continuarea cercetării exploratorii cu analiza a 3-5 domenii și/sau subdomenii granularitatea unor micro-ecosisteme locale de inovare.

Aceste rapoarte au avut la baza o metodologie comună, atât pentru faza de identificare a domeniilor, cât și pentru cea de analiză (vezi secțiunea Aspecte 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 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

Specializarea inteligentă ca proces

„Specializarea inteligentă” reprezintă stindardul politicii industriale europene. Redusă la esență, 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 (Radošević 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, p.12). 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), 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

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 *Sisteme electrice pentru automotive* la nivelul regiunii Sud-Vest Oltenia. Documentul urmărește să ofere evidențe pentru explorarea în adâncime a potențialului domeniului *Sisteme electrice pentru Automotive* de a deveni specializare inteligentă la nivel regional.

Metodologia de colectare și analiză a datelor s-a fundamentat pe baza a șapte criterii: 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 actorii din domeniu, gradul de sofisticare tehnologică. Cercetarea a curpins trei etape principale:

- (a) pornind de la rezultatele analizei din 2017, au fost clusterizate zonele de activitate a stakeholderilor și au fost analizate date statistice și din surse secundare¹ pentru a identifica domenii și/sau subdomenii cu potențial competitiv la nivelul de granularitate al unor micro-ecosisteme locale de inovare
- (b) a fost extins procesul de mapare al stakeholderilor ecosistemului regional de antreprenariat și inovare: companii cu activități inovative, investitori și finanțatori, organizații suport (facilitatori), universități și institute de cercetare-

¹ Alte anchete și studii anterioare vizând dinamica dezvoltării regionale elaborate de organizații naționale de profil (e.g. Agențiile de Dezvoltare Regională) și de Comisia Europeană

Competența face diferența!

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

dezvoltare, organizații cu rol catalizator, reprezentanți ai societății civile, autorități publice relevante în domeniu.

- (c) Înțelegerea dinamicii și a potențialului domeniului Sisteme electrice pentru Automotive a fost aprofundată prin interviuri semi-structurate cu reprezentanți din mediul antreprenorial.

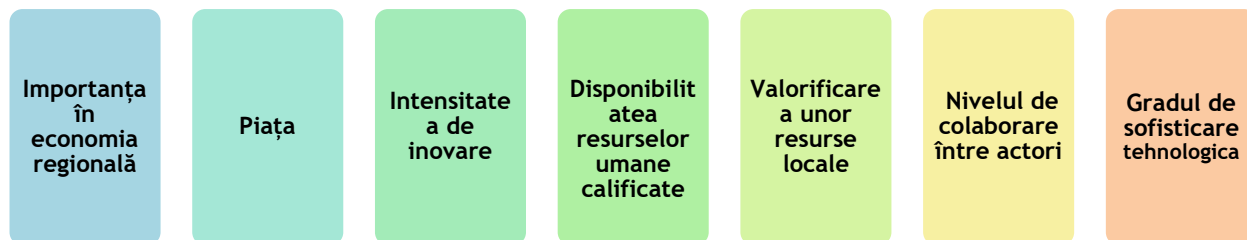


Figura 1. Criterii folosite pentru analiza domeniilor selectate

Informațiile cantitative și calitative colectate sunt redată în cadrul acestui raport sub formă de argumente ce ilustrează dinamica economică și potențialul de inovare ale domeniului *Sisteme electrice pentru Automotive*. Argumentele prezintă informații privind elementele care sprijină sau frânează dezvoltarea sectorului, tendințele regionale, naționale și europene și existența unor eventuale evenimente disruptive/ unice cu impact asupra evoluției domeniului.

Argumentele în sine au fost supuse unei prime analize/evaluări individuale, realizată de către autorii acestui raport concretizată într-un scor de importanță, marcat pe scala 0 - (+) 5 ce sugerează cât de puternic contribuie factorul respectiv la îndeplinirea criteriului și la dezvoltarea domeniului. Este important de menționat că scorul nu reflectă relevanța argumentelor, ci lipsa de activitate (0) sau evoluții în acord puternic cu tendințele internaționale (5).

Competența face diferența!

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

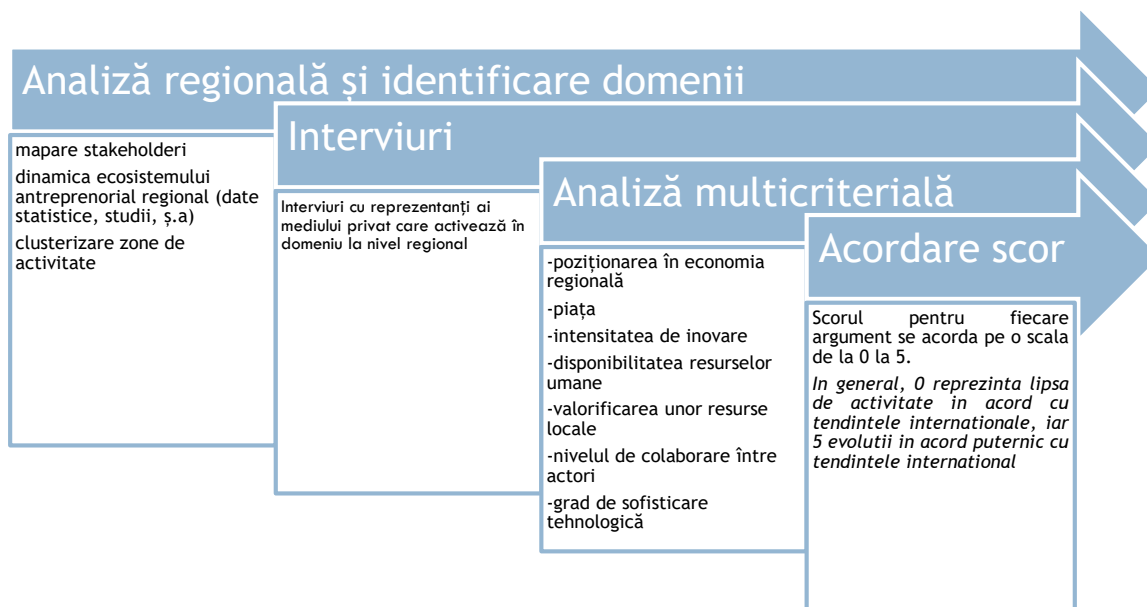


Figura 2: Etapele analizei domeniilor

În acord cu particularitățile cercetării exploratorii, prin intermediul acestui raport s-a cules o serie de informații pentru o mai bună înțelegere a contextului regional și pentru identificarea zonelor care permit concentrarea resurselor și sunt în acord cu orientarea generală a economiei regionale, dar și în linie cu tendințele europene și internaționale.

Prin metodologia aleasă, documentul permite cercetări viitoare, păstrând totuși rigurozitatea metodologică internă.

Competența face diferența!

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

Rezultatele analizei regionale

A. Explorarea potențialului domeniului Sisteme electrice pentru Automotive de a deveni specializare inteligentă în regiunea Sud-Vest Oltenia

Domeniul și istoria sa pe plan local

Analiza următoare va explora situația domeniului *Sisteme electrice pentru Automotive* în regiunea Sud-Vest Oltenia, care include următoarele județe: Dolj, Olt, Gorj, Mehedinți și Vâlcea.

Definirea domeniului

Domeniul *Sisteme electrice pentru industria automotive* face parte, conform clasificării activităților din economia națională, din clasa fabricarea de echipamente electrice și electronice pentru autovehicule și pentru motoare de autovehicule. Codul CAEN 2931 - *Fabricarea de echipamente electrice și electronice pentru autovehicule și pentru motoare de autovehicule*, include: fabricarea de echipamente electrice pentru autovehicule, cum ar fi generatoare, alternatoare, bujii cu scânteie, conductori de aprindere, sisteme electrice pentru acționat uși și geamuri, asamblarea dispozitivelor (aparaturilor) de măsură în tablourile de instrumente, regulatori de tensiune etc. Având în vedere faptul că, în special în cazul marilor companii prezente în regiune nu se poate efectua o delimitare clară a activității derulate, ca urmare a gamei diverse de echipamente și subansamble realizate, analiza s-a efectuat și la nivelul unor coduri CAEN conexe cu domeniul, respectiv CAEN 2740 (fabricarea de echipamente electrice de iluminat) și CAEN 2815 (fabricarea lagărelor angrenajelor cutiilor de viteză și a elementelor mecanice de transmisie).

Dimensiunea domeniului (pe plan local)

În raport cu dinamica națională, analizând activitatea aferentă codului CAEN 2931, regiunea Sud-Vest Oltenia ocupă poziția a treia din punct de vedere al cifrei de afaceri aproximativ 798 milioane lei (conform Bază de date listafirme.ro accesat în august 2018), a 6 a poziție a pentru acest cod CAEN din punct de vedere al numărului de firme - aproximativ 7 (Bază de date listafirme.ro), locul 6 din punct de vedere al numărului de salariați - circa 4.500 (Bază de date listafirme.ro).

Competența face diferența!

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

Analizând datele cu privire la activitatea derulată de companii, în baza codurilor CAEN menționate (2931, 2740, 2812, 2813), informații preluate și prelucrate din baza de date listafirme.ro, putem considera că un număr de circa 20 de firme și circa 6.300 de angajați sunt implicați direct în producția de sisteme electrice pentru industria automotive - aceasta fiind un domeniu cu potențial de specializare inteligentă ridicat, fapt datorat și prezenței în regiune a companiilor Hella Craiova, Yazaki România, Sumitomo, Leoni, etc.

Actori business

Prin stabilirea companiei Ford în regiune, au fost atrase și alte companii furnizoare de materiale electrice pentru modelele Ford, produse în fabrica de la Craiova (spre exemplu, Hella Craiova, Yazaki Caracal, Syntra, Sumitomo, Leoni Wiring Systems, Euroneon etc). Domeniul este dominat aproape exclusiv din companii cu capital străin cu peste 300 de angajați.

Firmă	Capital	Domeniu	Cifra de afaceri 2017 (Milioane euro)	Angajați
Hella România*	Străin	Fabricarea de echipamente electrice și electronice pentru autovehicule și pentru motoare de autovehicule	587	3.684
Yazaki România*	Străin	Fabricarea de echipamente electrice și electronice pentru autovehicule și pentru motoare de autovehicule	321,2	10.052
Sumitomo Electric Bordnetze România*	Străin	Fabricarea de echipamente electrice și electronice pentru autovehicule și pentru motoare de autovehicule	167	5.891
Leoni Wiring Systems România*	Străin	Fabricarea de echipamente electrice și electronice pentru autovehicule și pentru motoare de autovehicule	156	3.000

Date economice companii de profil. (*) Datele sunt preluate la nivel național, companiile respective au sedii și în regiunea Sud Vest Oltenia.

Actori non-business

În regiunea Sud-Vest Oltenia, Universitatea din Craiova și Universitatea Constantin Brâncuși din Târgu Jiu dețin centre de cercetare, dezvoltare, inovare cu aplicabilitate în domeniul sisteme electrice pentru automotive. Există un singur centru CDI privat și anume Centrul de Cercetare și Dezvoltare al companiei Hella România. Centrul are

Competența face diferența!

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

aproximativ 300 de angajați specializați în design & development lighting, engineering standards și quality development, cel mai nou domeniu în care compania se implică fiind lighting electronics (Gazeta de Sud, 2018. (<http://www.gds.ro/Actualitate/publireportaj/2018-06-27/300-angajati-la-hella-technical-center-craiova/>)).

Universitatea din Craiova deține centre de cercetare, dezvoltare, inovare cu aplicabilitate în domeniul sisteme electrice pentru automotive.

Printre aceste centre se remarcă:

- Centrul de Transfer Tehnologic INCESA - acesta deține 3 laboratoare de cercetare, dezvoltare și testare pentru domeniul Sisteme Electrice pentru Automotive.
- Laboratorul Robotică și Mecatronică are 17 cercetători și abordează teme precum Pattern recognition, robot vision, visual servoing, realitate virtuală, etc.
- Laboratorul de Procese Electromecanice Complexe - în cadrul căruia activează 24 de cercetători și abordează teme precum motoare cu tracțiune electrică, surse regenerabile de energie, etc.
- Institut Național de Cercetare-Dezvoltare și Încercări pentru Electrotehnică ICMET Craiova este lider în cercetare pentru echipamente de înaltă tensiune și mare putere, monitorizarea și diagnosticarea echipamentelor electroenergetice, tehnologii neconvenționale care utilizează efectul detensionării prin vibrații, etc.

La nivelul Regiunii Sud-Vest Oltenia, compania HELLA Embedded Club desfășoară un amplu proiect cu Universitatea din Craiova, Facultatea de Automatică și Calculatoare în cadrul căruia organizează, periodic, workshopuri pentru studenți cu tema programare embedded și software developer (<http://www.ucv.ro/cercetare/organizare/dr-msec/hella.php> accesat august 2018). De asemenea, și celelalte companii prezente în regiune desfășoară, stagii de practică, cursuri, workshopuri, proiecte de colaborare, împreună cu facultățile de profil, de exemplu: Facultatea de Inginerie Electrică, Facultatea de Mecanică și Facultatea de Automatică și Calculatoare au protocoale încheiate cu companiile: Hella România, Ford România, Yazaki România, Leoni România, etc.

Competența face diferența!

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

Performanțe

Produsele companiilor multinaționale active în Regiunea Sud-Vest Oltenia, precum Hella România, Yazaki România, Sumitomo Electric Bordnetze, sunt branduri recunoscute la nivel mondial. Compania Hella Craiova desfășoară în perioada 2017-2020 un amplu proiect de cercetare dezvoltare cu finanțare europeană cu scopul de a dezvolta comunicarea pe diferite dispozitive, în timpul mersului, într-o mașină cu transmisie automată. Alte performanțe deosebite ale companiei Hella România sunt produsele electrice cum precum: balasturi cu xenon, unități de control pentru sisteme de aliniere far, unități de control cu senzor integrat pentru sisteme de aliniere faruri. Totodată, compania HELLA România a dezvoltat un modul de comandă a direcției pentru servodirecția electromecanică, care permite funcționarea mai eficace, mărind astfel economia de combustibil a autovehiculului. Compania Yazaki România produce cablaje electrice și conectori dar și alte subansamble din mase plastice. Yazaki folosește în industria sistemelor electrice 2 tehnologii inovative: cele mai ușoare și subțiri fire electrice din industria automotive 13 mm, reducerea diametrului exterior al firelor electrice cu izolație din PVC (<https://www.yazaki-europe.com/products/competencies/products/electrical-distribution-systems.html> accesat august 2018).

Compania Sumitomo Electric Bordnetze produce sisteme electrice pentru acționat uși și geamuri. Sumitomo folosește aliaje inovative din aluminiu pentru a din aluminiu reduce greutatea produsului finit.

Companiile Yazaki Romania și Sumitomo Electric Bordnetze nu dețin centre de cercetare, dezvoltare și inovare în regiune, dar cele 2 companii dețin peste 22 de centre CDI, la nivel mondial.

În Regiunea Sud-Vest Oltenia au fost realizate investiții pentru implementarea noilor tehnologii și transpunerea în producție a rezultatelor activităților de CDI (producția noilor modele Ford - Ford România/Craiova, electronica sistemelor de iluminat - Hella Craiova, cablaje auto Yazaki Caracal, scaune - Faurecia Seating, cablaje auto Leoni Wiring Systems).

Tradiție

Industria construcțiilor de mașini cu toate dimensiunile, implicit sistemele electrice, au o istorie de 41 de ani în regiunea prin deschiderea unei fabrici a constructorului

Competența face diferența!

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

francez Citroën în parteneriat cu statul român, astfel formându-se o societate mixtă, Automobile Craiova. În anul 2007, societatea a fost preluată de către constructorul american, Ford, demarând producția a 3 modele Ford și atrăgând astfel 7 companii cu capital străin precum Hella, Yazaki, Sumitomo Electric Bordnetze, Leoni din domeniul sisteme electrice pentru automotive.

Alte considerente care recomandă domeniul Sisteme electrice pentru automotive la nivel regional

La nivel regional, domeniul sisteme electrice pentru automotive împreună cu cel al construcțiilor de mașini rămân cele mai importante sectoare de activitate ale regiunii din punct de vedere al cifrei de afaceri generate, valorii exporturilor și numărului de angajați. Un alt factor care influențează dezvoltarea domeniului studiat este reprezentat de disponibilitatea materiei prime: ALRO Slatina, unicul producător european de aluminiu, este localizat în Regiunea Sud-Vest Oltenia. Tradiția industrială a zonei inclusiv în domeniul producției de vehicule și cablaje auto, influențează în continuare atragerea de noi investiții. Un alt potențial factor de creștere al domeniului îl reprezintă poziționarea județelor aparținătoare regiunii, 3 dintre cele 5 județe având acces transportul produselor pe fluviul Dunărea prin orașe port, precum Drobeta Turnu Severin, Calafat, Corabia și Orșova.

Contextul intențional (Dinamica globală a domeniului)

Electrificarea, automatizarea și conectivitatea reprezintă, la acest moment, tendințe principale în dezvoltarea industriei auto mondiale și generează noi provocări legate de know-how și competențe la nivelul societății. Implementarea sistemelor de mobilitate avansată este puternic legată de factori cheie care vizează în principal reunirea agendelor academice și industriale pentru dezvoltarea de strategii comune pentru educație și cercetare inovatoare, în procesul de pregătire al viitorilor ingineri. Dezvoltarea vehiculelor electrice și/sau hibride provoacă o necesitate urgentă de educație specifică în care ingineria de sistem, cu focalizare pe integrarea tehnologiilor avansate în electrificarea vehiculelor își cere tot mai mult dreptul.

În anul 2016 au fost produse la nivel global 96,1 milioane de autovehicule, dintre care în Uniunea Europeană au fost produse, 19,1 milioane de autovehicule, reprezentând 20% din totalul producției de autovehicule de la nivel global. Din totalul de 19,2

Competența face diferența!

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

milioane de vehicule produse, 1,1% au fost cu motorizare electrică, iar până în 2020 producția de piese electrice pentru autovehicule electrice va ajunge la 7 milioane de unități per an produse în Uniunea Europeană (https://gallery.mailchimp.com/dd900c59b83a956443dde0e06/files/177c02bd-f750-4f0a-9fb6-8766eecd90b7/ACEA_Pocket_Guide_2018_2019.pdf accesat în august 2018).

În anul 2017, conform datelor publicate de Asociația Europeană a Producătorilor de Automobile, în ansamblu, Uniunea Europeană s-a situat pe locul 2 la nivel mondial într-un clasament al numărului de autovehicule produse, imediat după China. Acest factor, corelat cu faptul că nivelul de tehnologizare al autovehiculelor evoluează constant (la nivel global, în 2018, componentele electronice reprezintă 40% din construcția unui autovehicul (conform Sumitomo Wiring Systems), peste 3000 de cabluri electrice sunt integrate în structura unui automobil modern), determină o cerere în creștere pentru producția de sisteme și componente electrice și electronice.

Evoluția cererii este confirmată și de datele statistice și prognozele disponibile în domeniu:

- La nivel mondial, valoarea pieței de cablaje pentru industria auto a fost de 313 miliarde lei în 2017, fiind estimată o creștere medie anuală de 5,83%, la valoarea de 483 miliarde lei în 2025
- Pe plan internațional, se estimează că vânzările de circuite integrate și semiconductori pentru industria auto vor înregistra o creștere medie anuală de 5,4% în intervalul 2016 - 2021, în condițiile în care noile modele încorporează tehnologii în vederea creșterii conectivității și a condusului autonom.

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

B.

B. Analiza multicriterială

Criterii	Argumente	Surse date	Scor	Medie Criteriu
C1. Importanța domeniului în economia regională	În anul 2016, companiile din Regiunea Sud-Vest Oltenia specializate în Sisteme electrice pentru automotive au generat 8,1% din cifra de afaceri a industriei la nivel național (798 mil. lei)	Institutul Național de Statistică, Statistică pe industrii, 2017 Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud-Vest Oltenia, Strategia regionala de inovare pentru specializare inteligenta a regiunii Sud - Vest Oltenia, 2017	2	2,8
	La sfârșitul anului 2016, în regiunea Sud-Vest Oltenia activau 7 companii cu principalul domeniu de activitate Sisteme electrice pentru automotive	Institutul Național de Statistică, Statistică pe industrii, 2017 Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud-Vest Oltenia, Strategia regionala de inovare pentru specializare inteligenta a regiunii Sud - Vest Oltenia, 2017	2	
	În Regiunea Sud-Vest Oltenia, cifra de afaceri generată de domeniul Sisteme electrice pentru automotive, în anul 2014 s-a înregistrat o creștere de 20% față de anul 2013.	Asociația Constructorilor de Automobile din România, Viziune sector auto România, 2017	2	
	La nivelul regiunii Sud-Vest Oltenia, primele 2 firme ca mărime din domeniul sisteme electrice pentru automotive, au aproximativ 2.500 de angajați, iar restul firmelor din domeniu depășesc 300 de angajați, conform datelor din anul 2016.	Asociația Europeană a Producătorilor de Mașini, Ghidul industriei auto europene, 2017 Cercetări individuale ale echipei de observatori regionali, 2017	5	
	Producătorul de cablaje auto Yazaki România a ajuns în 2016 august la un efectiv de peste 10.000 de salariați la nivel național, în creștere cu aproape 1.600 de angajați de la începutul anului	Ziarul Financiar, 2018, http://www.zf.ro/companii/top-100-companii-au-facut-cele-multe-angajari-inceputul-anului-trei-firme-componente-auto-retailer-firma-paza-top-5-semn-foarta-munca-ieftina-ramane-atractiva-numarul-1-15712345	3	

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
INVATAMANTULUI
SUPERIOR, A CERCETĂRII
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

C2. Piața	Evoluția pieței globale de Sisteme electrice pentru automotive: creștere de la 406 mld Euro în 2010 la 664 mld Euro în 2025. Ponderea în creșterea globală de cca 258 mld euro până în 2025 va reveni componentelor pentru autoturismele “entry”.	Constantin Stroe, Piața auto din Romania, 2016	3	2,66
	Într-un clasament al primelor 500 de companii exportatoare ale României se află și companii din domeniul Sisteme electrice pentru automotive aflate în Regiunea Sud-Vest Oltenia, Ford România (4) Hella (13), Pirelli (16), Alro (23), Leoni (27), Yazaki Romania (31), Adient Automotive (40), Faurecia (74)	Ziarul Financiar, 2018 http://www.zfcorporate.ro/banci-asigurari/cine-sunt-cei-mai-mari-500-de-exportatori-din-economie-in-2017-companiile-care-trimit-pest-granite-produse-de-46-5-miliarde-de-euro-17070096	3	
	La nivelul regiunii Sud-Vest Oltenia activează un număr de peste 7 companii cu legătură directă în domeniului sistemelor electrice pentru industria auto	Cercetări individuale ale echipei de observatori regionali, 2017 Asociația constructorilor de automobile din România, Parteneri ACAROM, 2017	2	
C3. Intensitatea de inovare în domeniu	În Uniunea Europeană, investițiile în cercetare-dezvoltare ale firmelor din industria automotive au fost în anul 2015 de aproximativ 20 mld. euro, reprezentând 3,9% din cifra de afaceri realizată de acest sector economic.	Asociația Constructorilor de Automobile din România, Viziune sector auto România, 2017	2	3
	Centrul de Inovare și Dezvoltare al companiei Hella din regiunea Sud-Vest Oltenia dezvoltă viitoare modele de autovehicule lumini interioare/exterioare, încălzire în scaune, managementul energiei	Hella România, Prezentare companie, 2017	4	
	Divizia din Regiunea Sud-Vest Oltenia a companiei Hella, este specializată pe cercetare-inovare, dezvoltă produsele încorporate în „mașinile de mâine”.	Hella România, Prezentare companie, 2017	2	
	La nivel regional există 4 centre și institute de cercetare în domeniul sisteme electrice pentru automotive dintre care 3 sunt publice și unul privat	Cercetări individuale ale echipei de observatori regionali, 2017 Asociația constructorilor de automobile din România, Parteneri ACAROM, 2017	4	

Competența face diferența!

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



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII

UE *fisc* *di*
INOVAȚIE ȘI CREATIVITATE

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





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

	În perioada 2017-2020, compania Hella va desfășura un amplu proiect de cercetare, dezvoltare, cu finanțare europeană cu scopul de a dezvolta comunicarea pe diferite dispozitive, în timpul mersului, într-o mașină cu transmisie automată.	Hella România, Prezentare companie, 2017	3	
C4. Disponibilitatea resurselor umane calificate în domeniu	În Regiunea Sud-Vest Oltenia, pentru compania HELLA lucrează 170 de persoane în cadrul Centrului de Inovare și Dezvoltare. Numărul angajaților a crescut continuu din 2007, când Centrul de Inovare și Dezvoltare deschis în regiune avea 25 de angajați.	Cercetări individuale ale echipei de observatori regionali Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud-Vest Oltenia, Strategia regională de inovare pentru specializare inteligentă a regiunii Sud - Vest Oltenia, 2017	3	2
	La nivelul Regiunii Sud-Vest Oltenia, compania HELLA Embedded Club desfășoară, un amplu proiect cu Universitatea din Craiova, Facultatea de Automatică și Calculatoare în cadrul căruia organizează, periodic, workshopuri pentru studenți cu tema programare embedded și software developer.	Cercetări individuale ale echipei de observatori regionali Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud Vest Oltenia, Strategia regională de inovare pentru specializare inteligentă a regiunii Sud - Vest Oltenia, 2017	2	
	Yazaki Component Technology cu 5 fabrici de producere a cablajelor auto dintre care 1 fabrică se află în regiunea Sud-Vest Oltenia, a angajat în 2017, 100 de persoane pentru Centrul de Cercetare, dezvoltare și inovare de la Timișoara.	Ziarul Financiar, 2018 http://www.zfcorporate.ro/profesii/japonezii-de-la-yazaki-cauta-100-de-ingineri-pentru-centrul-de-cercetare-dezvoltare-din-timisoara-16256173	1	
	Companiile care activează în domeniul sistemelor electrice pentru industria automotive din Regiunea Sud-Vest Oltenia, derulează propriile programe de formare și perfecționare a personalului, inclusiv a celui implicat în activități de CDI.	Cercetări individuale ale echipei de observatori regionali Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud-Vest Oltenia, Strategia regională de inovare pentru specializare inteligentă a regiunii Sud - Vest Oltenia, 2017	2	
C5. Valorificarea unor resurse locale (altele decât cele umane, dacă este cazul)	Prezența constructorului Ford în regiunea Sud-Vest Oltenia, a atras 10 noi investiții în regiune, printre care se numără Johnson Controls, Leoni Wiring System, Yazaki România, toate aceste	Cercetări individuale ale echipei de observatori regionali Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud-Vest Oltenia, Strategia regională de inovare pentru specializare	3	3

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
INVATAMANTULUI
SUPERIOR, A CERCETĂRII
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

	companii activând în domeniul Sisteme electrice pentru automobile	inteligenta a regiunii Sud - Vest Oltenia, 2017		
	În Regiunea Sud-Vest Oltenia, specificul industrial al principalelor centre urbane (Craiova și Slatina) și tradiția în sectorul industriei auto au generat concentrarea naturală a companiilor de profil prin atragerea de investiții semnificative.	Cercetări individuale ale echipei de observatori regionali Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud-Vest Oltenia, Strategia regionala de inovare pentru specializare inteligenta a regiunii Sud - Vest Oltenia, 2017	3	
C6. Nivelul de colaborare între actorii din domeniu	La nivelul Regiunii Sud-Vest Oltenia, compania HELLA Embedded Club desfășoară, un amplu proiect cu Universitatea din Craiova, Facultatea de Automatică și Calculatoare în cadrul căruia organizează, periodic, workshopuri pentru studenți cu tema programare embedded și software developer.	Cercetări individuale ale echipei de observatori regionali Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud Vest Oltenia, Strategia regionala de inovare pentru specializare inteligenta a regiunii Sud - Vest Oltenia, 2017	4	4
	La inițiativa ADR Sud-Vest Oltenia, în anul 2012 a fost format cluster-ul/polul de competitivitate Automotive Sud-Vest Oltenia ce are un număr de 36 de membri, inclusiv companii din domeniul supus analizei.	Asociația Clusterelor din România, Prezentare Cluster, 2017 Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud-Vest Oltenia, 2017	4	
	Începând cu data de 1 aprilie 2014, la nivelul polului de competitivitate s-au implementat un nr. de 7 proiecte aferente pachetului integrat depus spre finanțare în cadrul Programului Operațional Sectorial „Creșterea Competitivității Economice”	Asociația Clusterelor din România Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud-Vest Oltenia, 2017 Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud-Vest Oltenia, Strategia regionala de inovare pentru specializare inteligenta a regiunii Sud - Vest Oltenia, 2017	4	
C7. Gradul de sofisticare tehnologica	În Regiunea Sud-Vest Oltenia, au fost realizate investiții pentru implementarea noilor tehnologii și transpunerea în producție a rezultatelor activităților de CDI (producția noilor modele Ford - Ford România/Craiova, electronica sistemelor de iluminat - Hella Craiova).	Interviuri cu actori regionali, 2017	3	2,5
	În Regiunea Sud-Vest Oltenia, companiile inovatoare din domeniul automotive utilizează	Cercetări individuale ale echipei de observatori regionali	3	

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
INVATAMANTULUI
SUPERIOR, A CERCETĂRII
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



**Instrumente Structurale
2014-2020**

	tehnologii de ultimă generație: linii de producție robotizate, printare 3D.			
	În Regiunea Sud-Vest Oltenia, companiile din domeniu, reinvestesc un procent cuprins între 5-10% din cifra de afaceri în activități de CDI și noi tehnologii.	Cercetări individuale ale echipei de observatori regionali Agenția pentru Dezvoltare Regională Sud-Vest Oltenia, Strategia regională de inovare pentru specializare inteligentă a regiunii Sud - Vest Oltenia, 2017	2	
	Compania Yazaki România a investit în unitatea de producție a cablajelor electrice din Caracal 10 mil. euro între anii 2011-2013. Recent, compania a anunțat încă o investiție de 2 mil. de euro pentru mărirea capacității de producție datorită modelului Ford Eco Sport, produs în regiune.	Yazaki România, 2018	2	

Tabelul 1: Argumentarea detaliată a potențialului domeniului Sisteme Electrice pentru Automotive în regiunea Sud Vest Oltenia

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



Remarci finale

Potențialul domeniului *Sisteme Electrice pentru Automotive* 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.

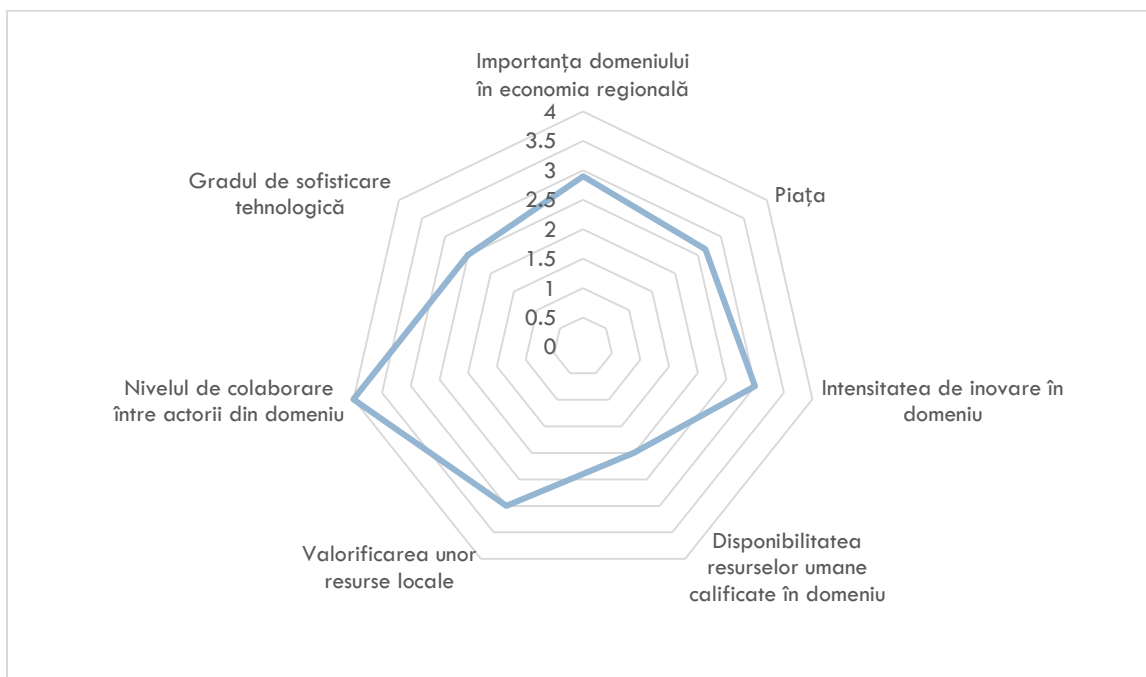


Figura 3: Evaluarea autorilor asupra argumentelor grupate pe cele șapte criterii specifice de analiză

Așa cum se observă, punctele tari ale domeniului sunt relaționate criteriilor Nivelul de colaborare între actorii din domeniu, Valorificarea unor resurse locale, Intensitatea de inovare în domeniu și Importanța domeniului în economia regională în timp ce provocările sunt asociate dimensiunilor, Piața, Disponibilitatea resurselor umane calificate în domeniu și Gradul de sofisticare tehnologică.

În încheiere, este important de menționat că analiza răspunsurilor furnizate de către stakeholderii regionali intervievați a relevat că domeniul Sisteme electrice pentru industria

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

automotive este într-o continuă dezvoltare la nivelul regiunii, mai ales după ce constructorul Ford a anunțat producerea celui de-al doilea model în regiune. Provocările domeniului sunt acelea legate de infrastructura rutieră și numărul de proiecte de cercetare accesate de către companiile din regiune.

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 ȘI CREATIVITATE

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





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale
2014-2020

Notă de încheiere și mulțumiri

Prezentul raport de analiză este menit a fi informativ pentru actorii din ecosistemul de inovare regional și a fundamenta procesul de descoperire antreprenorială, care vizează adâncirea cunoașterii privind domenii cu potențial de specializare inteligentă la nivel regional și național.

Astfel, analiza oferă evidențe dialogului de descoperire antreprenorială (workshopuri, consultări online), facilitând identificarea unor subdomenii în acord cu interesele specifice ale stakeholderilor, în care există potențial de avans pe lanțurile globale de valoare adăugată și în care există perspective de colaborare, în special între agenții economici și cei din mediul de cercetare, dezvoltare și 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, cofinanțat prin Programul Operațional Capacitate Administrativă (POCA) mulțumește reprezentanților mediului antreprenorial care au susținut demersul de analiză regională și au alocat timp 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

UE fiscdi
INOVARE ȘI CREATIVITATE

UNITATEA EXECUTIVĂ
PENTRU FINANȚAREA
ÎNVĂȚĂMÂNTULUI
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

Agencia pentru Dezvoltare Regională Sud Vest Oltenia, Strategia regionala de inovare pentru specializare inteligenta a regiunii Sud - Vest Oltenia, 2017;

Constantin Stroe, 2015, Industria auto din Romania;

Constantin Stroe, Gheorghe Druta, Silviu Sepciu, 2017, Pagini din istoria dezvoltarii industriei Romaniei. De la IMS 57 la Dacia Duster. O istorie a fabricatiei de autoturisme in Romania;

Site-uri

<http://www.adroltenia.ro/> accesat în august 2018

<https://acarom.ro/> accesat în august 2018

<http://clustero.eu/> accesat în august 2018

<https://www.listafirme.ro/> accesat în august 2018

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

<http://www.ucv.ro/> accesat în august 2018

<http://mecanica.ucv.ro/> accesat în august 2018

<http://ie.ucv.ro/> accesat în august 2018

<https://www.yazaki-europe.com/index.html> accesat în august 2018

<https://www.hella.com/hella-ro/HELLA-in-Romania-60.html> accesat în august 2018

<http://www.sews-e.com/> accesat în august 2018

<https://www.leoni.ro/ro/> accesat în august 2018

<https://www.capital.ro/> accesat în august 2018

<https://www.zf.ro/> accesat în august 2018

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 ȘI CREATIVITATE

UNITATEA EXECUTIVĂ
PENTRU FINANȚAREA
ÎNĂLȚĂMĂNTULUI
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 ȘI CREATIVITATE

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

