

CONTRACTOR

RECTOR / DIRECTOR,
Prof.Dr.Ing. Nicolae Badea

Nr. și data inregistrării

Programul:	IDEI
Tipul proiectului:	Proiecte de cercetare exploratorie
Cod proiect:	ID_320

VALOARE TOTALĂ contract / an: 1000000 / 70000 lei

ETAPA (din Anexa IIa) UNICA

VALOARE FAZA 70000 lei

PROCES VERBAL DE AVIZARE INTERNĂ A REZULTATELOR

Comisia interna constituită si aprobată de către Autoritatea Contractantă, întrunită în vederea evaluării și avizării lucrărilor efectuate în cadrul proiectului de cercetare - cod proiect ID_320 titlul proiectului ***SPECTROSCOPIA DIELECTRICA DE BANDA LARGA, CA METODA COMPARATIVA, NEDISTRUCTIVA SI NEINVAZIVA DE DETERMINARE A COMPUSILOR CU POTENTIAL DE RISC DIN PRODUSELE ALIMENTARE*** care fac obiectul Contractului de finanțare _____/_____, încheiat între Autoritatea Contractanta - UEFISCSU și Contractor, pentru anul 2007 (se va trece anul financiar).

EVALUEAZĂ ȘI CERTIFICĂ PE PROPRIA RĂSPUNDERE REZULTATELE CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE pentru etapa: **UNICA/2007** din Anexa IIa (finala a anului curent) obiectiv planificat: **Simularea și modelarea caracteristicilor dielectrice și electreologice ale produselor alimentare pe baza teoriei elementului finit** și face propuneri Autoritatii Contractante privind finanțarea proiectului, după cum urmează:

I. **EVALUAREA REZULTATELOR:**

a) Stadiul atins în derularea proiectelor în raport cu obiectivele prevăzute inițial;

Pe durata etapei I-unice pentru anul 2007 au fost duse la îndeplinire obiectivele propuse în faza de contractare a proiectului. Astfel, a fost atins obiectivul principal a etapei, și anume, **Simularea și modelarea caracteristicilor dielectrice și electrorheologice ale produselor alimentare pe baza teoriei elementului finit** după ce au fost desfășurate activitățile **Simularea și modelarea fenomenelor de polarizare în complexe tip dielectric-polielectrolit** și **Modele electrorheologice asociate compatibilității în stare amorfa în sistemele macro-moleculare complexe**.

Practic, s-a realizat simularea și modelarea fenomenelor de polarizare în complexe tip dielectric-polielectrolit specifice descrierii produselor alimentare și s-a avut în vedere identificarea de modele electrorheologice credibile, care pot fi asociate compatibilității în stare amorfa în sistemele macro-moleculare complexe specifice produselor alimentare.

S-a apelat la reprezentarea unui model bidimensional, cu evidențierea proceselor de orientare datorate aplicării câmpurilor electrice, și s-a realizat o reprezentare reologică a spațiului inter-dipolar, utilizând modelul Voigt cu 2 și 3 parametri, ca precursor al modelării caracteristicilor dielectrice ale produselor alimentare pe baza teoriei elementului finit.

S-a realizat o simulare și modelarea a caracteristicilor dielectrice și electrorheologice ale produselor alimentare pe baza teoriei elementului finit – analiza FDTD. S-au pus în evidență caracteristicile cele mai sensibile – caracteristica de pierderi S_{11} - în jurul valorii standard aflată în domeniul de microunde, respectiv 915 MHz. Cercetarea a evidențiat o semnificativă sensibilitate a acestei caracteristici cu gradul de umiditate, concentrația ionică și temperatura (atât exterioară, cât și cea acumulată de produsul alimentar supus unei eventuale încălziri în domeniul de frecvență simulat).

b) Valoarea și nivelul științific al rezultatelor obținute până în stadiul respectiv;

Extinderea populației, necesitatea unui volum tot mai mare de produse alimentare pe o piață dinamică și în continuă dezvoltare, la un preț competitiv în condițiile penuriei de resurse, de apă și a prețului prohibitiv al energiei, corelată cu **politicile naționale și locale de valorizare sustenabilă a mediului natural și industrial**, este contextul general în care proiectul de cercetare își propune să aducă contribuții cu un clar beneficiu social. Construirea la nivel **european** a unei **bio-economii bazate pe cunoaștere** prin asocierea actorilor din domeniul științei, tehnologiei, industriei și comerțului, creșterea cererii de produse alimentare sigure, sănatoase, calitativ superioare, naturale, și de tehnologii de producție și tehnici de testare sustenabile și

scaderea riscului de îmbolnavire a populației, reprezintă priorități strategice pentru programul cadru FP7. **Tema propusă se înscrie cu succes în acest context, deoarece aduce contribuții importante în domeniul identificării imediate de compuși cu grad potențial de risc din produsele alimentare, respectiv poate conduce la îmbunătățirea calității și siguranței alimentelor (în contextul ISO17025), prin dezvoltarea de noi metode de analiză, comparative, rapide, neinvazive și nedistructive, destinate atât la nivel de laborator, cât și adaptabile pentru monitorizarea on-line și pentru trasabilitatea în cadrul lanțului alimentar.**

Până la această oră au fost trimise spre publicare un număr de două lucrări științifice care sunt în deplină concordanță cu majoritatea cercetărilor științifice la nivel mondial. Mai mult decât atât, la nivel național cercetarea reprezintă o noutate, impactul asupra domeniului siguranței alimentare va putea fi resimțit în scurt timp datorită interesului pe care producătorii regionali l-au manifestat față de tema propusă.

- c) Măsura în care rezultatele au fost difuzate (articole cărți, comunicări, participări la conferințe) alte constatări;

Rezultatele obținute în cadrul acestei etape sunt în curs de publicare în două lucrări științifice, și anume:

1. **Broadband dielectric analysis of cellulose derivatives used in food technology**, Romeo Ciobanu, Radu Damian, Bratescu Cristina, Cellulose Chemistry and Technology, în curs de publicare.

2. **Quality assessment of wine products by broadband dielectric analysis**, Sebastian Aradoaei, Radu Damian, Codrin Donciu, 5th International Conference on Broadband Dielectric Spectroscopy And Its Applications, în curs de publicare.

- d) Modul de utilizare a fondurilor până în stadiul respectiv.

Fondurile solicitate au fost utilizate conform devizului postcalcul, cheltuielile realizate au respectat în totalitate structura devizului antecalcul, fără realocări.

II PROPUNERI: (alternative nu se pot cumula)

1) Având în vedere rezultatele evaluării Comisia internă AVIZEAZĂ lucrările evaluate conform Capitolului I lit. a-d din prezentul proces verbal și propune acordarea sumei de **70000 lei**, în litere (**șaptezecimii lei**) reprezentând decontarea prevăzută în contract pentru etapa UNICA/2007.

Prin semnarea de către Contractor a prezentului proces verbal acesta confirmă constatările Comisiei interne de avizare și își însușește propunerile acesteia.

Prin semnarea de către Contractor a prezentului proces verbal acesta certifică faptul că toate mijloacele fixe și obiectele de inventar achiziționate în cadrul proiectului au fost înregistrate în patrimoniul institutiei în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

Prezentul proces verbal s-a încheiat în trei exemplare, din care un exemplar pentru Contractor și două exemplare pentru Autoritatea Contractanta.

COMISIA INTERNA DE AVIZARE A REZULTATELOR

<u>Numele și prenumele</u>	<u>Semnătura</u>
PREȘEDINTE:	Conf.Dr.Ing. Dorin Lucache
Membri:	Prof.Dr.Ing. Liviu Breniuc
	Conf.Dr.Ing. Mihaela Cleju
	Conf.Dr.Ing. Iustina Zaharia
Secretar:	Conf.Dr.Ing. Cristian Haba
DIRECTOR PROIECT,	CONTABIL ȘEF,
Prof.Dr.Ing. Romeo Ciobanu	Ec. Silvia Cerne
_____	_____