

Titlul proiectului:

# Platforma Națională pentru Tehnologii Semiconductoare (PNTS)

Program:

Programul Operațional Creștere Inteligentă, Digitalizare și Instrumente  
Financiare (POCIDIF)

# CUPRINS

- Situația actuală și nevoi identificate
- Soluție - **Concept**
- Soluție - **Partneri**
- Soluție – **Activități**
- Soluție – **Finanțare**
- **Rezultate** estimate
- Indicatori de proiect
- Calendarul proiectului

## Situația actuală

- *Centre de excelență*, recunoscute la nivel internațional pe baza proiectelor Europene câștigate, și susținute prin fonduri naționale.
- *Peisaj fragmentat* al infrastructurilor de CDI avansate – tehnologii de nișă și capabilități de producție redusă, condiții de acces neuniforme.
- Niveluri reduse de *vizibilitate și încredere în capacitățile CDI* în relația cu mediul de afaceri → reticență în folosirea eficientă a resurselor disponibile.
- “Chip shortage” – *cerere de piață crescută* pentru dispozitive microelectronice și sisteme inteligente – eficiență energetică, digitalizare, Industria 4.0.
- Sectorul semiconductorilor a decăzut abrupt în anii 90 datorită lipsei strategiei naționale și a investițiilor strategice.
- Specialiști în domeniu încă există; șansele de revitalizare sunt încă semnificative.

## Nevoi identificate

- Aducerea rezultatelor obținute în CDI la un nivel adecvat pentru a asigura atât eficiența transferului tehnologic, cât și continuitatea colaborării cu partenerii relevanți din industria high-tech.
- Asigurarea *accesului facil la capabilități experimentale și de producție de ultimă generație*.
- Revitalizarea *ecosistemului național de CDI* în domeniul semiconductorilor.
- Dezvoltarea industriilor relevante în domeniu pe baza *activităților de transfer tehnologic*.
- *Promovarea succeselor existente* în domeniul semiconductorilor la nivel național, și *creșterea atractivității pentru colaborări și investiții private*.
- Asigurarea unei baze solide pentru atingerea în viitor a unei *mase critice sustenabile în domeniul tehnologiilor semiconductoare*.

## Soluție - Concept

- Crearea Platformei Naționale pentru Tehnologii Semiconductoare (PNTS), prin crearea unor linii pilot de ultimă generație și facilități de microproducție.
- Platforma va dezvolta tehnologii semiconductoare specifice și va permite participarea activă a IMM-urilor la realizarea unor produse inovative, care să integreze dispozitive microelectronice și sisteme produse de PNTS.
- Crearea PNTS va contribui la revitalizarea la nivel național a tehnologiilor semiconductoare, prin:
  - Accesul direct și nerestrictiv al IMM-urilor pentru realizarea unui transfer efectiv de tehnologie și cunoaștere, cu impact în realizarea de produse și procese inovative;
  - Realizarea de infrastructuri tehnologice cu dotare modernă, inclusiv linii pilot și facilități de microproducție;
  - Dezvoltarea viitoare a masei critice de specialiști în domeniu.

# Soluție - Parteneri

**P2:** Universitatea  
POLITEHNICA din  
București (**UPB**)



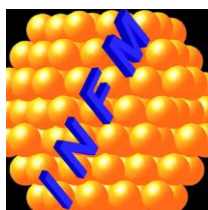
**P4:** Institutul Național pentru Fizica  
Laserilor, Plasmei și Radiației  
(**INFLPR**)



**P1:** Institutul Național de  
Cercetare-Dezvoltare  
pentru Microtehnologie –  
IMT București (**IMT**)



**P3:** Institutul Național  
pentru Fizica  
Materialelor (**INCDFM**)



**P5:** Institutul Național de  
Cercetare-Dezvoltare pentru  
Fizică Tehnică – IFT Iași  
(**INCDFM-IFT**)



**P6:** Institutul Național de  
Cercetare-Dezvoltare pentru  
Tehnologii Izotopice și  
Moleculare (**INCDTIM**)



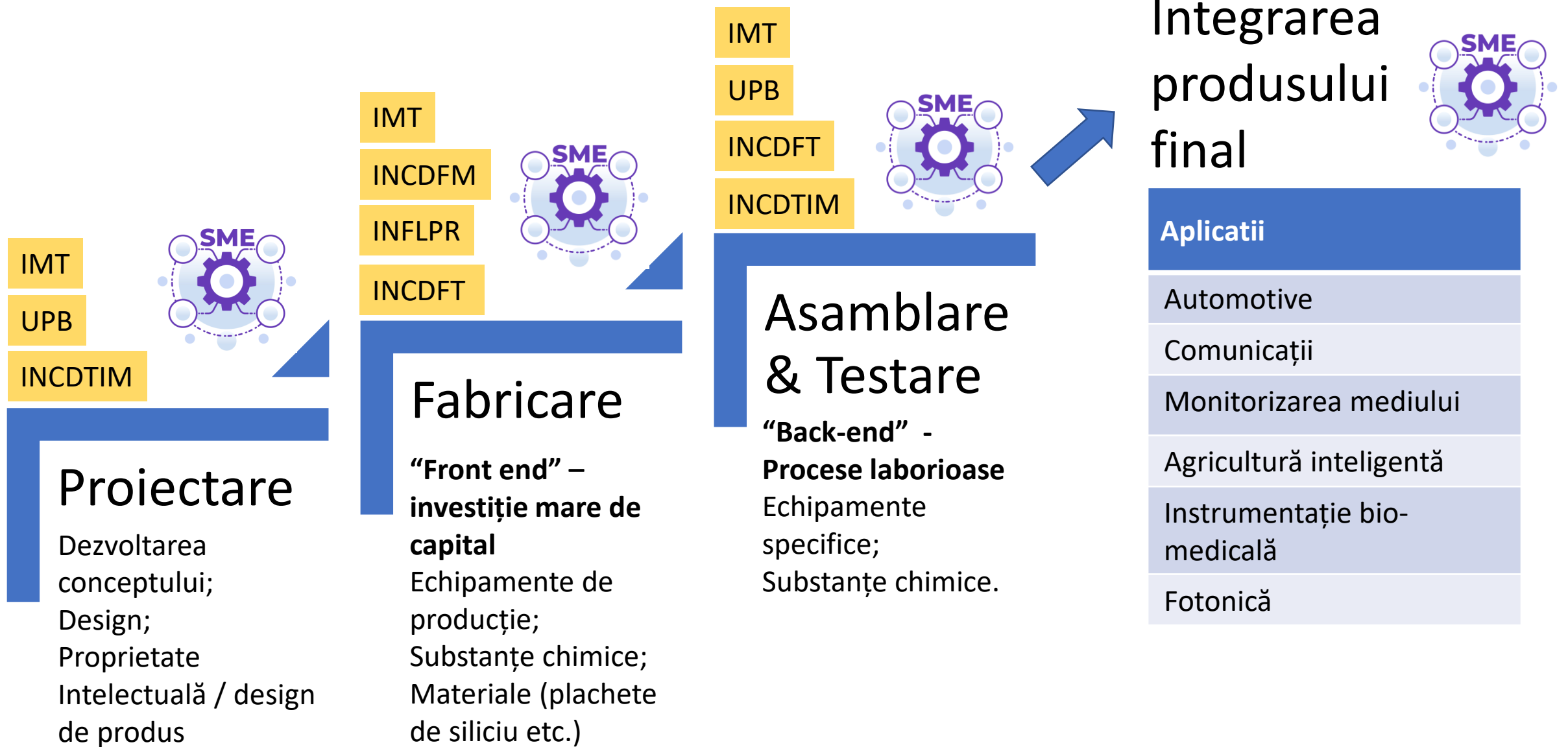
# Soluție – Activități (I)

Activitate	Sub-activități	P1	P2	P3	P4	P5	P6
		IMT	UPB	INCDFM	INFLPR	INCDFM-IFT	INCFTIM
A1. Dezvoltarea infrastructurii	A1.1 Extindere facilități	✓		✓			
	A1.2 Consultanță, studii, proiect	✓	✓	✓	✓		✓
	A1.3 Reabilitare/remodelare/ modernizare facilitati	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	A1.4 Camere curate și utilități conexe	✓	✓	✓		✓	✓
A2. Echipamente – achiziție, instalare, punere în funcțiune și formare	A2.1 Echipamente pentru cercetare	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	A2.2 Echipamente pentru microproducție	✓	✓	✓	✓	✓	✓
A3. Activități CDI	A3.1 Dezvoltare experimentală	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	A3.2 Cercetare industrială	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	A3.3 Dezvoltare tehnologică	✓	✓	✓		✓	✓

## Soluție – Activități (II)

Activitate	Sub-activități	P1	P2	P3	P4	P5	P6	SMEs
		IMT	UPB	INCDFM	INFLPR	INCDFT-IFT	INCD-TIM	
A4. Transfer tehnologic	A4.1 Activități de cercetare realizate prin colaborare directă cu parteneri industriali	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	A4.2 Servicii tehnologice și de consultanță	✓	✓	✓		✓	✓	✓
	A4.3 Acces al industriei la echipamente și facilități	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	A4.4 Cercetare industrială la cererea IMM-urilor	✓	✓	✓		✓	✓	✓
A5. Diseminare, comunicare, exploatare, educație și formare	A5.1 Dezvoltarea și întreținerea registrului de competențe și expertiză, hub de informare	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	A5.2 Activități suport pentru cereri de brevete EU/RO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	A5.3 Activități de licențiere și transfer de cunoștințe	✓	✓	✓		✓	✓	
	A5.4 Sesiuni de pregătire de tip "hands-on" și cursuri experimentale pentru studenți și parteneri industriali	✓	✓	✓		✓	✓	
	A5.5 Participare la conferințe internaționale, târguri și expoziții	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	A5.6 Activități de comunicare – workshop-uri, media – focalizate pe stakeholderi și publicul general	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	A5.7 Publicații open-access	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	A5.8 Dezvoltarea și implementarea Planului de Management al Datelor – inclusiv proceduri și registre	✓	✓	✓		✓	✓	

# PNTS și lanțul valoric al semiconductoarelor





# Soluție – Finanțare

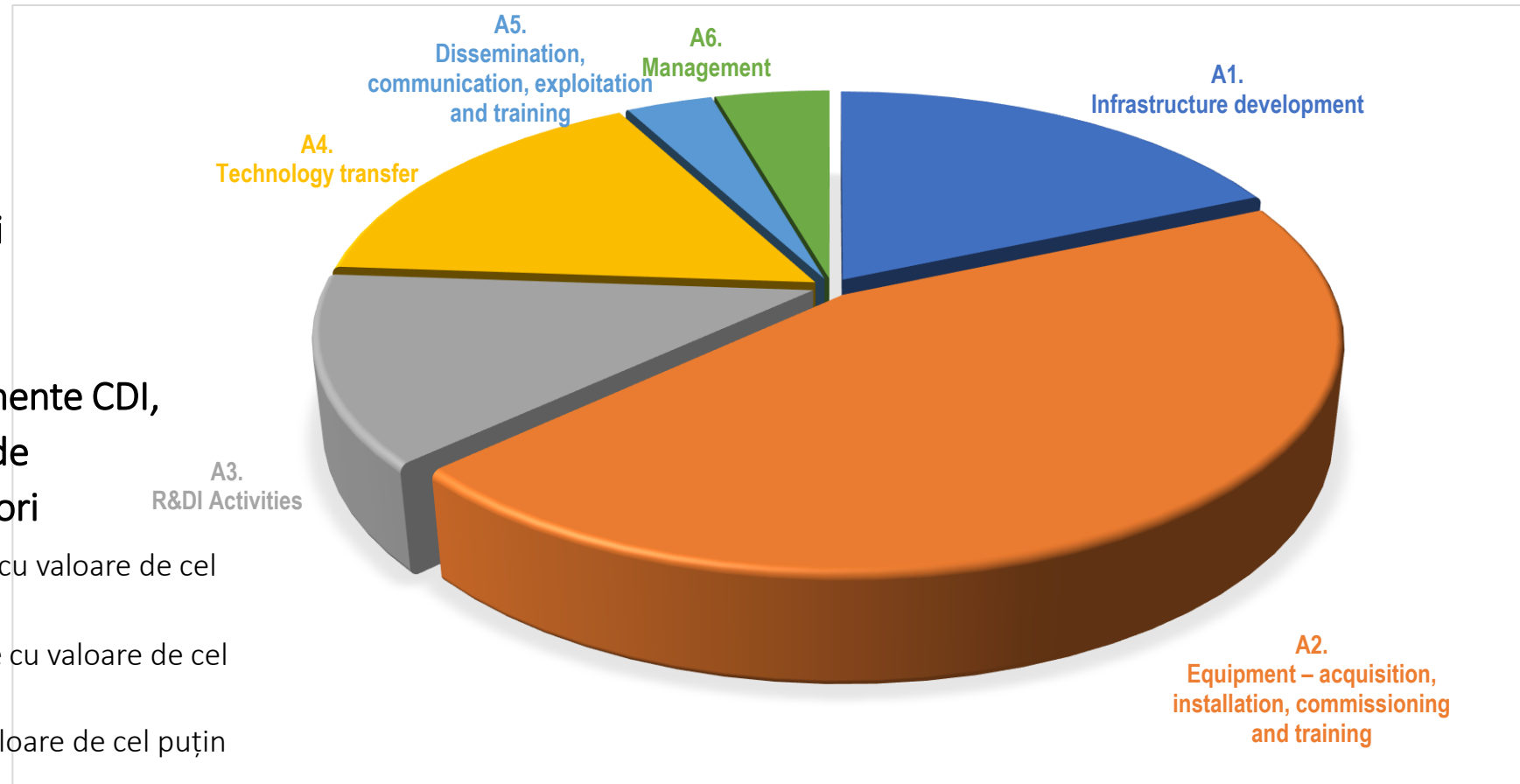
- Investiție totală: 126.5 M euro  
(110-FEDER; 16.5-bugetul național)

- 18.3 M euro alocate pentru IMM-uri  
(A4: Transfer tehnologic)

- 56.5 M euro alocate pentru echipamente CDI,  
inclusiv 3 linii pilot pentru activități de  
microfabricație pentru semiconductori

(> 4 echipamente pentru microproducție cu valoare de cel puțin 1 M euro;  
~ 21 echipamente pentru microproducție cu valoare de cel puțin 0.3 M euro  
~ 30 echipamente pentru cercetare cu valoare de cel puțin 0.3 M euro)

- 5.2 M euro alocate pentru dezvoltarea proceselor tehnologice
- 6.9 M euro alocate pentru cercetare industrială

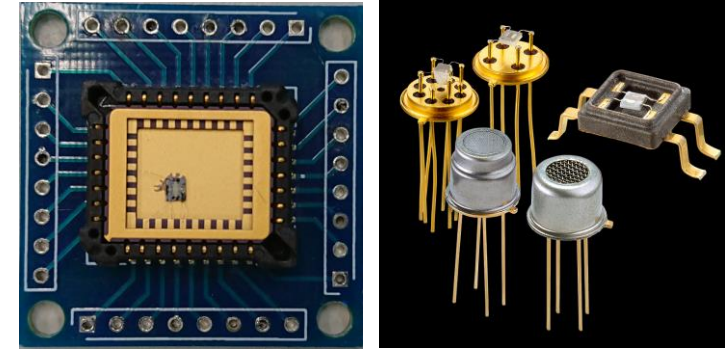


# Rezultate estimate

- >30 dispozitive și sisteme semiconductoare inovative cu aplicații în: automotive, monitorizarea mediului, conversie și distribuție de energie, IoT și agricultură, comunicații, instrumentație bio-medicală, fonică și securitate.
- >70 servicii tehnologice pentru susținerea proiectelor dezvoltate de IMM-uri.
- >20 prototipuri/demonstratoare high-tech realizate la specificațiile companiilor.
- >25 contracte de licențiere.
- >15 cereri de brevete EU/RO.
- >40 sesiuni de educație și formare pe an (sesiuni cu durata de o săptămână, 5 studenți/specialiști din industrie).
- 3 linii pilot:
  - Microfabricarea dispozitivelor semiconductoare (>20 pași de procesare, inclusiv încapsulare, testare finală și fiabilitate)
  - Microfabricare de tip mask-less (pe substraturi flexibile, scriere directă multi-axială)
  - Filme subțiri funcționale (procese non-standard de depunere)

## Examples

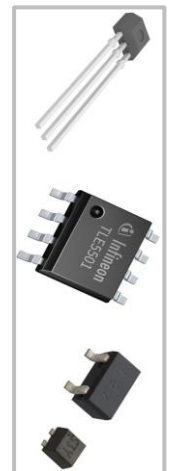
Senzori de gaz – monitorizarea mediului și a proceselor industriale



Dispozitive de frecvență înaltă – comunicații



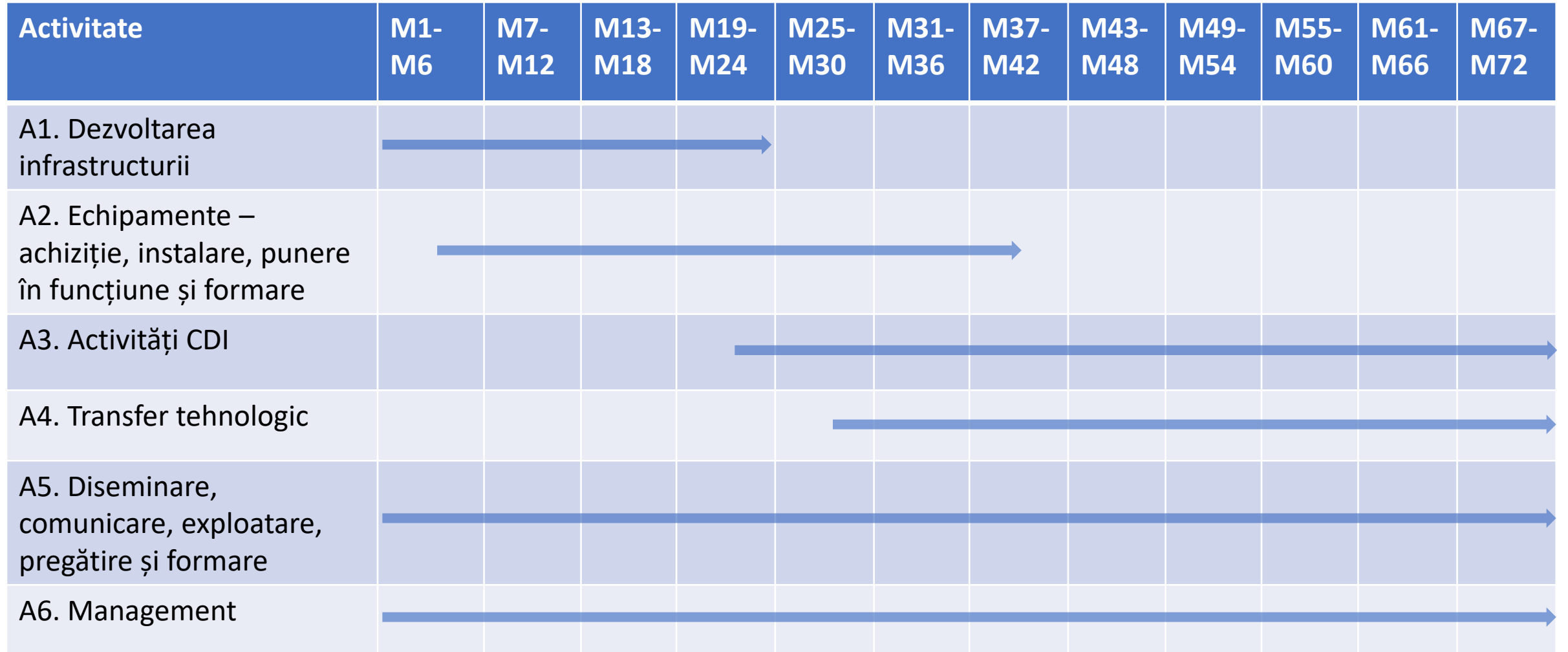
Senzori magnetici automotive



Senzori de presiune



# Gantt chart



# Situația actuală

IMT & INCD FM	<ul style="list-style-type: none"><li>- S-a realizat expertiza tehnică a clădirilor ce urmează a fi achiziționate.</li><li>- S-a clarificat situația cadastrală (doar IMT).</li><li>- În proces de derulare:<ul style="list-style-type: none"><li>- Raport de evaluare (finalizat la INCD FM).</li><li>- Promisiune de vânzare.</li><li>- Contractare studiu DALI pentru modernizare clădire.</li></ul></li></ul>
Toți partenerii	<ul style="list-style-type: none"><li>- În curs de contractare realizare documentație DALI pentru modernizarea laboratoarelor tehnologice care urmează să primească echipamente.</li><li>- În curs de reactualizare a ofertelor de preț pentru echipamentele necesare, în vederea realizării SF</li></ul>

# Întrebări și potențiale riscuri identificate

Având în vedere evoluția rapidă a climatului european în domeniul semiconductoarelor și situația actuală a prețurilor din domeniul construcțiilor în România, pentru atingerea obiectivelor inițiale asumate în fișa de proiect, ar fi necesară o ajustare a costurilor.

1. În documentul oficial de pe site-ul MFE (9cf5726fa7062a9b0ca4fc8443ff0bf9.pdf (gov.ro) – pagina 23, propuneri orientative), este menționat următorul titlu: Platforma Națională de Tehnologii și Semiconductori. Documentația pe care am prezentat-o (inclusiv către comisie) se referă la “Platforma Națională de Tehnologii Semiconductoare”.

Ne puteți spune/confirma care este denumirea corectă/completă/agreată?

2. Având în vedere că în propunerea făcută am inclus activități legate de achiziția de imobile și extinderea facilităților existente (construcția unor anexe), care este procedura de urmat pentru înregistrarea cheltuielilor efectuate (Dali, taxe, etc.) și decontarea lor din proiect după semnarea contractului?

3. Cât de flexibil este devizul de cheltuieli prezentat în documentele existente? Se mai pot realoca fonduri între categoriile de cheltuieli la momentul actual?

4. Care sunt cheltuielile eligibile? Puteți să ne indicați un document în care sunt clar definite activitățile/cheltuielile eligibile în cadrul POCIDIF?

5. Care este termenul limită pentru finalizarea și transmiterea studiului de fezabilitate?