

CONTRACTOR
Universitatea Politehnica București

Se aprobă,
RECTOR / DIRECTOR
Prof.dr.ing. Ecaterina Andronescu

Programul:	IDEI
Tipul proiectului:	Proiecte de cercetare exploratorie
Cod proiect:	ID 777

PLAN DE REALIZARE A PROIECTULUI

Denumirea proiectului: CONTRIBUȚII LA TEORIA ȘI IMPLEMENTAREA METODELOR DE REDUCERE ADAPTIVĂ A ZGOMOTULUI DE FOND ÎN SISTEMELE MULTI-CANAL DE COMUNICAȚII DE VOCE

- Structură cadru-

An	Etapa	Obiective	Activități	Categoriile de buget ¹	Necesar resurse financiare (Valoare lei)	Termen de decontare ²	Rezultate livrate pe etapă
2007	Unică	1. Dezvoltarea cadrului conceptual-teoretic in domeniul algoritmilor adaptivi utilizati in contextul sistemelor ANC multi-canal.	1.1. Organizarea si asimilarea materialului bibliografic existent.	Cheltuieli de personal Regie	6000 1500	15 decembrie	1. Raport asupra algoritmilor adaptivi utilizați la ora actuală în cadrul sistemelor ANC multi-canal. 2. Acceptarea unui articol în revistă ISI.
			1.2. Analiza teoretica a algoritmilor de tip FAP si PAP, precum si variantelor acestora bazate pe metoda Gauss-Seidel.	Cheltuieli de personal Regie	6000 1500		
			1.3. Analiza de performante pe baza simularilor in Matlab.	Cheltuieli de personal Regie	6000 1500		
		2. Organizarea acțiunilor de informare/documentare (<i>obiectiv managerial</i>)	2.1. Participare la sesiuni de comunicări naționale și internaționale din domeniu.	Cheltuieli de personal Regie	6000 1500		
			2.2. Achiziționarea de materiale informative - cărți, abonamente la reviste de specialitate, standarde.	Cheltuieli de personal Regie Cheltuieli de logistică (imprimantă laser)	6000 1500 3000		

¹ Se vor inscrie toate cheluielile necesare realizarii obiectivului/activitatii (inclusiv denumire echipament)

² Conform HG 475/2007 durata unei etape este de minimum 6 luni si maximum un an, cu exceptia anului 2007.

			2.3. Organizarea unui cadru de informare comun prin întâlniri periodice și prin crearea unei baze de date (server de fișiere).	Cheltuieli de personal Regie	6000 1500		
				Total etapă	48000		

An	Etapa	Obiective	Activități	Categoriile de buget ²	Necesar resurse financiare (Valoare lei)	Termen de decontare ²	Rezultate livrate pe etapă
2008	Unică	1. Dezvoltarea de suport software pentru implementarea algoritmilor adaptivi bazati pe proiectii afine in aplicatii de tip ANC multi-canal.	1.1. Studiul teoretic al efectelor preciziei finite in cazul algoritmilor adaptivi bazati pe proiectii afine (FAP/PAP).	Cheltuieli de personal Regie	7200 1800	15 decembrie	1. Raport asupra algoritmilor adaptivi de tip FAP/PAP implementați în cadrul sistemelor ANC multi-canal. 2. Acceptarea unui articol în revistă ISI.
			1.2. Analiza in Matlab cu functii specifice ce emuleaza comportarea in precizie finita.	Cheltuieli de personal Regie	7200 1800		
			1.3. Testarea pe simulatorul in virgula fixa StarCore Motorola a algoritmilor analizati.	Cheltuieli de personal Regie Cheltuieli de logistică (procesor de semnal)	7200 1800 5000		
			1.4. Implementarea in VHDL a algoritmilor analizati si analiza comparativa a rezultatelor.	Cheltuieli de personal Regie Cheltuieli de logistică (platformă FPGA)	7200 1800 5000		
		2. Integrarea unor proceduri de tip QRD-LS in cadrul algoritmilor adaptivi de tip FAP/PAP.	2.1. Elaborarea unor variante de algoritmi FAP/PAP bazate pe proceduri de tip QRD-LS/SRF-QRD-LSL.	Cheltuieli de personal Regie Mobilități (participări conferințe)	7200 1800 14000		
			2.2. Adaptarea algoritmilor rezultati pentru implementarea in structura de arii sistolice.	Cheltuieli de personal Regie Mobilități (stagii documentare-cercet.)	7200 1800 14000		

² Se vor inscrie toate cheluielile necesare realizarii obiectivului/activitatii (inclusiv denumire echipament)

² Conform HG 475/2007 durata unei etape este de minimum 6 luni si maximum un an, cu exceptia anului 2007.

		2.3. Studiul teoretic al efectelor preciziei finite in cazul algoritmilor rezultati.	Cheltuieli de personal Regie	7200 1800		
		2.4. Analiza in Matlab cu functii specifice ce emuleaza comportarea in precizie finita, prin comparatie cu algoritmi FAP/PAP bazati pe proceduri RLS.	Cheltuieli de personal Regie	7200 1800		
		2.5. Analiza in sistemele logaritmice de implementare (LNS).	Cheltuieli de personal Regie	7200 1800		
	3. Dezvoltarea unor solutii de reducere a complexitatii algoritmilor adaptivi de tip FAP/PAP.	3.1. Elaborarea unor algoritmi de tip FAP/PAP bazati pe metodele DCD.	Cheltuieli de personal Regie Mobilități (stagii documentare-cercet.)	7200 1800 14000		
		3.2. Studiul teoretic al efectelor preciziei finite in cazul algoritmilor rezultati.	Cheltuieli de personal Regie Mobilități (participări conferințe)	7200 1800 14000		
		3.3. Analiza in Matlab cu functii specifice ce emuleaza comportarea in precizie finita, prin comparatie cu algoritmi FAP/PAP bazati pe metoda Gauss-Seidel.	Cheltuieli de personal Regie	7200 1800		
	4. Dezvoltarea unor solutii de crestere a vitezei de convergenta si capacitatii de urmarire a algoritmilor adaptivi de tip FAP/PAP.	4.1. Elaborarea unor algoritmi de tip FAP/PAP cu pas variabil de adaptare (VSS).	Cheltuieli de personal Regie Mobilități (stagii documentare-cercet.)	7200 1800 14000		
		4.2. Studiul teoretic al efectelor preciziei finite in cazul algoritmilor rezultati.	Cheltuieli de personal Regie	7200 1800		
		4.3. Analiza in Matlab cu functii specifice ce emuleaza comportarea in precizie finita, prin comparatie cu algoritmi FAP/PAP cu pas de adaptare constant.	Cheltuieli de personal Regie	7200 1800		
	5. Organizarea echipelor de lucru si urmarirea realizarii activitatilor stiintifice (<i>obiectiv managerial</i>).	5.1. Stabilirea si organizarea echipelor de lucru.	Cheltuieli de personal Regie	7200 1800		
		5.2. Urmarirea realizarii activitatilor stiintifice prin autoevaluare interna	Cheltuieli de personal Regie	7200 1800		
	6. Organizarea acțiunilor de informare/diseminare	6.1. Achiziționarea de materiale informative - cărți, abonamente la reviste de specialitate, standarde.	Cheltuieli de personal Regie	7200 1800		

		(obiectiv managerial).	6.2. Organizarea participării la conferințe. Stabilirea/menținerea de contacte cu parteneri din țara și din străinătate.	Cheltuieli de personal Regie Mobilități (participări conferințe)	7200 1800 14000		
			6.3. Stabilirea de oportunități de participare la contracte europene.	Cheltuieli de personal Regie	7200 1800		
				Total etapă	274000		

An	Etapa	Obiective	Activități	Categoriile de buget ³	Necesar resurse financiare (Valoare lei)	Termen de decontare ²	Rezultate livrate pe etapă
2009	Unică	1. Dezvoltarea unor variante ale algoritmilor adaptivi propusi, adecvate aplicațiilor de tip ANC multi-canal.	1.1. Elaborarea unor variante multi-canal ale algoritmilor propusi (FAP/PAP-QRD, FAP/PAP-DCD, FAP/PAP-VSS) și adaptarea acestora la structura de filtrare-x.	Cheltuieli de personal Regie	8000 2000	15 decembrie	1. Raport asupra algoritmilor adaptivi propuși și a sistemelor de microfoane cu lobi programabili, în cadrul sistemelor ANC multi-canal. 2. Acceptarea unui articol în revistă ISI.
			1.2. Studiul teoretic al efectelor preciziei finite în cazul algoritmilor rezultati și evaluarea complexității lor aritmetice.	Cheltuieli de personal Regie Mobilități (participări conferințe)	8000 2000 14000		
			1.3. Analiza în Matlab a algoritmilor rezultati în contextul unei aplicații ANC multi-canal, cu funcții specifice ce emulează comportarea în precizie finită.	Cheltuieli de personal Regie	8000 2000		
		2. Dezvoltarea de suport software pentru implementarea algoritmilor adaptivi propusi în aplicații de tip ANC multi-canal.	2.1. Testarea pe simulatorul în virgula fixă StarCore Motorola a algoritmilor propusi.	Cheltuieli de personal Regie Cheltuieli de logistică (procesor de semnal, elemente audio)	8000 2000 10000		

³ Se vor înscrie toate cheltuielile necesare realizării obiectivului/activității (inclusiv denumire echipament)

² Conform HG 475/2007 durata unei etape este de minimum 6 luni și maximum un an, cu excepția anului 2007.

		2.2. Implementarea in VHDL a algoritmilor propusi si analiza comparativa a rezultatelor.	Cheltuieli de personal Regie Cheltuieli de logistică (platformă FPGA, elemente audio)	8000 2000 10000		
		2.3. Implementarea pe procesorul de semnal in virgula fixa StarCore Motorola a algoritmilor propusi si evaluarea performantelor.	Cheltuieli de personal Regie	8000 2000		
		2.4. Implementarea pe platforma FPGA Virtex a algoritmilor propusi si evaluarea performantelor.	Cheltuieli de personal Regie	8000 2000		
	3. Dezvoltarea cadrului conceptual-teoretic in domeniul sistemelor de microfoane cu lobi programabili.	3.1. Organizarea si asimilarea materialului bibliografic existent.	Cheltuieli de personal Regie Mobilități (stagii documentare-cercet.)	8000 2000 21000		
		3.2. Analiza teoretica a algoritmilor de intarziere-si-adunare si filtrare-si-adunare.	Cheltuieli de personal Regie Mobilități (participări conferințe)	8000 2000 14000		
		3.3. Analiza de performante pe baza simularilor in Matlab.	Cheltuieli de personal Regie	8000 2000		
	4. Dezvoltarea cadrului conceptual-teoretic in abordarea sistemelor de microfoane cu lobi programabili, din perspectiva sistemelor de comunicatii MIMO	4.1. Elaborarea unor relatii de legatura cu teorema de inversare MINT si filtrarea LCMV.	Cheltuieli de personal Regie Mobilități (stagii documentare-cercet.)	8000 2000 21000		
		4.2. Elaborarea unor algoritmi de estimare a canalului (acustic).	Cheltuieli de personal Regie	8000 2000		
		4.3. Analiza in Matlab cu functii specifice ce emuleaza comportarea in precizie finita.	Cheltuieli de personal Regie	8000 2000		
	5. Organizarea echipelor de lucru si urmarirea realizarii activitatilor stiintifice (<i>obiectiv managerial</i>).	5.1. Stabilirea si organizarea echipelor de lucru.	Cheltuieli de personal Regie	8000 2000		
		5.2. Urmărirea realizării activităților științifice prin autoevaluare internă	Cheltuieli de personal Regie	8000 2000		
	6. Organizarea acțiunilor de informare/diseminare	6.1. Achiziționarea de materiale informative - cărți, abonamente la reviste de specialitate, standarde.	Cheltuieli de personal Regie	8000 2000		

		(obiectiv managerial).	6.2. Organizarea participării la conferințe. Stabilirea/menținerea de contacte cu parteneri din țara și din străinătate.	Cheltuieli de personal Regie Mobilități (participări conferințe)	8000 2000 14000		
			6.3. Stabilirea de oportunități de participare la contracte europene.	Cheltuieli de personal Regie	8000 2000		
				Total etapă	284000		

An	Etapa	Obiective	Activități	Categoriile de buget ⁴	Necesar resurse financiare (Valoare lei)	Termen de decontare ²	Rezultate livrate pe etapă
2010	Unică	1. Dezvoltarea de suport software pentru implementarea și testarea algoritmilor de estimare propusi.	1.1. Testarea pe simulatorul în virgula fixă StarCore Motorola a algoritmilor de estimare propusi.	Cheltuieli de personal Regie	6000 1500	10 septembrie	1. Raport asupra performanțelor sistemului ANC multi-canal proiectat. 2. Acceptarea unui articol în revistă indexată în baze de date internaționale.
			1.2. Implementarea în VHDL a algoritmilor de estimare propusi și analiza comparativă a rezultatelor.	Cheltuieli de personal Regie	6000 1500		
			1.3. Implementarea pe procesorul de semnal în virgula fixă StarCore Motorola a algoritmilor de estimare propusi și evaluarea performanțelor.	Cheltuieli de personal Regie Cheltuieli de logistică (procesor de semnal, elemente audio)	6000 1500 10000		
			1.4. Implementarea pe platforma FPGA Virtex a algoritmilor de estimare propusi și evaluarea performanțelor.	Cheltuieli de personal Regie Cheltuieli de logistică (platformă FPGA, elemente audio)	6000 1500 10000		
		2. Proiectarea unui sistem ANC multi-canal cu performanțe superioare	2.1. Incadrarea algoritmilor de estimare propusi, în contextul sistemelor ANC multi-canal ce utilizează algoritmi adaptivi de tip FAP/PAP dezvoltati.	Cheltuieli de personal Regie	6000 1500		

⁴ Se vor înscrie toate cheltuielile necesare realizării obiectivului/activității (inclusiv denumire echipament)

² Conform HG 475/2007 durata unei etape este de minimum 6 luni și maximum un an, cu excepția anului 2007.

			2.2. Proiectarea ariei de microfoane.	Cheltuieli de personal Regie	6000 1500		
			2.3. Proiectarea unor blocuri componente din cadrul sistemului ANC multi-canal (compensator de ecou acustic, supresor de ecou rezidual, detector de activitate vocala).	Cheltuieli de personal Regie Mobilități (stagii documentare-cercet.)	6000 1500 14000		
		3. Testarea sistemului ANC multi-canal proiectat si validarea sa intr-o aplicatie de tip teleconferinta.	3.1. Testarea pe simulatorul in virgula fixa StarCore Motorola, precum si implementarea in VHDL, a sistemului ANC multi-canal proiectat in concordanta cu cerintele standardelor din domeniu.	Cheltuieli de personal Regie	6000 1500		
			3.2. Implementarea pe procesorul de semnal in virgula fixa StarCore Motorola si pe platforma FPGA Virtex a sistemului ANC multi-canal proiectat si evaluarea comparativa a performantelor.	Cheltuieli de personal Regie	6000 1500		
			3.3. Punerea in functiune a unei platforme experimentale pentru sistemul ANC multi-canal proiectat (utilizand StarCore Motorola sau FPGA Virtex) si evaluarea sa pe baza testelor calitative specifice, intr-o aplicatie de tip teleconferinta.	Cheltuieli de personal Regie Mobilități (stagii documentare-cercet.)	6000 1500 14000		
		4. Asigurarea resurselor necesare pentru realizarea platformei experimentale si urmarirea realizarii activitatilor stiintifice (<i>obiectiv managerial</i>)	4.1. Evaluarea resurselor materiale si umane necesare pentru realizarea platformei experimentale. Achizitia echipamentelor.	Cheltuieli de personal Regie Mobilități (stagii documentare-cercet.) Cheltuieli de logistică (sistem microfoane)	6000 1500 14000 5000		
			4.2. Identificarea potențialilor beneficiari.	Cheltuieli de personal Regie Mobilități (stagii documentare-cercet.)	6000 1500 14000		
			4.3. Urmarirea realizarii activitatilor stiintifice prin autoevaluare interna	Cheltuieli de personal Regie	6000 1500		
		5. Organizarea instalarii platformei experimentale si	5.1. Stabilirea amplasamentelor echipamentelor	Cheltuieli de personal Regie	6000 1500		

	urmarirea realizarii activitatilor stiintifice (<i>obiectiv managerial</i>)	5.2. Urmarierea realizarii activitatilor stiintifice prin autoevaluare interna	Cheltuieli de personal Regie	6000 1500		
	6. Organizarea actiunilor de demonstrare, testare si diseminare a rezultatelor (<i>obiectiv managerial</i>).	6.1. Elaborarea planului de testare/experimentare.	Cheltuieli de personal Regie	6000 1500		
6.2. Organizarea actiunilor de diseminare, antrenare, demonstrare. Identificarea de potentiali beneficiari.		Cheltuieli de personal Regie Mobilitați (participări conferințe)	6000 1500 14000			
6.3. Stabilirea de oportunitati de participare la contracte europene.		Cheltuieli de personal Regie Mobilitați (stagii documentare-cercet.)	6000 1500 14000			
	Total etapă			244000		

Director de proiect,
Ș.I.dr.ing. Constantin Paleologu

Director economic,
Ec. Dorina Adamescu

Ne asumăm răspunderea pentru corectitudinea datelor prezentate.