

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 1.

Obiectiv general	Acțiune	Responsabil coordonare	Potențiale surse de finanțare	Termen de realizare	Indicatori
O.G.1. Evitarea cu cel puțin 2 mil. t CO2 a emisiilor de carbon la nivelul anului 2030 prin utilizarea hidrogenului regenerabil în sectorul industrial și de transport	A.1.1. Stimularea tranziției treptate către utilizarea hidrogenului regenerabil și a hidrogenului cu amprentă redusă de carbon în industriile care deja folosesc hidrogenul ¹ prin intermediul unor scheme de finanțare a consumului	Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene	Programul Tranziție Justă ²	2027	28,4 kt H2 regenerabil în consumul industrial
				2030	56,9 kt H2 regenerabil în consumul industrial
	A.1.2. Introducerea unor scheme de stimulare a utilizării hidrogenului în aplicații industriale noi	Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene	Programul Tranziție Justă ² Fondul pentru Inovare	2027	2,4 kt H2 regenerabil în aplicații industriale noi
				2030	23,7 kt H2 regenerabil în aplicații industriale noi
	A.1.3. Stimularea investițiilor în servicii adiacente și producția de echipamente și tehnologii specifice hidrogenului	Ministerul Economiei, Antreprenoriatului și Turismului	Combinăție de surse de finanțare în funcție de caracteristici	2030	5% din cifra de afaceri aferentă economiei hidrogenului realizată de operatori economici cu capital românesc sau crearea a cel puțin

¹ Fără sectorul rafinare

² În județele acoperite de PTJ

Obiectiv general	Acțiune	Responsabil coordonare	Potențiale surse de finanțare	Termen de realizare	Indicatori
					1.000 de locuri de muncă
	A.1.5. Definirea unui sistem de reglementare care să asigure accesul transparent și nediscriminatoriu la infrastructură și înființarea de piețe competitive pe termen lung	Ministerul Energiei		2025	Aprobarea legislației secundare și terțiare specifice
	A.1.6. Analiza fezabilității tehnico-economice prin proiecte pilot de utilizare a hidrogenului regenerabil în industria cimentului	Ministerului Economiei	Fondul pentru Inovare	2030	Minim 1 studiu de fezabilitate tehnico-economică sau 1 proiect pilot
	A.1.7. Promovarea introducerii unor vehicule pe bază de hidrogen în transportul în comun local	Ministerul Investițiilor și Proiectelor Europene	PNRR	2027	217 autobuze pe bază de hidrogen
				2030	300 autobuze pe bază de hidrogen (total 2030)
	A.1.8. Sprijinirea achiziției de vehicule de tonaj greu și mediu pe bază de hidrogen regenerabil pentru transportul rutier de mărfuri și persoane	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor	Combinăție de surse de finanțare în funcție de caracteristici	2027	3700 vehicule grele și medii
				2030	21.500 vehicule grele și medii
	A.1.9.		Programul Rabla Plus	2027	300 de autoturisme

Obiectiv general	Acțiune	Responsabil coordonare	Potențiale surse de finanțare	Termen de realizare	Indicatori
	Sprrijinirea achiziției de autoturisme de uz personal pe bază de hidrogen	Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor		2030	2000 de autoturisme (total 2030)
	A.1.10. Dezvoltarea unui proiect pilot / demonstrativ pentru analiza opțiunilor și fezabilității tehnice și financiare de utilizare a hidrogenului în transportul pe apă	Consiliul Județean Tulcea	Innovation Fund Programul Transport	2027	1 proiect de utilizare a hidrogenului în transportul de pasageri pe apă
	A.1.11. Sprrijinirea 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	2027	8 stații de alimentare
2030				39 stații de alimentare	
	A.1.12. Dezvoltarea unor proiecte pilot pentru a analiza și testa injecția, transportul și utilizarea hidrogenului în amestec cu gaze naturale pentru încălzirea rezidențială	Ministerul Energiei	Fondul pentru Modernizare	2027	Minim câte un proiect pilot pe fiecare zonă de distribuție
	A.1.13. 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	Programul de Dezvoltare Durabilă	2030	2% amestec de hidrogen regenerabil în total consum de gaz natural

Obiectiv general	Acțiune	Responsabil coordonare	Potențiale surse de finanțare	Termen de realizare	Indicatori
	A.1.14. 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 Transport Connecting Europe Facility (CEF-T)	2030	Studii inițiale tehnico-economice, studii de fezabilitate
	A.1.15. Pregătirea portului Constanța pentru comerțul internațional cu hidrogen și combustibili alternativi (bunkeraj de hidrogen, metanol, amoniac)	Ministerul Transporturilor și Infrastructurii	Programul Transport Connecting Europe Facility (CEF-T)	2030	Studii inițiale tehnico-economice, studii de fezabilitate
	A.1.16. Reducerea amprentei de carbon prin utilizarea hidrogenului, respectiv 2.858 kt CO2 anual, prin achiziția a 12 rame electrice cu pile de combustie pe hidrogen	Ministerul Transporturilor și Infrastructurii	PNRR	2027	Punerea în funcțiune a celor 12 rame electrice cu pile de combustie pe hidrogen în cadrul contractelor pentru servicii publice acordate de Autoritatea pentru Reformă Feroviară
OG.2. Crearea condițiilor necesare pentru producția a cel puțin 49 kt/an hidrogen regenerabil la nivelul	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	Ministerul Energiei	Comparație de surse de finanțare în funcție de caracteristici ecosistem	2025	Semnarea unor acorduri de parteneriat și off-take hidrogen pe termen lung

Obiectiv general	Acțiune	Responsabil coordonare	Potențiale surse de finanțare	Termen de realizare	Indicatori
anului 2027, respectiv 153 kt/an hidrogen regenerabil la nivelul anului 2030, în scopul dezvoltării industriilor dificil de decarbonizat și dezvoltării unui sector curat al transporturilor.	rezultat reducerea amprentei de carbon dintr-o regiune industrială și / sau aglomerare urbană				
	A.2.2. Analiza fezabilității tehnico-economice a reconversiei fostelor platforme industriale în vederea producerii de hidrogen și a înființării unor centre de inovație și dezvoltare a tehnologiilor pentru hidrogen regenerabil	Ministerul Economiei, Antreprenoriatului și Turismului	Combinăție de surse de finanțare	2026	Minim 3 studii de fezabilitate tehnico-economică
	A.2.3. 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 CO ₂ captat în producția de hidrogen	Ministerul Energiei	Fondul pentru Inovare	2025	Studiu de fezabilitate producția de metanol cu emisii scăzute
	A.2.4. Instalarea unor capacități de electroliză, ce urmează să atingă 2.130 MW în 2030	Ministerul Energiei	PNRR Fondul pentru Modernizare	2027	49 kt hidrogen din surse regenerabile 682 MW capacitate electroliză
	Fondul pentru Modernizare		2030	153 kt hidrogen din surse regenerabile	

Obiectiv general	Acțiune	Responsabil coordonare	Potențiale surse de finanțare	Termen de realizare	Indicatori
			Connecting Europe Facility (CB RES)		2.130 MW capacitate electroliză
	A.2.5. Sprijinirea înființării unor capacități de producție energie regenerabilă dedicate pentru producția de hidrogen regenerabil	Ministerul Energiei	Fondul pentru Modernizare	2028	4.261 MW putere electrică instalată
	A.2.6. Accelerarea și înlesnirea procedurilor de autorizare și aprobare pentru punerea în funcțiune a capacităților de producție energie regenerabilă dedicate hidrogenului regenerabil și a capacităților de electroliză	Ministerul Energiei		2025	Îmbunătățirea capacității administrative și cadrului administrativ de autorizare a proiectelor Implementarea unor one-stop-shop pentru obținerea autorizațiilor de punere în funcțiune a proiectelor regenerabile
	A.2.7. 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

Obiectiv general	Acțiune	Responsabil coordonare	Potențiale surse de finanțare	Termen de realizare	Indicatori
					de comun acord în cadrul acesteia.
	A.2.8. Introducerea unui 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.2.9. Actualizarea standardelor și normelor de siguranță pe întregul lanț valoric hidrogenului, prin alinierea la inițiativele europene precum și cele cu specific național în colaborare cu instituțiile naționale relevante din România (de ex. INSEMEX, ISCIR, ICSI, INCDPM etc.)	Ministerul Energiei		2024	Publicarea elementelor actualizate ale cadrului normativ
O.G.3. Dezvoltarea tehnologiilor hidrogenului și implementarea acestora în economie prin pregătirea resurselor umane și sprijinirea activităților și infrastructurii de	A.3.1. Introducerea în cadrul școlilor profesionale și postliceale, precum și la nivelul învățământului universitar, a specializărilor 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

Obiectiv general	Acțiune	Responsabil coordonare	Potențiale surse de finanțare	Termen de realizare	Indicatori
cercetare, inovare și transfer tehnologic	A.3.2. Introducerea unor programe de reconversie profesională către tehnologiile hidrogenului	Ministerul Muncii și Solidarității Sociale	Programul Tranziție Justă ³ 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 disciplinelor fizică și chimie, respectând calendarul elaborărilor/dezvoltărilor curriculare al Ministerului Educației	Ministerul Educației	Bugetul de stat	2027	Programa școlară incluzând noțiuni despre tehnologia H ₂
	A.3.4. Dezvoltarea unui program acreditat de pregătire și specializare dedicat personalului implicat în instalarea, punerea în funcțiune, utilizarea, operarea, exploatarea, asigurarea de mentenanță și certificarea echipamentelor, utilajelor și proceselor din domeniul tehnologiilor hidrogenului	Ministerul Muncii și Solidarității Sociale	Bugetul de stat	2027	Program acreditat de pregătire și specializare H ₂
	A.3.5. Înființarea unor programe postuniversitare de formare și	Ministerul Educației	Bugetul de stat	2027	Programe postuniversitare de formare și

³ În județele acoperite de PTJ

Obiectiv general	Acțiune	Responsabil coordonare	Potențiale surse de finanțare	Termen de realizare	Indicatori
	dezvoltare profesională continuă în domeniul tehnologiilor hidrogenului dedicate cadrelor didactice universitare și preuniversitare				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 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	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 2022-2027 dedicat H2 cu obiectiv demonstrare TRL7 pentru tehnologiile propuse și brevetare rezultate

Obiectiv general	Acțiune	Responsabil coordonare	Potențiale surse de finanțare	Termen de realizare	Indicatori
	funcționalității tehnologiilor în condiții reale de funcționare (TRL 7) și drept indicatori de rezultat brevetarea rezultatelor inovative la nivel european.				
	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, Antreprenoriatului și Turismului	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 Operaționalizarea Ro-Hydrohub, prin atragerea de finanțare în colaborare cu IMM-uri, în vederea dezvoltării, integrării și demonstrării tehnologiilor hidrogenului și a transferului tehnologic	Departamentul pentru Dezvoltare Durabilă	Programul Creștere Inteligentă, Digitalizare și Instrumente Financiare (POCIDIF)	2030	Implementare minim 1 proiect de demonstrare sau transfer tehnologic
	A.3.10. Dezvoltarea cel puțin a unui Centru de Transfer Tehnologic, în parteneriat public-privat, în zonele	Ministerul Cercetării, Inovării și Digitalizării Ministerul Economiei, Antreprenoriatului și Turismului	Bugetul de stat	2026	Înființare Centru de Transfer Tehnologic

Obiectiv general	Acțiune	Responsabil coordonare	Potențiale surse de finanțare	Termen de realizare	Indicatori
	selectate pentru a deveni ecosisteme de hidrogen				
	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 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
	A.4.2. Derularea unui proiect privind analiza fezabilității tehnice și financiare a stocării hidrogenului în fostele saline de la Ocna Mureș, ca	Ministerul Economiei, Antreprenoriatului și Turismului	Clean Hydrogen Partnership prin Horizon Europe Fondul pentru Inovare	2027	Studiu de fezabilitate

Obiectiv general	Acțiune	Responsabil coordonare	Potențiale surse de finanțare	Termen de realizare	Indicatori
	potențială componentă a ecosistemului Cluj-Napoca – Târgu Mureș – Sighișoara – Sibiu – Sebeș.				
	A.4.3. Dezvoltarea unui proiect pilot integrat la scară industrială care să utilizeze tehnologii de producere - consum H ₂ (de ex. Electroizoare - 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 ⁴
	A.4.4. Implementarea unui proiect de analiză a potențialului geologic de stocare a hidrogenului în zăcăminte de hidrocarburi epuizate și / sau acvifere saline	Agenția Națională a Resurselor Minerale	Fondul pentru Inovare	2027	Studiu de analiză a potențialului de stocare subterană a hidrogenului

⁴ [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