



UNIUNEA EUROPEANĂ



# POTENȚIALUL DE SPECIALIZARE INTELIGENTĂ ÎN

# DOMENIUL **SISTEME ELECTRICE ȘI ELECTRONICE PENTRU INDUSTRIA AUTOMOTIVE** ÎN REGIUNEA Centru

Seria „Rapoarte privind  
ecosistemele regionale de inovare”

Autori:  
Medeea Petrovan, Sorin Ganea

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 .....	7
A. Context: Domeniul Sisteme electrice și electronice pentru industria automotivă.....	7
B. Analiza multicriterială a domeniului Sisteme electrice și electronice pentru industria automotive .....	12
REMARCI FINALE .....	20
NOTĂ DE ÎNCHEIERE ȘI MULȚUMIRI .....	22
BIBLIOGRAFIE .....	23

Competența face diferența!

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



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



INOVARE ȘI CREATIVITATE

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





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

## 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* (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



INOVARE ȘI CREATIVITATE

UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
ÎNVĂȚĂMÂNTULUI  
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 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 (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 ȘI 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 2017 - august 2018, prezentând dinamica domeniului Sisteme electrice și electronice pentru industria automotive în regiunea Centru. 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.

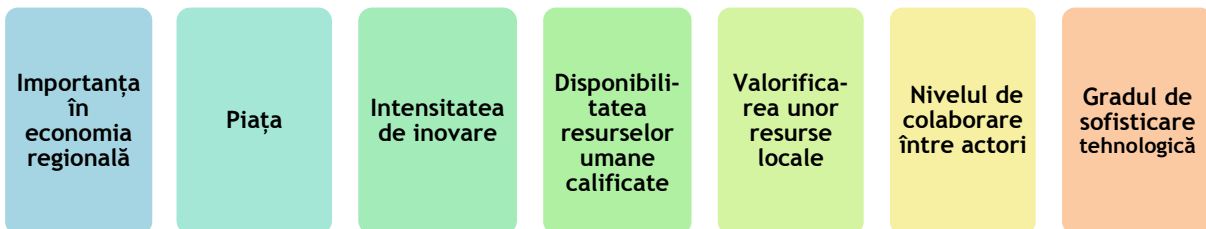


Figura 1. Criterii folosite pentru analiza domeniilor selectate

Competența face diferența!

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



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

Pentru fiecare dintre aceste criterii s-a 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.

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



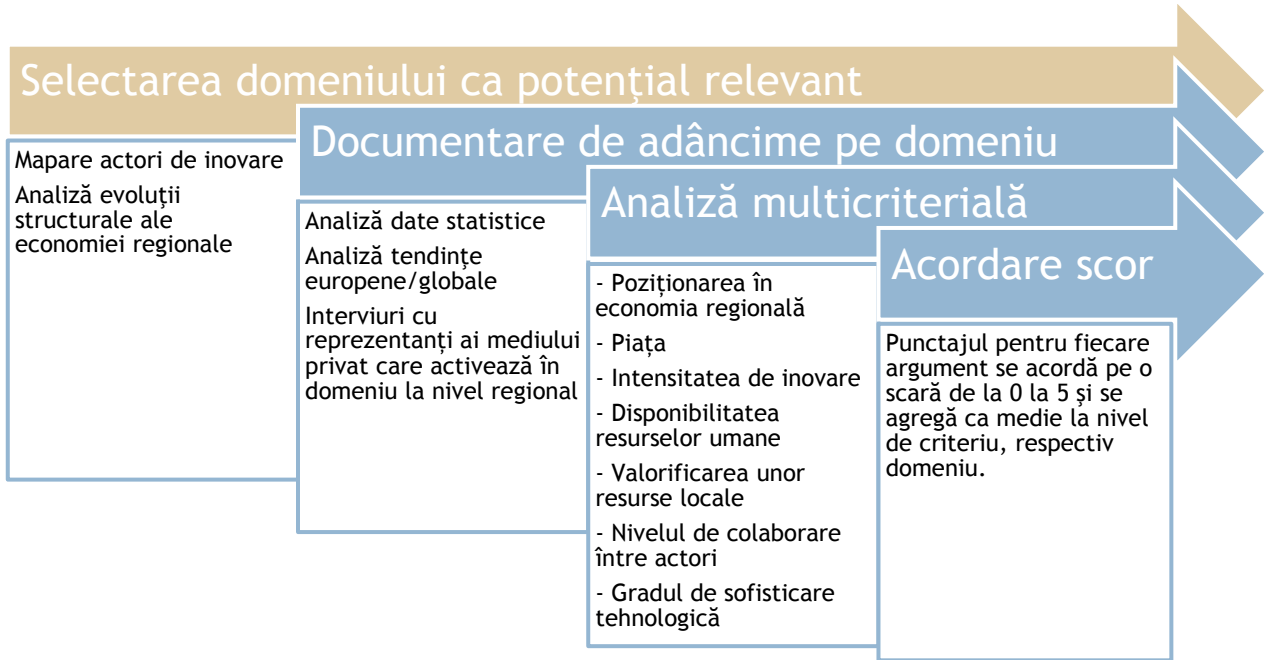


Figura 2: Etapele analizei domeniilor

Urmare a acestei metodologii, raportul cuprinde o descriere istorico-contextuală a domeniului Sisteme electrice și electronice pentru industria automotive în regiunea Centru, 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.

Competența face diferența!

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

## Rezultatele analizei regionale

### A. Context: Domeniul Sisteme electrice și electronice pentru industria automotive

#### **Domeniul și istoria sa pe plan local:**

Analiza efectuată a vizat identificarea potențialului de specializare inteligentă a sectorului economic de la nivelul Regiunii Centru axat pe producția de sisteme electrice și electronice pentru industria auto. Pornind de la limitările impuse de codificarea CAEN precum și de la faptul că, în special în cazul marilor companii prezente în Regiune nu se poate efectua o delimitare clară a activității derulate, având în vedere gama diversă de echipamente și subansamble realizate, analiza s-a efectuat la nivelul următoarelor coduri: 2931 - *Fabricarea de echipamente electrice și electronice pentru autovehicule și pentru motoare de autovehicule și 2740 - Fabricarea de echipamente electrice de iluminat*. De asemenea, analiza efectuată a luat în considerare și evoluția industriei producătoare de componente auto în general, care include codul CAEN 2932 - *Fabricarea altor piese și accesorii pentru autovehicule și pentru motoare de autovehicule*.

#### **Dimensiunea domeniului:**

În anul 2016, în Regiunea Centru erau active 21 companii specializate în producția de sisteme electrice și electronice pentru industria auto, reprezentând 21% din societățile de profil înregistrate în România. Peste 70% din aceste companii sunt firme multinaționale, societățile cu capital autohton fiind minoritare.

Companiile din acest sector au generat în același an o cifră de afaceri de 2.031,7 milioane lei, în creștere cu 29% față de anul 2015. De altfel, producția de componente electrice și electronice pentru industria auto s-a situat pe locul 11 la nivel regional în ceea ce privește valoarea cifrei de afaceri generate în anul 2016.

În condițiile în care în Regiunea Centru, profitul înregistrat în 2015 de companiile din sectorul producției de componente auto a fost de 465,22 milioane lei, în creștere cu 70% față de 2011, profitabilitatea industriei producătoare de sisteme electronice și electrice a fost în 2016 de numai 2,7% raportat la cifra de afaceri, comparativ cu un procent de 3,46% la nivel național. Această situație este generată și de investițiile constante pe care societățile de profil le realizează în regiune.

În ceea ce privește numărul de angajați, în 2016, în Regiunea Centru companiile din sectorul vizat aveau 3189 angajați, în ușoară scădere față de 2015. Costul forței de muncă face diferența!

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





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

muncă în industria locală automotive, de 22 lei/oră, comparativ cu cost mediu orar al forței de muncă din Uniunea Europeană de 114 lei/oră reprezintă în continuare un important avantaj competitiv al regiunii (ACAROM, *Stroe, Constantin, 2015, p. 13*).

### **Actori de business:**

În Regiunea Centru, ca de altfel și la nivel național, sectorul producției de componente electrice și electronice pentru industria auto este dominat de companii mari, în special multinaționale. Mari producători precum Continental, Kromber&Schubert, Preh, Draxlmaier, Kendrion sunt prezenți în Regiunea Centru atât cu facilități moderne de producție precum și cu infrastructuri de cercetare relevante. Astfel, Preh a realizat în intervalul 2017-2018 investiții cumulate de 227 milioane de lei în linii de producție și noi linii de asamblare la unitatea de producție pe care o operează la Ghimbav, în jud. Brașov (*Probus in Ardeal, 2016*); Continental a realizat investiții de peste 740 milioane lei în 2016 în România, inclusiv la centrele de producție și CDI din Brașov și Sibiu (*Continental Corporation, 2017*). Alături de aceste multinaționale, în Regiune continuă să activeze și mari companii locale cu tradiție pe piața de profil, precum grupul Electroprecizia SA și Electromureș SA.

Indiferent de proveniența capitalului, companiile mari domină piața regională de profil. Inițiativele antreprenoriale de tipul start-upurilor sunt limitate de nivelul ridicat al capitalului de investiții necesar și dificultatea intrării pe piața dominată de companii multinaționale.

### **Actori non-business:**

În Regiunea Centru este activ Clusterul Regional Electrotehnic Etec, care reunește peste 40 de companii, instituții de învățământ și entități de CDI care desfășoară activități în domeniul vizat. Clusterul se află încă în etapa de consolidare a capacității organizaționale iar activitatea sa este una de anvergură redusă, limitată la acțiuni de networking și schimb de bune practici.

ACAROM - Asociația Constructorilor de Automobile din România este reprezentată în Regiunea Centru de 12 de companii, active în sectorul economic studiat.

Cinci universități din Regiunea Centru oferă acces la studii superioare în domeniu, începând de la programe de licență la studii doctorale și post-doctorale. Între aceste instituții, se remarcă Universitatea Transilvania Brașov și Universitatea Lucian Blaga Sibiu, care derulează programe de colaborare cu companiile de profil în domeniul proiectelor comune de CDI și formării practice a studenților. Universitatea

Competența face diferența!

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



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



INOVARE ȘI CREATIVITATE

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





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

Transilvania Braşov operează şi Institutul de Cercetare Dezvoltare Inovare Produse High tech, a cărui activitate include şi activităţi de CDI în sectorul automotive şi care, alături de Institutul de Autovehicule Rutiere din Braşov constituie infrastructura de cercetare publică regională în domeniu. În pofida disponibilităţii infrastructurii, activităţile de CDI derulate de aceste centre se menţin la intensitate redusă.

Un actor non-business inovativ la nivel regional este Şcoala Profesională Kronstadt Braşov, care formează personal de execuţie pentru companii precum Continental, Draxlmaier, prima instituţie de învăţământ profesional în sistem dual din ţară.

### ***Performanţe deosebite:***

Produsele companiilor multinaţionale active în Regiunea Centru, precum Continental, Draxlmaier, Kendrion, Kromberg&Schubert sunt branduri recunoscute la nivel mondial. Centrele de Cercetare Dezvoltare pe care unele din aceste companii le operează la nivel regional contribuie la dezvoltarea de noi sisteme şi componente integrate în producţia de autovehicule la nivel internaţional. Astfel, Centrul de Cercetare Continental din Sibiu dezvoltă unităţi de control electronic destinate cutiilor de viteză automate şi sisteme de asistenţă avansate; Centrul de Dezvoltare al Kromberg&Schubert a asigurat proiectarea de module de comandă pentru motocicletele BMW şi de sisteme electrice alternative cu tensiuni ridicate de 48V.

De asemenea, companiile locale cu tradiţie în domeniu sunt recunoscute ca branduri la nivel naţional şi realizează investiţii în dezvoltarea de noi produse inovative: Electroprecizia SA dezvoltă motoare de clasă energetică IE 4 şi IE 5; Electromureş realizează circuite pentru semnalizarea cu LED la autovehicule. Produsele acestor companii sunt competitive şi pe plan extern, fapt demonstrat de valoarea exporturilor realizate (Electroprecizia SA a realizat exporturi de peste 78 milioane lei în 2016).

### ***Tradiţie:***

Regiunea Centru are prin tradiţie un profil industrial pronunţat, sectorul producţiei de vehicule şi componente fiind bine reprezentat în centre urbane precum Braşov, Sibiu, Târgu Mureş şi Sfântu Gheorghe. Municipiul Braşov a reprezentat în perioada postbelică principalul producător de autocamioane şi tractoare la nivel naţional, pe plan local şi în judeţele limitrofe dezvoltându-se o întreagă industrie suport pentru furnizarea pieselor necesare. Această tradiţie este continuată de companii locale, unele cu activitate neîntreruptă de peste 50 de ani precum Electroprecizia SA, Electromureş SA, Compa Sibiu.

Competenţa face diferenţa!

Proiect selectat în cadrul Programului Operaţional Capacitate Administrativă cofinanţat de Uniunea Europeană, din Fondul Social European



MINISTERUL CERCETĂRII ŞI INOVĂRII



INOVARE ŞI CREATIVITATE

UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANŢAREA  
ÎNĂLŢĂMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ŞI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

### ***Alte considerente care recomandă domeniul la nivel regional:***

La nivel regional, sectorul producției de componente auto, în care se circumscrie și subdomeniul analizat, reprezintă cea mai importantă ramură a industriei din punct de vedere al cifrei de afaceri generate, valorii exporturilor și numărului de angajați. Așadar, sectorul producției de sisteme electronice și electrice pentru industria auto se înscrie într-un domeniu dinamic, ale cărui performanțe economice au înregistrat un trend constant pozitiv. Un alt factor care influențează dezvoltarea domeniului studiat este reprezentat de disponibilitatea materiei prime: Cuprumin Abrud, unicul producător național de cupru, este localizat în Regiunea Centru. De asemenea, industriile suport (producția de mase plastice, industria IT) sunt corespunzător dezvoltate. Tradiția industrială a zonei (inclusiv în domeniul producției de vehicule și componente), relativa apropiere de granița de vest a țării dar și caracterul multicultural și multiethnic al zonei au favorizat și influențează în continuare atragerea de noi investiții.

### ***Contextul internațional:***

Conform datelor publicate de Asociația Europeană a Producătorilor de Automobile, în 2017, Uniunea Europeană în ansamblu 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 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 483 miliarde lei în 2025 (*Markets and Markets, 2018*); pe plan internațional, se estimează că vânzările de circuite integrate și semiconductori pentru industria auto vor înregistra o creștere anuală de 5,4% în intervalul 2016-2021 (*IC Insights, 2017*), în condițiile în care noile modele încorporează tehnologii în vederea creșterii conectivității.

De asemenea, noile tendințe din industria automotive, reprezentate de orientarea tot mai accentuată a producătorilor și utilizatorilor către vehicule electrice/hibride se estimează că vor genera în 2030 o piață de 852 miliarde lei pentru motoare electrice, componente electrice și electronice și baterii (*Automotive News, 2017*).

Competența face diferența!

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



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII



INOVARE ȘI CREATIVITATE

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





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

Potențialul domeniului selectat este confirmat și de faptul că specializări similare au fost identificate la nivelul altor Regiuni Europene: Central Macedonia (Grecia) - *Electronics, electrical appliances and ICT*; Malopolskie (Polonia) - *Electro technical and mechanical industries*.

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  
INVATAMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





B. UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

## B. Analiza multicriterială a domeniului Sisteme electrice și electronice pentru industria automotive

Criteria	Argumente	Surse date	Scor	Medie Criteriu
C1. Importanța domeniului în economia regională	În anul 2016, în Regiunea Centru, companiile specializate în producția de componente electrice și electronice pentru industria auto (cod CAEN 2931 și 2740) au generat o cifră de afaceri 2.031,7 mil lei	Calcul din date de la Registrul Comerțului	5	3.55
	În Regiunea Centru, cifra de afaceri a companiilor specializate în producția de componente electrice și electronice pentru industria auto (cod CAEN 2931 ) a înregistrat o creștere de 29%, de la 1.450,8 mil lei în 2015 la 1881,1 mil lei în 2016	Calcul din date de la Registrul Comerțului	5	
	În Regiunea Centru, investițiile cumulate realizate/planificate în intervalul 2015-2018 de companiile specializate în producția de componente electrice și electronice pentru industria auto (cod CAEN 2931 și 2740) depășesc 500 mil lei: Preh - investiții cumulate de 227 mil lei în linii de producție și noi linii de asamblare în intervalul 2017-2018; Continental Romania - investiții de peste 740 mil lei în 2016, inclusiv la centrele de producție și CDI din Sibiu și Brașov; Ningbo HuaXiang Electronic Co. Ltd. din China investește 121 mil. lei la Brașov în 2018 în dezvoltarea de noi facilități de producție	Documentare realizată la nivel regional în cadrul proiectului Sipoca 27	5	
	În anul 2016, în Regiunea Centru companiile specializate în producția de componente electrice și electronice	Calcul din date de la Registrul Comerțului	3	

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  
ÎNĂLȚĂMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII







UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

	pentru industria auto (cod CAEN 2931 și 2740) aveau numai 3189 angajați			
	În anul 2016, Regiunea Centru grupează 21% din companiile specializate în producția de componente electrice și electronice pentru industria auto (cod CAEN 2931 și 2740) active la nivel național (21 dintr-un total de 98)	Calcul din date de la Registrul Comerțului	5	
	În anul 2016, producția de componente electrice și electronice pentru industria auto (cod CAEN 2931) s-a situat pe locul 11 la nivel regional în ceea ce privește valoarea cifrei de afaceri generate, comparativ cu alte ramuri economice	Calcul din date de la Registrul Comerțului	2	
	În Regiunea Centru, profitul înregistrat în 2015 de companiile din sectorul producției de componente auto în care se încadrează și subdomeniul studiat, fost de 465,22 mil. lei, în creștere cu 70% față de anul 2011.	Documentare realizată la nivel regional în cadrul proiectului Sipoca 27	4	
	În anul 2016, costul forței de muncă în industria locală automotive a fost de 22 lei comparativ cu cost mediu orar al forței de muncă din Uniunea Europeană de 114 lei.	ACAROM, Stroe, Constantin, 2015, p. 13	2	
	În Regiunea Centru, în anul 2017, peste 70% din companii din domeniul producției de componente electrice și electronice pentru industria auto sunt firme multinaționale, companiile cu capital autohton fiind minoritare.	Documentare realizată la nivel regional în cadrul proiectului Sipoca 27	1	
C2. Piața	La nivel global, valoarea pieței de cablaje pentru industria auto era de 313mld. lei în 2017, fiind estimată o creștere medie anuală de 5,83%, la valoarea de 483 mld. lei în 2025	Markets and Markets, 2018	3	2.71

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  
ÎNĂLȚĂMĂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

	La nivel global, 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	IC Insights, 2017	3	
	La nivel global, orientarea producătorilor către vehicule electrice/hibride va genera în 2030 o piață estimată la 852 mld lei pentru motoare electrice, componente electrice și electronice și baterii	Automotive News, 2017	3	
	Piața globală de componente auto se estimează că va înregistra o creștere de la 2.374 mld. lei în 2015 la 2.981 mld. lei în 2025.	ACAROM, Stroe, Constantin, 2015, p. 7	2	
	În România, piața automotive a crescut cu un procent mediu de 18% în intervalul 2009-2014 și se preconizează că va ajunge la valoarea de 89,81 mld. lei în 2020.	Investromania, 2016	3	
	<b>Creșterea cererii de componente electrice și electronice este stimulată de evoluția nivelului de tehnologizare al autovehiculelor:</b> la nivel global, în 2018, componentele electronice reprezintă 40% din valoarea unei mașini noi comparativ cu 5% în 1970; conform Sumitomo Wiring Systems, peste 3000 de cabluri electrice sunt integrate în structura unui automobil modern	DSM, 2018; Just Auto, 2014	2	
	Branduri regionale, inclusiv ale unor companii cu capital autohton (Electromureș, Romcab, Compa, Electroprecizia), sunt recunoscute și comercializate la nivel european și chiar mondial.	Documentare realizată la nivel regional în cadrul proiectului Sipoca 27	3	

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  
ÎNĂLȚĂMĂNTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

C3. Intensitatea de inovare în domeniu	În Regiunea Centru, producătorii de componente electrice și electronice pentru industria auto operează propriile centre de CDI: Continental la Brașov și Sibiu, Kromberg&Schubert la Sibiu	Interviuri (2017-2018)	4	3.16
	Regiunea Centru dispune de infrastructură de cercetare publică dedicată în domeniu: Institutul de Cercetare Dezvoltare Inovare Prodeuse High tech pentru Dezvoltare Durabilă și INAR	Documentare realizată la nivel regional în cadrul proiectului Sipoca 27	3	
	Universitatea Transilvania Brașov și Universitatea Lucian Blaga Sibiu au departamente de CDI specializate în proiectarea și dezvoltarea de noi tehnologii și componente pentru industria automotive.	Documentare realizată la nivel regional în cadrul proiectului Sipoca 27	2	
	În Regiunea Centru, companiile specializate dezvoltă componente electrice și electronice care integrează un grad mare de inovare: Kromberg&Schubert - sisteme electrice alternative cu tensiuni ridicate de 48V, Electromureș - circuite pentru semnalizarea cu LED-uri la vehicule	Documentare realizată la nivel regional în cadrul proiectului Sipoca 27; Interviuri (2017-2018)	4	
	În Regiunea Centru, companiile din domeniu reinvestesc un procent cuprins între 15-25% din cifra de afaceri în activități de CDI și noi tehnologii.	Interviuri (2017-2018)	4	
	Companiile și entitățile cu activități de cercetare din Regiunea Centru au la dispoziție pentru susținerea activităților de CDI/dezvoltare a afacerii 13 linii de finanțare europene (prin Programul Orizont), 17 finanțări naționale și 9 prin programe	Documentare realizată la nivel regional în cadrul proiectului Sipoca 27	2	

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  
ÎNĂLȚĂMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

	structurale (din care 5 pentru activități de CDI și 4 pentru investiții în dezvoltarea afacerii).			
<b>C4. Disponibilitatea resurselor umane calificate în domeniu</b>	<b>În Regiunea Centru, oferta educațională la nivel universitar în domeniu este corespunzător dimensionată: în anul 2018, 5 universități oferă acces la programe de formare în domeniu (programe de licență, masterat, studii doctorale și post-doctorale)</b>	Documentare realizată la nivel regional în cadrul proiectului Sipoca 27	3	2
	În Regiunea Centru, companiile din domeniul producției de componente auto colaborează cu facultățile de profil în domeniul formării practice a studenților.	Documentare realizată la nivel regional în cadrul proiectului Sipoca 28	2	
	<b>Companiile multinaționale din Regiunea Centru derulează propriile programe de formare și perfecționare a personalului, inclusiv a celui implicat în activități de CDI: Centrul de Cercetare al companiei Continental din Sibiu are peste 1000 de angajați implicați în activități de CDI, mulți formați în cadrul companiei</b>	Interviuri (2017-2018)	2	
	<b>În Regiunea Centru se derulează inițiative inovatoare în domeniul formării profesionale a personalului de execuție din sectorul producției de componente auto: Școala Profesională în sistem dual Kronstadt Brașov, prima de acest tip din țară, formează personal pentru companii precum Preh, Continental, Draxlmaier</b>	Documentare realizată la nivel regional în cadrul proiectului Sipoca 27	3	
	Liceele Tehnologice din Regiune Centru au acreditate și specializări pentru personalul de execuție din sectorul vizat	Documentare realizată la nivel regional în cadrul proiectului Sipoca 27	2	

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  
ÎNĂLȚĂMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

	În Regiunea Centru, companiile din sectorul producției de componente electrice și electronice pentru industria auto se confruntă cu dificultăți în recrutarea de personal de studii superioare în domeniu și nivelul redus de competențe în special practice al tinerilor absolvenți	Documentare realizată la nivel regional în cadrul proiectului Sipoca 27	0	
C5. Valorificarea unor resurse locale (altele decât cele umane, dacă este cazul)	<b>În Regiunea Centru dezvoltarea industriei producătoare de componente electrice și electronice pentru industria auto este favorizată de dispobilitatea locală a materiei prime:</b> Cuprumin Abrud, unicul producător național de cupru, este localizat în Regiunea Centru	Documentare realizată la nivel regional în cadrul proiectului Sipoca 27	2	2
	În Regiunea Centru, în anul 2018, 5 parcuri industriale specializate găzduiesc companii active în domeniul producției de componente electrice și electronice pentru industria automotivă	Documentare realizată la nivel regional în cadrul proiectului Sipoca 27	3	
	În Regiunea Centru, specificul industrial al principalelor centre urbane (Brașov și Sibiu) și tradiția în sectorul industriei auto au generat concentrarea naturală a companiilor de profil prin atragerea de investiții semnificative	Documentare realizată la nivel regional în cadrul proiectului Sipoca 27	2	
	Din cele 6 județe ale Regiunii Centru, numai Sibiu și Alba sunt conectate la rețeaua națională de autostrăzi prin care se va asigura conexiunea cu spațiul UE	Documentare realizată la nivel regional în cadrul proiectului Sipoca 27	1	
C6. Nivelul de colaborare între actorii din domeniu	<b>În Regiunea Centru este activ Etrece Regional Electrotechnical Cluster, care reunește 40 companii, instituții de învățământ și entități de CDI care</b>	Documentare realizată la nivel regional în cadrul proiectului Sipoca 27	5	3

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  
ÎNĂLȚĂMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII







UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

	desfășoară activități în domeniul producției de componente electrice și electronice pentru industria auto			
	În Regiunea Centru, între Universități și companiile de profil sunt stabilite parteneriate pentru activități comune de cercetare, formarea practică a studenților și programe doctorale	Universitatea Transilvania Brașov, 2017	3	
	În anul 2017, Regiunea Centru a găzduit 4 evenimente și conferințe internaționale cu tematici de interes pentru sectorul producției de componente auto	Documentare realizată la nivel regional în cadrul proiectului Sipoca 27	2	
	Centrele de Cercetare ale companiilor multinaționale active în Regiune (Continental, Kromberg&Schubert) asigură conectarea la rețelele de CDI și industria automotive europeană prin schimbul de personal și competențe și prin valorificarea la nivel mondial a rezultatelor cercetării	Documentare realizată la nivel regional în cadrul proiectului Sipoca 27	3	
	12 de companii din Regiunea Centru, active în sectorul economic studiat, sunt membre ale ACAROM - Asociația Constructorilor de Automobile din România	Documentare realizată la nivel regional în cadrul proiectului Sipoca 27	2	
C7. Gradul de sofisticare tehnologica	În Regiunea Centru, companiile multinaționale realizează investiții semnificative în modernizarea tehnologiilor și dezvoltarea infrastructurii de producție și CDI: Preh a alocat în 2016 58,38 mil. lei pentru achiziția unor noi linii de asamblare și utilaje pentru producție; Continental Automotive Systems extinde cu 12.000 mp Centrul de Cercetare de la Sibiu	Produs in Ardeal, 2016; Continental Corporation, 2017	4	3
	În Regiunea Centru, companiile	Documentare realizată la nivel	3	

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  
ÎNĂLȚĂMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

	inovatoare din sectorul producției de componente electrice și electronice pentru industria automotivă utilizează tehnologii de ultimă generație: linii de producție robotizate, printare 3D, bigdata, digitalizare	regional în cadrul proiectului Sipoca 27		
	Conform clasificării OECD, Technology Intensity Definition, industria producătoare de echipamente electrice și industria automotivă fac parte din categoria Medium-high-technology industries	OECD Directorate for Science, Technology and Industry Economic Analysis and Statistics Division, 2011	2	

Tabelul 1: Argumentarea detaliată a potențialului domeniului “Sisteme electrice și electronice pentru industria automotivă” în regiunea Centru

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  
ÎNĂLȚĂMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETĂRII  
DEZVOLTĂRII ȘI INOVĂRII





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

## Remarci finale

Potențialul domeniului *Sisteme electrice și electronice pentru industria 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.

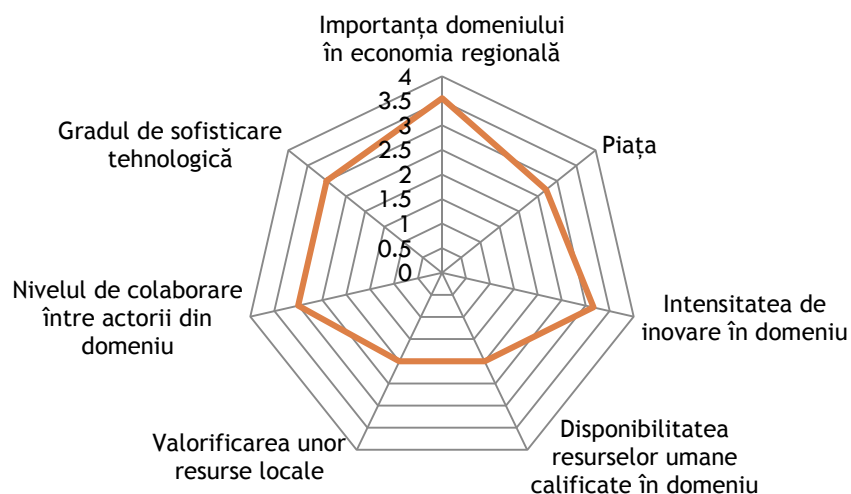


Figura 3: Evaluarea autorilor asupra argumentelor grupate pe cele șapte criterii specifice de analiză

Așa cum se observă, punctele tari ale domeniului sunt relaționate criteriilor C1. *Importanța domeniului în economia regională* și C.3 *Intensitatea de inovare în domeniu*, în timp ce provocările sunt asociate dimensiunilor C4. *Disponibilitatea resurselor umane calificate în domeniu* și C5. *Valorificarea unor resurse locale*

În încheiere, este important de menționat că analiza răspunsurilor furnizate de către stakeholderii regionali intervievați a relevat că domeniul „*Sisteme electrice și electronice pentru industria automotive*” este unul dinamic și competitiv, având în vedere contribuția pe care acest sector o are la economia regională, prezența unor importante companii

Competența face diferența!

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



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII

uefiscdi  
INOVAȚIE ȘI CREATIVITATE

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





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

internaționale de profil, volumul investițiilor realizate în cercetare și modernizarea capacităților de producție și, nu în ultimul rând activitățile de CDI cu impact global derulate la nivel regional. Aceste puncte forte contrabalansează principalele provocări identificate de stakeholderii regionali, care costau în infrastructura de transport insuficient dezvoltată, nivelul redus de colaborare între actorii din domeniu și necesitatea îmbunătățirii programelor de educație și formare adresate viitorilor specialiști din acest sector.

Competența face diferența!

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



MINISTERUL CERCETĂRII ȘI INOVĂRII

*ue fiscti*  
INOVARE SI CREATIVITATE

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





UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

## 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

*ue fiscdi*  
INOVARÉ SI CREATIVITATE

UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
ÎNȚĂMĂNTULUI  
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

ACAROM, Stroe, Constantin, 2015, Fabricația de componente auto, un sector industrial cu potențial robust de dezvoltare în România, <http://siar.ro/wp-content/uploads/2016/01/1.-Constantin-STROE-ACAROM-Industria-auto-in-Romania-2015.compressed.pdf> (februarie 2018)

Automotive News, 2017, <http://www.autonews.com/> (februarie 2018)

Continental Corporation, 2017, Centrul de cercetare și dezvoltare al Continental din Sibiu a ajuns la 1.000 de ingineri, <https://www.continental-corporation.com/ro-ro/presa/comunicate-de-presa/centrul-de-cercetare-%C8%99i-dezvoltare-al-continental-din-sibiu-a-ajuns-la-1-000-de-ingineri-94094> (februarie 2018)

DSM, 2018, <https://www.dsm.com> (februarie 2018); Just Auto, 2009, Research Analysis: Review of the vehicle's electrical and electronic architecture, [https://www.just-auto.com/analysis/review-of-the-vehicles-electrical-and-electronic-architecture\\_id100348.aspx](https://www.just-auto.com/analysis/review-of-the-vehicles-electrical-and-electronic-architecture_id100348.aspx) (februarie 2018)

Competența face diferență!

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



UNIUNEA EUROPEANĂ



Instrumente Structurale  
2014-2020

IC Insights, 2017, Research Bulletin - Automotive and IoT Will Drive IC Growth Through 2021, <http://www.icinsights.com/data/articles/documents/1031.pdf> (februarie 2018)

Investromania, 2016, The Romanian Automotive Market, <http://investromania.gov.ro/web/business-in-romania/automotive/> (februarie 2018)

Markets and Markets, Automotive Wiring Harness Market by Application, Propulsion, Vehicle, EV type, Component, Material, and Region - Global Forecast to 2025, [https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/automotive-wiring-harness-market-170344950.html?gclid=CjwKCAjw-8nbBRBnEiwAqWt1zU3FmbjYIihueCST4UTgXJQbHGmJ5WrFlyFNX1vLG6RNngRbSZAnphoCsy0QAvD\\_BwE](https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/automotive-wiring-harness-market-170344950.html?gclid=CjwKCAjw-8nbBRBnEiwAqWt1zU3FmbjYIihueCST4UTgXJQbHGmJ5WrFlyFNX1vLG6RNngRbSZAnphoCsy0QAvD_BwE) (februarie 2018)

OECD Directorate for Science, Technology and Industry Economic Analysis and Statistics Division, 2011, ISIC REV. 3 Technology Intensity Definition, <https://www.oecd.org/sti/ind/48350231.pdf> (februarie 2018)

Produs in Ardeal, 2016, O fabrică de componente auto de lângă Braşov a realizat afaceri de 111 mil. Euro la nouă luni, <https://produsinardeal.ro/2016/10/27/o-fabrica-de-componente-auto-de-langa-brasov-realizat-afaceri-de-111-mil-euro-la-noua-luni/> (februarie 2018)

Universitatea Transilvania Braşov, 2017, <https://www.unitbv.ro/teme-de-licenta-si-disertatie-in-parteneriat-cu-organizatiile.html>, (februarie 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 SI CREATIVITATE

UNITATEA EXECUTIVĂ  
PENTRU FINANȚAREA  
ÎNȚĂMĂNTULUI  
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 EXECUTIVA  
PENTRU FINANTAREA  
INVATAMANTULUI  
SUPERIOR, A CERCETARII  
DEZVOLTARII SI INOVARII

