

Sistem de propulsie hibrid (termic-electric) inovator pentru automobile
PLAN DE REALIZARE A PROIECTULUI

An	Etapă	Obiective	Activități	Termen de decontare	Rezultate livrate pe etapă
2007	Unică	1. Analiza situatiei actuale si a tendintei pe plan mondial privind arhitectura sistemelor de transmitere a puterii de la motorul de tractiune la rotile automobilului	1.1 Studiu de documentare privind sistemele de propulsie moderne pentru automobile.	15.dec.07	Raport de cercetare
			1.2 Studiu de documentare privind arhitectura sistemelor de propulsie hibride pentru automobile.		
			1.3 Studiu de documentare privind informatiile necesare constituirii modelului sistemic al transmisiei automobilului considerat ca un sistem complex multivariabil.		Realizare site web
			1.4 Studiu de documentare privind informatiile necesare elaborarii programelor de simulare a modelelor dinamice ale transmisiei automobilului.		
2008	Unică	2. Elaborarea programelor de simulare a transmisiilor hibride regenerative pentru automobile	2.1 Modelarea dinamica (folosind bond graph) a arhitecturilor hibride fezabile	31.oct.08	Raport de cercetare
			2.2 Elaborarea programelor de simulare folosind medii de programare performante moderne (Mathlab/Simulink, AMESim, 20-Sim etc.		
			2.3 Workshop – Programe de simulare a transmisiilor hibride regenerative. Univ. POLITEHNICA Bucuresti		
		3. Elaborarea arhitecturii pilot originale a transmisiei hibride inovatoare propusa pentru realizare si experimentare	3.1 Elaborarea structurii transmisiilor hibride regenerative		Workshop
	3.2 Evaluarea prin simulare a performantelor transmisiei hibride folosind programele de simulare elaborate de catre echipa de cercetare				
	3.3 Definitivarea arhitecturii transmisiei hibride pilot propuse pentru realizarea experimentală.		Actualizare site web		
	3.4 Validarea variantei optime a arhitecturii transmisiei hibride regenerative propusa pentru realizarea experimentală.				

2009	Unică	4. Realizarea modelului experimental al sistemului de propulsie/tracțiune hibrid inovator	4.1 Realizarea modelului 3D virtual al transmisiei hibride regenerative inovatoare	30.sep.09	Raport de cercetare cu memoriu tehnic inclus
			4.2 Algoritmi și strategii de control		
			4.3 Definitivarea proiectării 3D a transmisiei hibride regenerative (arbori, elemente de cuplare, angrenaje, sistem electro-hidraulic de comanda și control)		
			4.4 Realizarea modelului pilot experimental al sistemului de propulsie hibrid inovator		
2009	Unică	5a. Experimentarea sistemului hibrid de tracțiune/propulsie realizat	5.1 Incercarea sistemului hibrid pe standul de frana pentru evaluarea performanțelor energetice și ecologice	30.sep.09	Workshop
			5.2 Adaptarea algoritmilor de control și regenerarea codului executabil pentru microcontrollere pentru funcționarea optimă a transmisiei pe standul de frana		
			5.3 Definitivarea din punct de vedere tehnic a transmisiei hibride realizate		Actualizare site web
			5.4 Workshop – Soluții de arhitecturi ale sistemelor de propulsie hibride		
2010	Unică	5b. Experimentarea sistemului hibrid de tracțiune/propulsie realizat	5.5 Realizarea soluției pilot a automobilului cu grupul motopropulsor hibrid dezvoltat	30.sep.10	Raport de cercetare cu memoriu tehnic inclus
			5.6 Analiza comparativă a rezultatelor obținute în urma cercetărilor prin simulare și experimentare		
		6. Perfectionarea algoritmilor de control și a modelelor de simulare	6.1 Perfectionarea algoritmilor de control în vederea îmbunătățirii funcționării transmisiei hibride în diferite condiții de deplasare a automobilului		
			6.2 Îmbogățirea bazei de date (know-how) cu seturile de date experimentale obținute cu transmisia hibridă optimizată și cu algoritmi de modelare și simulare perfecționați		
			6.3 Definitivarea modelelor de simulare a sistemelor de tracțiune/propulsie hibridă pentru automobile		
		7. Prezentarea prototipului de automobil cu transmisie hibridă regenerativă inovatoare	7.1 Prezentarea și demonstrarea funcționalității sistemului hibrid de tracțiune inovator cercetat, proiectat și realizat de către autorii proiectului		Workshop final
			8. Diseminarea pe scară largă prin comunicarea și publicarea rezultatelor la nivel național și/sau internațional		

Director de proiect

Prof.dr.ing. Ioan Mircea OPREAN