

Aprobat
în ședința Consiliului de Administrație al
INCEMC
din data de 17.02.2016

Președinte Consiliu de Administrație
Director general
Dr.ing. Nicolae MIRICA



STRATEGIA INCEMC

pentru perioada

2016-2020

1. Stabilirea priorităților de dezvoltare

- plan de măsuri pentru realizarea strategiei de dezvoltare a INCD:
 - realizarea unei grile de “măsurare” a competitivității;
 - realizarea unei (pre)selecții de mari proiecte de cercetare-dezvoltare instituționale specifice INCEMC Timișoara;
 - angajare de personal (cu încurajarea post-doctoratelor în institut) și extinderea logistică, respectiv restructurarea/integrarea proceselor chimico-fizice orientate pe producerea, stocarea și conversia energiilor regenerabile/sustenabile;
 - pregătirea pentru etapa de transformare a departamentelor institutului (v.Anexa 1.1.) în Centre de cercetare, pe baza accesării proiectelor finanțate din fonduri europene (v.Anexa 1.2.);
 - internaționalizarea activităților de top ale institutului.

- plan de măsuri pentru implementarea strategiei de dezvoltarea INCD:
 - organizarea concursurilor pentru funcțiile de director științific și director tehnic;
 - reorganizarea laboratoarelor în departamente cu posibilitatea de a deveni Centre de Excelență;
 - realizarea de parteneriate/alianțe strategice cu mediul academic și universitar la nivel local, național și euro-regional.

2. Creșterea volumului de activitate (venituri din activitatea de exploatare sau activitatea de bază)

- alegerea potrivită a directorilor științific și tehnic, a șefilor de laboratoare, grupuri de cercetare și proiecte/contracte responsabile cu activitatea de inovare, dezvoltare și transfer tehnologic, în acord cu obiectivul strategic al mandatului 2016-2020;
- guvernarea proiectelor de cercetare, prin deciziile și orientările managerilor de proiect, în consistență și coerență cu rezoluțiile Consiliului Științific și al Consiliului de Administrație în mandatul 2016-2020;
- stabilirea unor indicatori de măsurare a performanței, respectiv de atingere a excelenței pe obiective de proiect și în raport cu obiectivul strategic general al INCEMC Timișoara în 2016-2020;
- alegerea potrivită (adaptată) a proiectelor foarte structurate (pregătite pentru transferul tehnologic, realizarea de prototip și promovarea sa) și a proiectelor flexibile (specifice etapelor de cercetare pentru inovare, prin studiu fundamental).

3. Îmbunătățirea rezultatelor financiare

Pentru asigurarea resurselor financiare ale institutului, întrucât acesta este organizat ca unitate cu finanțare extrabugetară, este de dorit ca pe lângă finanțarea prin proiecte de cercetare (interne sau internaționale) să fie accesate și alte surse de finanțare, după cum urmează:

- atragere de fonduri europene, cooperări bilaterale, cooperări transfrontaliere;
- contracte directe cu industria;
- dezvoltarea capacității proprii de cercetare la nivelul agenților economici (personal și compartimente CD specializate, laboratoare proprii de experimentare și testare), în special pentru IMM-uri;
- servicii către terți:
 - servicii de analize și caracterizări fizico-chimice;
 - servicii de cercetare, analiză și diagnoză tehnologică, consultanță tehnică;
- transfer tehnologic;
- producție - demararea acesteia va aduce institutului o sursă constantă de finanțare din fonduri proprii, foarte importantă pentru asigurarea independenței financiare și flexibilității institutului;
- microproducție - unele tehnologii deja dezvoltate sau care vor fi definitivare în curând se pretează activității de microproducție; se intenționează identificarea și atragerea fondurilor pentru demararea acestei activități.
- propunerea unor structuri de cercetare menite să susțină cooperarea și cercetarea finanțată;
- stimularea participării la programe internaționale de cooperare prin promovarea încheierii de acorduri de afiliere/cooperare la nivel de instituție.

4. Atragerea de fonduri extrabugetare și modalitatea de creștere a raportului dintre fondurile de finanțare provenite din surse extrabugetare și cele provenite de la bugetul de stat

În vederea susținerii și dezvoltării cercetării în institut, resursele alocate prin bugetul de stat și/sau obținute prin granturi de finanțare, în perioada 2016-2020 vor fi suplimentate cu un buget din venituri proprii care se prognozează că va crește cu un procent anual de 10 %.

Aceste sume vor fi alocate cu precădere susținerii publicării în reviste indexate ISI, participării la conferințe, achiziției de materii prime, materiale necesare funcționării infrastructurii achiziționate.

De asemenea se estimează și câștigarea a cel puțin 2 proiecte cu finanțare europeană.

5. Creșterea nivelului de vizibilitate precum și îmbunătățirea poziției pe piața internă și externă

- logistica avansată atât în/prin calitatea echipamentului, cât și prin extinderea spațială (geografică, cum este cazul INCEMC Timișoara);
- alegerea guvernantei potrivite, care prin *prestigiul personal* (pentru manageri și cercetători) și *încrederea acordată din partea comunității științifice, academice, economice, și administrative* - contribuie semnificativ la creșterea importanței institutului în viața științifică locală, națională și euro-regională (prin parteneriate, consorții, transfer tehnologic dar și transfer academic/de know how, etc.).
- personalul și distribuția sa potrivită - pe grupuri, laboratoare, etc. - dar și selecția pentru pozițiile manageriale asociate (științific, tehnic, și economic);
- portofoliul de proiecte nu neaparat ca număr ("orizontal"), dar mai ales ca importanță (viz. verticalizarea ca și concept cheie în prezentul plan managerial);
- dezvoltarea de produse și tehnologii brevetabile;
- expertiza acumulată direct și indirect (prin colaboratori, parteneri, contracte, brevete, etc.) - sunt de natura a influența pozitiv - prin promovarea lor corectă, transparentă și activă - rolul de "servant" științific al societății și nevoilor (în special sau ultimativ energetice) durabile și sustenabile pentru secolul 21;
- contribuția activă la sustenabilitatea energetică pe termen lung în Timișoara, România și euro-regiunea din care face parte.

6. Perfecționarea resurselor umane

În cadrul INCEMC Timișoara se va continua, cu accente de verticalizare spre excelența profesională, politica de personal din ultimii ani, asigurându-se:

- un echilibru între personalul generalist (cercetare fundamentală, care să poată promova *cercetarea disruptivă*) și specialiști (ingineri, orientați spre aplicații);
- un echilibru între personal tânăr și seniori în cercetare, pentru a asigura un flux de cercetare continuu, combinând beneficiul inițiativei cu experiența și precauția necesară *diminuării riscurilor exploratorii*;
- un echilibru între genuri (femei, bărbați), pentru a asigura o comunicare complementară în abordările aceleiași teme din perspective “yang-yin”, respectiv;
- un echilibru între personal cu calificări din domenii diferite dar convergente nanoștiințelor (chimie, fizică, biologie) pentru asigurarea “*brain-stormingului*” necesar etapelor de inovare, dezvoltare, dar și pentru implicarea în procesul de transfer tehnologic prin contribuția propriei specializări, în acord cu interesul strategic instituțional;
- atragerea de personal calificat cu nivel de excelență științifică internațională (din țară sau străinătate), inclusiv din/și cu experiență în mediul academic (cu referire expresă la conducători de doctorat din universități, și/sau prin parteneriat inter-instituțional, etc.)

Personalul astfel selectat și angajat (pe perioada deteminată sau nedeterminată, în funcție de resurse și nevoi strategice) se va perfecționa în manieră multiplă:

- prin interacție reciprocă trans-disciplinară;
- prin participare comună la proiecte de cercetare-dezvoltare specifice INCEMC Timișoara;
- prin urmarea de cursuri de specializare la aparatele și echipamentul de ultimă generație achiziționat (de ex. TEM, SEM, Raman, FT-IR, ablație laser, etc., în

special pe linia Laboratorului de Energie Regenerabila- Fotovoltaică, dar și la activități adiacente);

- prin urmarea de cursuri de specializare și perfecționare în domeniile: management de proiect, financiar-contabil, achiziții publice etc.;
- prin urmarea programelor de master și doctorat la universitățile și sub coordonarea directă a personalului conducător de doctorat propriu institutului și în parteneriat academic și/sau inter-instituțional cu INCEMC-Timișoara;
- prin specializarea externă (în țară sau străinătate) cu și în laboratoarele coordonate de colaboratorii/partenerii de cercetare-dezvoltare permanenți sau pe proiecte/ granturi de cercetare-dezvoltare (de ex. în cadrul ICER).

7. Perfecționarea infrastructurii CDI și susținerea transferului tehnologic

- utilizarea eficientă a infrastructurii de cercetare existente în institut;
- stimularea creării de laboratoare de cercetare performante în vederea acreditării lor de către organisme abilitate, cu scopul recunoașterii și valorificării rezultatelor cercetărilor în mediul socio-economic;
- pregătirea pentru etapa de transformare a departamentelor institutului în Centre de cercetare, pe baza accesării proiectelor finanțate din fonduri europene (v.Anexa 1.2.);
- lărgirea accesului la infrastructuri de cercetare din țară și străinătate prin parteneriate cu agenți economici și instituții de învățământ și cercetare;
- sprijinirea cercetătorilor în utilizarea eficientă a fondurilor atrase prin activități de cercetare, inovare și transfer tehnologic pentru achiziționarea de echipamente și materiale pentru cercetare;
- susținerea activității de modernizare a bazei materiale a cercetării;
- accesul la cunoaștere/literatură științifică prin asigurarea unei baze de documentare cât mai vaste, în special prin asigurarea accesului la bazele de date și bibliotecile on-line recunoscute pentru calitatea materialelor deținute.

8. Valorizarea rezultatelor cercetării

- *Publicații de top*, în jurnale ISI, cu precădere în prima cuartilă pe domeniul lor de clasificare internațională (de preferat și în regim open-acces, pentru sporirea vizibilității și impactului cercetării de la INCEMC Timișoara);
- *Capitole în cărți și cărți internaționale* publicate și distribuite de edituri internaționale pe prestigiu, la nivel global (planetar), inclusiv prin mediul online;
- *Brevete strategice și vânzarea acestora* industriei de profil interesate, sau organizațiilor publice și private interesate în implementarea acestora în economie, societate și adiacente la bunuri și servicii publice;
- *Servicii de analiză pe echipamentele institutului*, promoțional, contra cost (pe numărul de ore-cost/aparat și în funcție de complexitatea preparării probelor), dar și în parteneriat (pe baza reciprocității, co-autorship, și co-proprietari la rezultatele analizelor și la publicarea/patentarea acestora);
- *Organizarea de workshop internațional* (bienal, cel puțin unul în mandatul 2016-2020) ocazie cu care se va extinde “rețeaua” de parteneri și potențiali colaboratori;
- *Publicarea (cel puțin on-line) a unui Buletin al Institutului*, cu Board internațional, cu o frecvență anuală și o distribuție în fluxul principal de publicații în domeniu (indexare cel puțin la nivelul BDI în mandatul 2016-2020), dar și popularizarea acestuia pe suport media de socializare prin internet, în comunitatea științifică (Research Gate, Mendeley, Facebook, etc.), în limba engleză, cu publicarea anuală a Highlights-urilor INCEMC Timișoara, dar și a unor articole invitate sau speciale/de review/primare provenite de la experți internaționali de prestigiu, sau colaboratori ai INCEMC Timișoara;
- *Sesiuni de formare (școli de vară și training)*, eventual contra cost - dar la nivel modic pentru colaboratori, studenți, doctoranzi, invitați, etc., la și pe infrastructura Laboratoarelor performante din INCEMC Timișoara;

- *Participarea la târguri de prezentare a inovațiilor naționale și internaționale, la proiectele de dezvoltare a orașului Timișoara - și nu numai (de tipul “intelligent/ smart/green city”) și a regiunii trans-frontaliere (Romania, Ungaria, Serbia), dar și în cadrul Uniunii Europene (pornind de la orașele înfrățite cu Timișoara), cu prezentări demonstrative (în cadrul “săptămâna altfel”, sau chiar organizarea unor “zile ale porților deschise” la institut) pentru atragerea de tinere talente, viitori parteneri și mediul socio-economic interesat de punerea în act a strategiei de producere, stocare și folosire a energiei verzi, regenerabile, durabile în Secolul 21.*

9. Alte activități

- **Activități de inovare**

Vor fi la rândul lor înscrise în actuala filosofie/model de cercetare ce se fundamentează pe *verticalizarea (sporirea excelenței) energiei regenerabile prin abordări fotovoltaice (și conexe)*.

Modelul asumat este bazat pe *descentralizare în descoperire*, prin centre de cercetare ca unități de cercetare independente, dar cu conducere și decizie strategică (ca mai sus) centrală. Acestor centre de cercetare, deja existente (sub forma Departamentului de Electrochimie Aplicată, cu Laboratorul de Energii Regenerabile - Fotovoltaic, motorul și fanionul institutului în acest moment, a Departamentului de Fizică Aplicată, a Departamentului de Analiză și Caracterizare) li se va adăuga componenta de relaționare cu piața de servicii și oferte investiționale, corporatiste și publice, naționale și regionale, în vederea identificării necesităților pe termen scurt și mediu în energia durabilă/sustenabilă, cu promovarea soluțiilor științifice și tehnologice cerute.

Sporirea autonomiei acestor Departamente, devenite astfel *centre de cercetare cu decizie și responsabilitate proprie* în sensul contribuției la verticala strategică *nanomateriale inteligente - energie sustenabilă* va dinamiza și motiva procesul de creație/inovare științifică, dar și transferul tehnologic "mai aproape" de departamentul/centrul care l-a produs.

- **Promovare și vizibilitate**

Actualmente INCEMC Timișoara are o poziție distinctă în vestul României, iar de la apariția Laboratorului de Energii Regenerabile - Fotovoltaic, prin emulația de proiecte, a know-howului existent și atras corespunzător, cu impact tehnologic și de mediu, dar și prin atragerea/motivarea de personal tânăr și performant (la toate nivelurile, de la ACS la CS-I) - fiind într-o continuă creștere de vizibilitate la nivel național și regional.

Promovarea are două componente esențiale centrate pe strategia actuală:

- Crearea de soluție științifică novatoare;
- Dezvoltarea de soluție tehnologică.

Strategia cuprinde așadar ambele laturi ale procesului de cercetare-dezvoltare: crearea și promovarea, respectiv inovarea și dezvoltarea/transferul tehnologic;

Vizibilitatea va fi asigurată cu respectarea tuturor procedurilor legale în materie, alături de dreptul de proprietate intelectuală, patrimonială, etc., contribuind deopotrivă la producerea, dezvoltarea cât și la transferul de proprietate științifică și tehnologică pe piața de profil, fiind realizată după cum urmează:

- Prin *impactul științific al inovării* în direcția verticalizării energiei sustenabile, prin publicații în reviste de circulație internațională, cotate în bazele de date internaționale (fiind învederate în următorii 2-3 ani chiar comunicări la *Nature Chemistry* și *Nature Physics*, pe linia cercetărilor fundamentale cu bi-puncte cuantice pe grafenă, nanotuburi, fullerene și nanostructuri cu carbon), dar și prin cărți și capitole în cărți internaționale, publicate la edituri de impact global, cu acoperire inter-continentală; nu vor fi neglijate nici conferințele, simpozioanele, avându-se în vedere organizarea a cel puțin unui work-shop internațional la Timișoara în următorii 1-2 ani pentru racordarea internațională (prin metoda "*internationalization at home*"), dar și a lansării și menținerii active pe media, internet în special, a unui Buletin Oficial al Institutului orientat spre energii, resurse, și ambient sustenabil;
- Prin *impactul tehnologic al dezvoltărilor de produse-prototip*, bazate pe rezultatele inovării, valorificate și făcute vizibile prin parteneriate (cu universități și corporații, industrie și administrație publică); prin înregistrarea de patente (avem în vedere inclusiv brevetarea la nivel European, cu partenerii din Uniunea Europeană, în țara lor de origine) urmată de vânzarea acestor patente pentru implementarea în fluxul economic și industrial al societății și organizației (inclusiv în mediul educațional) care îl achiziționează; prin atragerea de colaboratori de excelență în domenii de vârf ale nanoștiinței și nanotehnologiei din străinătate - ca membri sau chiar directori de proiecte derulate în INCEMC Timișoara, prin deschiderea față de IMM-uri în diferitele

forme de asociere (transfer tehnologic) precum este promovat de Comisia Europeană și de comisiile internaționale de mediu și sănătate publică, etc..

- **Sistem informațional și de comunicare**

În cadrul INCEMC Timișoara putem evidenția următoarele aspecte cu privire la sistemul informațional și de comunicare:

- *infrastructura de culegere/prelucrare a informațiilor și de comunicare*

necesitățile sunt acoperite prin existența următoarelor: rețea de calculatoare, legătură permanentă la internet, telefonie fixă-centrală proprie, telefonie mobilă, faxuri, copiatoare etc.; în cazul apariției unor necesități suplimentare, există oricând posibilitatea completării infrastructurii actuale;

- *căile de informare și comunicare cu exteriorul:*

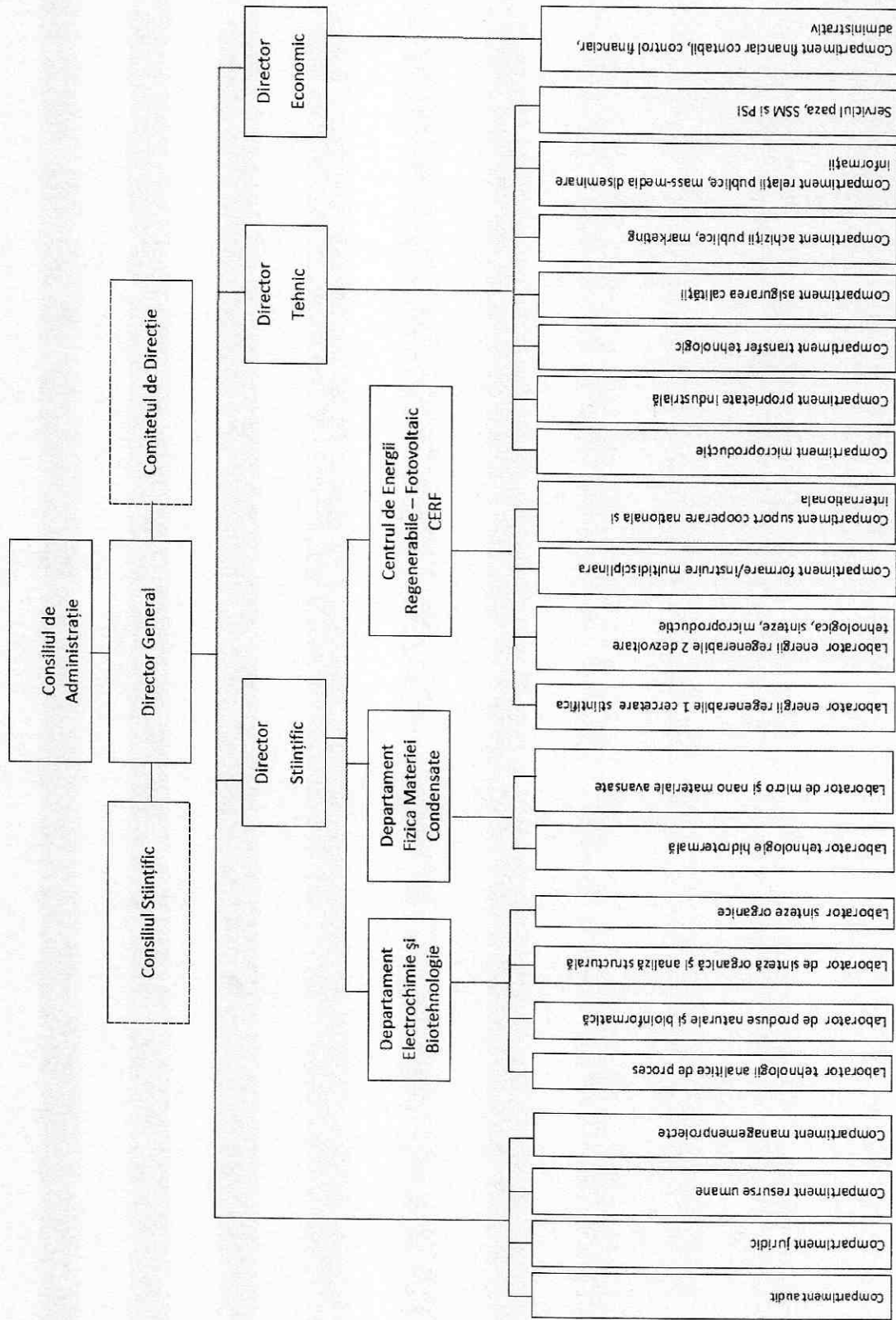
- în relația cu autoritățile informarea/comunicarea se face prin reprezentanții legali ai institutului, și anume directorul general și directorul economic;
- în relația cu partenerii/terții informarea/comunicarea se face, în funcție de nivel și competențe, prin directorul general, directorul științific, șefii de departamente, șefii de laboratoare, șefii de compartimente; atribuții suplimentare are în acest sens șeful Compartimentului Relații Publice;

- *căile de informare și comunicare internă:*

- informarea/comunicarea între Consiliul de Administrație, Comitetul de Direcție și Consiliul Științific se face prin directorul general;
- informarea/comunicarea între Consiliul de Administrație și angajați se face prin directorul general sau, în funcție de obiectul informării/comunicării, de către șefii compartimentelor respective;
- informarea/comunicarea între Comitetul de Direcție și angajați se face prin directorul general sau, în funcție de obiectul informării/comunicării, de către șefii compartimentelor respective;
- informarea/comunicarea între Consiliul Științific și angajați se face prin directorul științific;
- informarea/comunicarea între directorul general și angajați se face fie direct, fie, în funcție de obiectul informării/comunicării, astfel: pentru

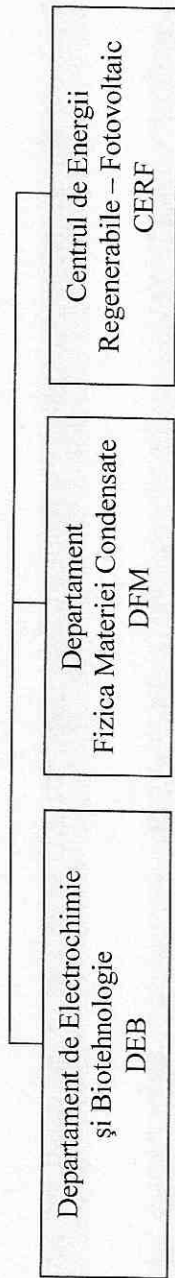
probleme legate de proiecte prin șefii de departamente, șefii de laboratoare sau șeful Compartimentului Management Proiecte, iar pentru alte probleme prin șefii compartimentelor respective;

- informarea/comunicarea între angajați se face direct sau prin superiorii ierarhici.

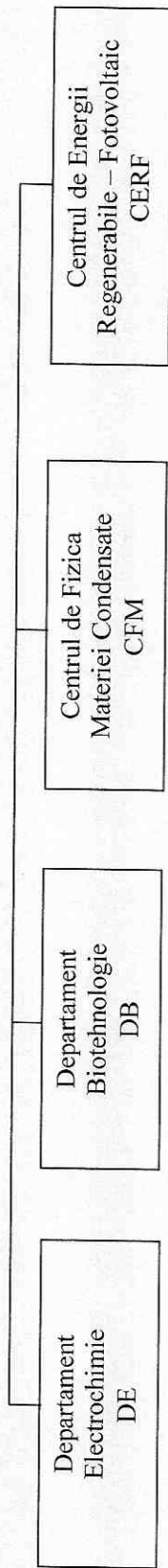


Plan dezvoltare INCEMC

Anul 2016



Anul 2019



Anul 2020

