

**Strategia Națională de Hidrogen și Planul de Acțiune pentru România**  
**ANEXA 1: PLANUL DE ACȚIUNE PENTRU IMPLEMENTAREA STRATEGIEI NAȚIONALE**  
**A HIDROGENULUI 2030**

Planul de acțiune are rolul de a defini foaia de parcurs pe care părțile implicate o vor urmări în realizarea obiectivelor și atingerea indicatorilor.

Implementarea strategiei va fi continuă și va ține cont de modificările de context intern și extern care vor apărea pe orizontul strategic analizat. Acțiunile și măsurile sunt definite urmărind obiectivele generale, astfel ca suma lor să rezulte în atingerea indicatorilor.

Instituțiile responsabile pentru coordonarea realizării acțiunilor vor colabora cu toate părțile implicate relevante pentru atingerea indicatorilor, și aceste părți implicate vor participa activ la acțiuni, prin punerea la dispoziție a unor echipe de proiect, a cunoștințelor și informațiilor relevante.

Sursele de finanțare sunt indicative, responsabilul coordonare va defini în detaliu sursele de finanțare și după caz va elabora sau va solicita elaborarea unor condiții detaliate de finanțare, conform legilor și reglementărilor în vigoare. De asemenea, noi surse de finanțare vor fi adăugate în versiunile ulterioare ale livrabilului pe măsura aprobării Programelor Operaționale ale României de către Comisia Europeană.

Acțiunile și indicatorii de realizare au fost definiți conform Scenariului identificat a fi optim.

Obiectiv general	Acțiune	Responsabil coordonare	Potențiale surse de finanțare	Termen de realizare	Indicatori
<p>O.G.1.</p> <p>Evitarea cu cel puțin 2,9 kt CO<sub>2</sub> a emisiilor de carbon la nivelul anului 2030 prin utilizarea hidrogenului regenerabil și cu amprentă redusă de carbon în sectorul industrial, precum și prin utilizarea hidrogenului regenerabil în sectorul de transport și sectorul energetic</p>	<p>A.1.1.</p> <p>Stimularea tranziției treptate către utilizarea hidrogenului regenerabil și a hidrogenului cu amprentă redusă de carbon în industriile care deja folosesc hidrogenul<sup>1</sup> prin intermediul unor scheme de finanțare a consumului</p>	Ministerul Economiei	Programul Operațional Tranziție Justă	2027	17,2 kt H <sub>2</sub> regenerabil și 3,3 H <sub>2</sub> cu amprentă redusă de carbon în consumul industrial
				2030	34,4 kt H <sub>2</sub> regenerabil și 6,6 H <sub>2</sub> cu amprentă redusă de carbon în consumul industrial
	<p>A.1.2.</p> <p>Introducerea unor scheme de stimulare a utilizării hidrogenului în aplicații industriale noi</p>	Ministerul Economiei	<p>Programul Operațional Tranziție Justă</p> <p>Fondul pentru Inovare</p>	2027	2,4 kt H <sub>2</sub> regenerabil în aplicații industriale noi
				2030	24 kt H <sub>2</sub> regenerabil în aplicații industriale noi
	<p>A.1.3.</p> <p>Promovarea introducerii unor vehicule pe bază de hidrogen în transportul în comun local</p>	Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației / Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene	<p>Programul Național de Investiții "Anghel Saligny"</p> <p>PNRR</p> <p>Programul Operațional Regional</p>	2027	217 autobuze pe bază de hidrogen
				2030	300 autobuze pe bază de hidrogen (total 2030)

<sup>1</sup> Fără sectorul rafinare

Obiectiv general	Acțiune	Responsabil coordonare	Potențiale surse de finanțare	Termen de realizare	Indicatori
	A.1.4. Sprijinirea achiziției de vehicule grele și medii pe bază de hidrogen regenerabil pentru transportul rutier de mărfuri și persoane	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor	Programul Operațional Transport Connecting Europe Facility	2027	3700 vehicule grele și medii
				2030	21.500 vehicule grele și medii (total 2030)
	A.1.5. Sprijinirea achiziției de autoturisme de uz personal pe bază de hidrogen	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor	Programul Rabla Plus	2027	300 de autoturisme
				2030	2000 de autoturisme (total 2030)
	A.1.6. Dezvoltarea unui proiect pilot / demonstrativ pentru analiza opțiunilor și fezabilității tehnice și financiare de utilizare a hidrogenului în transportul pe apă	Ministerul Transporturilor și Infrastructurii	Fondul pentru Inovare Programul Operațional Transport	2027	1 proiect de utilizare a hidrogenului în transportul de pasageri pe apă
	A.1.7. Sprijinirea construcției și punerii în funcțiune a stațiilor de alimentare cu hidrogen pe rețeaua principală TEN-T pentru transportul rutier	Ministerul Transporturilor și Infrastructurii	Connecting Europe Facility Programul Operațional Regional	2027	8 stații de alimentare
				2030	39 stații de alimentare
	A.1.8. Amestecul de hidrogen regenerabil în rețeaua de gaze naturale	Ministerul Energiei	Programul Dezvoltare Durabilă 2021-2027	2030	2% amestec de hidrogen regenerabil în total

Obiectiv general	Acțiune	Responsabil coordonare	Potențiale surse de finanțare	Termen de realizare	Indicatori
	(amestec volumetric în total consum)				consum de gaz natural
	A.1.9. Construcția și pregătirea rețelelor noi de distribuție a gazelor naturale pentru un amestec volumetric de până la 20% de hidrogen regenerabil în gazul natural	Ministerul Energiei	PNRR		
	A.1.10. Dezvoltarea unor centrale în ciclu combinat pe gaz (CCGT) care să utilizeze până la 50% hidrogen regenerabil în amestec cu gazele naturale	Ministerul Energiei	Fondul pentru Modernizare	2030	PIF 1600 MW centrale în ciclu combinat pregătite pentru 50% hidrogen regenerabil
	A.1.11. Pregătirea porturilor dunărene situate pe rețeaua TEN-T pentru transportul hidrogenului și combustibililor alternativi (bunkeraj de hidrogen, metanol și amoniac);	Ministerul Transporturilor și Infrastructurii	Programul Operațional Transport  Connecting Europe Facility (CEF-T)	2030	Studii inițiale tehnico-economice, studii de fezabilitate
	A.1.12. Pregătirea portului Constanța pentru comerțul internațional cu hidrogen și combustibili alternativi (bunkeraj de hidrogen, metanol, amoniac)	Ministerul Transporturilor și Infrastructurii	Programul Operațional Transport  Connecting Europe Facility (CEF-T)	2030	Studii inițiale tehnico-economice, studii de fezabilitate

Obiectiv general	Acțiune	Responsabil coordonare	Potențiale surse de finanțare	Termen de realizare	Indicatori
OG.2. Crearea condițiilor necesare pentru producția a cel puțin 137 kt/an hidrogen regenerabil și 3 kt/an hidrogen cu amprentă redusă de carbon la nivelul anului 2027, respectiv 282 kt/an hidrogen regenerabil și 7 kt/an hidrogen cu amprentă redusă de carbon la nivelul anului 2030, în scopul dezvoltării industriilor dificil de decarbonizat și dezvoltării unui sector curat al transporturilor.	A.2.1. Promovarea creării unor parteneriate de tip "ecosistem de hidrogen" prin care producția să asigure consumul local, dezvoltând întregul lanț valoric, și să aibă ca rezultat reducerea amprentei de carbon dintr-o regiune industrială și / sau aglomerare urbană	Ministerul Energiei	Combinăție de surse de finanțare în funcție de caracteristici ecosistem	2025	Semnarea unor acorduri de parteneriat și off-take hidrogen pe termen lung
	A.2.2. Dezvoltarea unui proiect pentru analiza condițiilor și opțiunilor tehnico-economice, studiu de fezabilitate și după caz, proiect tehnic pentru producția de metanol cu emisii scăzute, din hidrogen curat și CO2 captat în producția de hidrogen	Ministerul Energiei	Fondul pentru Inovare	2025	Studiu de fezabilitate producția de metanol cu emisii scăzute
	A.2.3. Instalarea unor capacități de electroliză, ce urmează să atingă 3.985 MW în 2030	Ministerul Energiei	PNRR Fondul pentru Modernizare	2027	136,6 kt hidrogen din surse regenerabile 1.934 MW capacitate electroliză
			Fondul pentru Modernizare Connecting Europe Facility (CB RES)	2030	282 kt hidrogen din surse regenerabile

Obiectiv general	Acțiune	Responsabil coordonare	Potențiale surse de finanțare	Termen de realizare	Indicatori
					3.985 MW capacitate electroliză
	A.2.4. Sprijinirea înființării unor capacități de producție energie regenerabilă dedicate pentru producția de hidrogen regenerabil	Ministerul Energiei	Fondul pentru Modernizare	2028	7.970 MW putere electrică instalată
	A.2.5. Conectarea și adaptarea rețelelor de transport gaze naturale la rețeaua europeană Hydrogen Backbone	Transgaz	Fondul pentru Modernizare Proiect de Interes Comun (PIC)	2030	Participarea activă la inițiativa EHB (European Hydrogen Backbone) și alinierea la obiectivelor stabilite de comun acord în cadrul acesteia.
	A.2.6. Introducerea unui un sistem de garanții de origine regenerabilă (GO) pentru hidrogenul din surse regenerabile, aliniat cu inițiativele europene în acest sens	Ministerul Energiei		2027	Adoptarea legislației necesare unui sistem de GO
	A.2.7. Actualizarea standardelor și normelor de siguranță pe întregul lanț valoric hidrogenului, prin alinierea la inițiativele europene	Ministerul Energiei		2024	Publicarea elementelor actualizate ale cadrului normativ

Obiectiv general	Acțiune	Responsabil coordonare	Potențiale surse de finanțare	Termen de realizare	Indicatori
	precum și cele cu specific național în colaborare cu instituțiile naționale relevante din România (de ex. INSEMEX, ISCIR, ICSI, INCDPM etc.)				
O.G.3. Dezvoltarea tehnologiilor hidrogenului și implementarea acestora în economie prin pregătirea resurselor umane și sprijinirea activităților și infrastructurii de cercetare, inovare și transfer tehnologic	A.3.1. Înființarea unor școli profesionale și postliceale de profil privind tehnologiile hidrogenului, cu abordarea întregului lanț valoric, cu prioritate în zonele definite ca ecosisteme de hidrogen	Ministerul Educației	Bugetul de stat	2026	Programe de studiu și specializare în școlile profesionale
	A.3.2. Introducerea unor programe de reconversie profesională către tehnologiile hidrogenului	Ministerul Muncii și Solidarității Sociale	Programul Operațional Tranziție Justă Bugetul de stat	2027	Programe de reconversie profesională în domeniul hidrogenului
	A.3.3. Introducerea de noțiuni privind tehnologiile hidrogenului la nivelul studiilor liceale în programa școlară a materiilor fizică și chimie	Ministerul Educației	Bugetul de stat	2027	Programa școlară incluzând noțiuni despre tehnologia H <sub>2</sub>
	A.3.4. Dezvoltarea unui program acreditat de pregătire și specializare dedicat personalului implicat în instalarea, punerea în funcțiune, utilizarea,	Ministerul Educației	Bugetul de stat	2027	Program acreditat de pregătire și specializare H <sub>2</sub>

Obiectiv general	Acțiune	Responsabil coordonare	Potențiale surse de finanțare	Termen de realizare	Indicatori
	operarea, exploatarea, asigurarea de mentenanță și certificarea echipamentelor, utilajelor și proceselor din domeniul tehnologiilor hidrogenului				
	A.3.5. Înființarea unor programe postuniversitare de formare și dezvoltare profesională continuă în domeniul tehnologiilor hidrogenului dedicate cadrelor didactice universitare și preuniversitare	Ministerul Educației, Consiliul Național al Rectorilor	Bugetul de stat	2027	Programe postuniversitare de formare și dezvoltare profesională pe H2
	A.3.6. Lansarea unor apeluri de proiecte în cadrul PNCDI 2022-2027 dedicate exclusiv activităților de cercetare fundamentală și cercetare aplicativă derulate în domeniul hidrogenului, cu buget dedicat, având drept obiectiv validarea în condiții de laborator a tehnologiilor (TRL 4) și drept indicatori de rezultat publicarea principalelor rezultate în jurnale internaționale din zonele roșie și galbenă (primele două quartile, Q1 și Q2)	Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării Unitatea Executivă Pentru Finanțarea Învățământului Superior a Cercetării Dezvoltării și Inovării	Bugetul de stat	2025	Apel proiecte lansat în cadrul PNCDI IV 2022-2027 dedicat H2 cu obiectiv demonstrare TRL4 pentru tehnologiile propuse și publicare în jurnale din Q1
	A.3.7. Lansarea unor apeluri de proiecte în cadrul PNCDI 2022-2027	Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării,	Bugetul de stat	2025	Apel proiecte lansat în cadrul PNCDI 2022-2027 dedicat

Obiectiv general	Acțiune	Responsabil coordonare	Potențiale surse de finanțare	Termen de realizare	Indicatori
	dedicate exclusiv activităților de cercetare aplicativă și dezvoltare experimentală derulate în domeniul hidrogenului în parteneriat între operatori economici (ca lider de consorțiu) și organizații de cercetare, cu buget dedicat, având drept obiectiv demonstrarea funcționalității tehnologiilor în condiții reale de funcționare (TRL 7) și drept indicatori de rezultat brevetarea rezultatelor inovative la nivel european.	Unitatea Executiva Pentru Finanțarea Învățământului Superior a Cercetării Dezvoltării și Inovării			H2 cu obiectiv demonstrare TRL7 pentru tehnologiile propuse și brevetare rezultate
	A.3.8. Suport instituțional pentru implicarea operatorilor economici (ca participanți direcți) și a instituțiilor implicate în cercetare din România (ca participanți indirecti) în cel puțin 1 proiect important european de interes comun (IPCEI) în domeniul tehnologiilor hidrogenului	Ministerul Economiei	IPCEI	2026	Participarea cel puțin a unui operator economic (participant direct) și a unei instituții implicate în cercetare (participant indirect) din România în cadrul proiectelor IPCEI dedicate hidrogenului
	A.3.9. Înființarea HUB-ului Român de Hidrogen și Noi Tehnologii în cadrul Programului Operațional Creșterea	Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării	Programul Operațional Creșterea Inteligență, Digitalizare și Instrumente Financiare	2026	Înființare Hub Român de Hidrogen și Noi Tehnologii

Obiectiv general	Acțiune	Responsabil coordonare	Potențiale surse de finanțare	Termen de realizare	Indicatori
	Inteligentă, Digitalizare și Instrumente Financiare				
	A.3.10. Dezvoltarea cel puțin a unui Centru de Transfer Tehnologic, în parteneriat public-privat, în zonele selectate pentru a deveni ecosisteme de hidrogen	Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării Ministerul Economiei	Bugetul de stat	2026	Înființare Centru de Transfer Tehnologic
	A.3.11 Sprijinirea unor programe de practică profesională remunerată pentru personalul de medie și înaltă calificare, în industrie, la companii care au în exploatare instalații de producere a hidrogenului	Ministerul Educației Ministerul Muncii și Solidarității Sociale	Bugetul de stat	2026	Programe de practică profesională remunerată la companii private
O.G.4 Utilizarea hidrogenului și a soluțiilor Power-to-X pentru integrarea surselor de energie regenerabilă și pentru a realiza integrarea sectorială	A.4.1. Dezvoltarea unui proiect pilot pentru analiza fezabilității aplicațiilor de P2X, cu energie SRE provenită din evitarea reducerii producției pentru a echilibra balanța producție-consum, folosind un electrolizor de capacitate instalată de minimum 10 MW, cu scopul studierii potențialului de cuplare sectorială (aplicații în diverse industrii)	Ministerul Energiei	Clean Hydrogen Partnership prin Horizon Europe Fondul pentru Inovare	2026	Proiect pilot

Obiectiv general	Acțiune	Responsabil coordonare	Potențiale surse de finanțare	Termen de realizare	Indicatori
	A.4.2. Derularea unui proiect privind analiza fezabilității tehnice și financiare a stocării hidrogenului în fostele saline de la Ocna Mureș, ca potențială componentă a ecosistemului Cluj-Napoca – Târgu Mureș – Sighișoara – Sibiu – Sebeș.	Ministerul Economiei	Clean Hydrogen Partnership prin Horizon Europe  Fondul pentru Inovare	2027	Studiu de fezabilitate
	A.4.3. Dezvoltarea unui proiect pilot integrat la scară industrială care să utilizeze tehnologii de producere - consum H <sub>2</sub> (de ex. Electrolizoare - pile de combustie (FC)) și stocare (salină și / sau rezervor industrial) pe conceptul de Power-to-Hydrogen-to-Power	Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării	Clean Hydrogen Partnership prin Horizon Europe  Fondul pentru Inovare	2026	Demonstrarea tehnologiilor la Nivelul de Maturitate Tehnologică TRL 7-9 <sup>2</sup>

<sup>2</sup> [UEFISCDI](#) - TRL 7 - Demonstrarea funcționalității prototipului în condiții relevante de funcționare

TRL 8 - Sisteme finalizate și calificate

TRL 9 - Sisteme a căror funcționalitate a fost demonstrată în mediul operațional