

Nr. 212-1/2017

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr.....					
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare					
TABEL NR. 1 ²					
DENUMIREA PROIECTULUI	Compozite magnetoelectrice cu proprietati emergente pentru aplicatii in comunicatii fara fir si senzori			CATEGORIA DE PROIECT PN-II-PT-PCCA-2013-4-1119	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 263 DATA 2014	DURATA CONTRACT	39 LUNI	ACRONIM PROGRAM	MECOMAP
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	862.500,00 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		750.000,00LEI	
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1 Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași. ³ 2 INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA TEHNICA-IFT RA			CONFORM ART 61 DIN CONTRACTUL NR 263	

1) DENUMIRE REZULTAT ⁴	Compozit magnetoelectric ceramic obținut prin procedeul de preparare in situ, cu proprietăți feromagnetice, magnetostrictive și permitivități de ordinul sutelor				
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁵ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL		
2.1 documentații, studii, lucrări	☐	☐	Problema identificată inițial a fost aceea de obținere de materiale di-fazice feroelectric-feromagnetic compozite fără faze secundare		
2.2 planuri, scheme	☐	☐			
2.3 tehnologii	☐	☐			
2.4 procedee, metode	☐	☐			
			 ⁷		

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art.

74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare³ se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului⁴ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)⁵ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final⁷ se inserează poza rezultatului / produsului final

2.5 produse informatice	☐	☐	la interfața dintre cele două faze componente, cu densitate peste 90%, valori ale permitivității electrice de ordinul sutelor, însă cu pierderi dielectrice mici ($\tan \delta \leq 0,2$), caracteristici necesare folosirii acestora în aplicații în microelectronică (senzori de câmp, traductori, filtre integrate, memorii cu stări multiple (scrierea/citirea/ștergerea prin aplicarea de câmpuri electric/magnetic, aplicații în domeniu microundelor). Astfel, invenția se referă la obținerea unui material ceramic compozit di-fazic feroelectric-magnetic cu formula $x\text{CoFe}_2\text{O}_4-(1-x)\text{PbTiO}_3$ (CF-PT), folosind o metodă de reacție in situ (gel-combustie) pentru producerea feritei de cobalt (CF) direct pe suport de particule de titanat de plumb (PT). Metoda și parametrii de sinteză a pulberilor di-fazice și de sinterizare a ceramicilor compozit au fost optimizați în vederea asigurării unui grad ridicat de omogenitate și dispersie reciprocă a celor două faze, o interconectivitate de tip (0-3) în produsul ceramic și densitate peste 95%, fără produși secundari la interfețe. ⁶
2.6 rețete, formule	☐	☐	
2.7 obiecte fizice / produse	☐	☐	
2.8 brevet invenție / altele asemenea	x	☐	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	☐	
	3.2 model experimental/ funcțional	☐	
	3.3 prototip	☐	
	3.4 instalație pilot sau echivalent	☐	
	3.5 altele	☐	
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1 tehnologiile societății informaționale	☐	
	4.2 energie	☐	
	4.3 mediu	☐	
	4.4 sănătate	☐	
	4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară	☐	
	4.6 biotehnologii	☐	
	4.7 materiale, procese și produse inovative	x	
	4.8 spațiu și securitate	☐	
	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	☐	
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁸	72; 96 ; ☐ ☐		
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	x	 ⁹
	6.2 produs modernizat	☐	
	6.3 tehnologie nouă	☐	
	6.4 tehnologie modernizată	☐	
	6.5 serviciu nou	☐	
	6.6 serviciu modernizat	☐	
	6.7 altele	☐	
INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ			
documentație tehnico-economică	☐		
cerere înregistrare brevet de invenție	x	nr. A/00314 data 24.05.2017	
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	☐	nr. data	
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	☐	nr. data	

⁶ se prezintă structura, datele tehnice, parametrii de funcționare specifici rezultatului final

⁸ conform CAEN 2008, 2 cifre

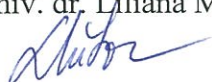
⁹ justificare (se explică, în maximum 100 caractere, în ce constă noutatea)

modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	☐	nr. data
cerere înregistrare marcă înregistrată	☐	nr. data
mărci înregistrate (național, european, internațional)	☐	nr. data
cerere înregistrare copyright	☐	nr. data
înregistrare copyright (național, european, internațional)	☐	nr. data
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	☐	nr. data
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	☐	nr. data

TABEL NR. 2¹⁰

7) ¹¹ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ¹³ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁴	ACTUL ¹⁵ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹⁶	BENEFICIAR ¹⁷	IMPACT ¹⁸	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁹
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1	NA				NA	Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași		
2								
3								

Director de proiect,
Prof. univ. dr. Liliana Mitoșeriu



- ¹⁰ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării
- ¹¹ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării
- ¹² se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)
- ¹³ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;
- ¹⁴ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;
- ¹⁵ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;
- ¹⁶ valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.
- ¹⁷ se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website)
- ¹⁸ se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani
- ¹⁹ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Nr. 212-2/2017

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr.....					
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare					
TABEL NR. 1 ²					
DENUMIREA PROIECTULUI	Compozite magnetoelectrice cu proprietati emergente pentru aplicatii in comunicatii fara fir si senzori			CATEGORIA DE PROIECT PN-II-PT-PCCA-2013-4-1119	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 263 DATA 2014	DURATA CONTRACT	39 LUNI	ACRONIM PROGRAM	MECOMAP
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	862.500,00 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)			750.000,00LEI
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1 Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași. ³ 2 GRADIENT S.R.L. 3 INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA TEHNICA-IFT RA			CONFORM ART 61 DIN CONTRACTUL NR 263	

1) DENUMIRE REZULTAT ⁴	Senzor de câmp magnetic variabil cu structură magnetoelectrică stratificată din ceramică de Pb(Zr,Ti)O ₃ și microbenzi din Fe ₇₈ Si ₉ B ₁₃				
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ⁵	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL		
2.1 documentații, studii, lucrări	☐	☐	Invenția se referă la un senzor de câmp magnetic variabil cu structură magnetoelectrică stratificată realizat dintr-un disc ceramic cu proprietăți piezo/feroelectrice prevăzut cu doi electrozi		
2.2 planuri, scheme	☐	☐			
2.3 tehnologii	☐	☐			
2.4 procedee, metode	☐	☐			
2.5 produse informatice	☐	☐			

.....⁶

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

⁴ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁵ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

⁶ se inserează poza rezultatului / produsului final

2.6 rețete, fromule	☐	☐	pe fețe, pe una dintre ele fiind lipite microbenzi feromagnetice magnetostriptive; structura magnetoelectrică este introdusă într-o capsulă cilindrică din material diamagnetic cu rol de ecranare electromagnetică și protecție mecanică și poate detecta variații de câmp magnetic prin apariția unei tensiuni electrice măsurate între electrozi.
2.7 obiecte fizice / produse	☐	☐	
2.8 brevet invenție / altele asemenea	x	☐	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	☐	
	3.2 model experimental/ funcțional	x	
	3.3 prototip	☐	
	3.4 instalație pilot sau echivalent	☐	
	3.5 altele	☐	
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1 tehnologiile societății informaționale	☐	
	4.2 energie	☐	
	4.3 mediu	☐	
	4.4 sănătate	☐	
	4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară	☐	
	4.6 biotehnologii	☐	
	4.7 materiale, procese și produse inovative	☐	
	4.8 spațiu și securitate	☐	
	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	☐	
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁷	72; 96 ; ☐ ☐		
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	x	 ⁸
	6.2 produs modernizat	☐	
	6.3 tehnologie nouă	☐	
	6.4 tehnologie modernizată	☐	
	6.5 serviciu nou	☐	
	6.6 serviciu modernizat	☐	
	6.7 altele	☐	
INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ			
documentație tehnico-economică	☐		
cerere înregistrare brevet de invenție	x	nr. A/00422 data 26.06.2017	
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	☐	nr. data	
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	☐	nr. data	
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	☐	nr. data	

⁷ conform CAEN 2008, 2 cifre

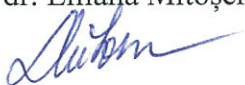
⁸ justificare (se explică, în maximum 100 caractere, în ce constă noutatea)

cerere înregistrare marcă înregistrată	☐	nr. data
mărci înregistrate (național, european, internațional)	☐	nr. data
cerere înregistrare copyright	☐	nr. data
înregistrare copyright (național, european, internațional)	☐	nr. data
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	☐	nr. data
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	☐	nr. data

TABEL NR. 2⁹

7) ¹⁰ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE ¹¹								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ¹² NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹³	ACTUL ¹⁴ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹⁵	BENEFICIAR ¹⁶	IMPACT ¹⁷	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁸
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1	NA				NA	Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași		
2								
3								

Director de proiect,
Prof. univ. dr. Liliana Mitoșeriu



⁹ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

¹⁰ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

¹¹ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)

¹² se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹³ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹⁴ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹⁵ valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

¹⁶ se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website)

¹⁷ se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁸ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Nr. 212-3/2017

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr.....					
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare					
TABEL NR. 1 ²					
DENUMIREA PROIECTULUI	<i>Compozite magnetoelectrice cu proprietati emergente pentru aplicatii in comunicatii fara fir si senzori</i>			CATEGORIA DE PROIECT PN-II-PT-PCCA-2013-4-1119	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 263 DATA 2014	DURATA CONTRACT	39 LUNI	ACRONIM PROGRAM	MECOMAP
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	862.500,00 LEI		VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)		750.000,00LEI
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1 Universitatea Aalexandru Ioan Cuza din Iași.. ³ 2 GRADIENT S.R.L. 3 INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA TEHNICA-IFT RA 4 INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU TEHNOLOGII IZOTOPICE SI MOLECULARE I N C D T I M			CONFORM ART 61 DIN CONTRACTUL NR 263	

1) DENUMIRE REZULTAT ⁴	Cap. 21 <i>Ferroelectric Perovskite-Spinel Ferrite Ceramics</i> , (26 pag), carte <i>Magnetic, Ferroelectric, and Multiferroic Metal Oxides</i>				
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate intermediare ⁵	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL		
2.1 documentații, studii, lucrări	☐	☐	In the last decade, with increasing developments in the electronic and microelectronics industry, the electronic components have to have smaller size, higher performance and multifunction properties. Combination of two phases, such as a combination of magnetostrictive		
2.2 planuri, scheme	☐	☐			
2.3 tehnologii	☐	☐			
2.4 procedee, metode	X	☐			
2.5 produse informatice	☐	☐			
2.6 rețete, formule	☐	☐			

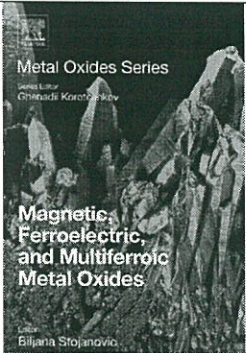
¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

⁴ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁵ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

2.7 obiecte fizice / produse	☐	☐	and ferroelectric phases, can yield a desirable magnetoelectric property, in spite the individual components do not show it. In order to realize composites with radically new properties (for example the transition dielectric-conductor) and exceptional characteristics in comparison to those of the individual components, the investigation of functional properties (dielectric, magnetic and magnetoelectric properties) and the understanding of the intrinsic/extrinsic contribution to the properties are presently of high interest. The main definitions (multiferroics, magnetoelectrics, and composites), technological requirements, and a review concerning the recent results in the field of ferroelectric-magnetic composites will be described. The perovskite structure has demonstrated a good compatibility with spinel structure and therefore, perovskite ferroelectrics with spinel ferrites were usually combined. 6	
2.8 brevet invenție / altele asemenea	☐	☐		
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	☐		
	3.2 model experimental/ funcțional	☐		
	3.3 prototip	☐		
	3.4 instalație pilot sau echivalent	☐		
	3.5 altele	☐		
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1 tehnologiile societății informaționale	☐		
	4.2 energie	☐		
	4.3 mediu	☐		
	4.4 sănătate	☐		
	4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară	☐		
	4.6 biotehnologii	☐		
	4.7 materiale, procese și produse inovative	☒		
	4.8 spațiu și securitate	☐		
	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	☐		
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁸	☐ : ☐ : ☐			
6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	☐	9	
	6.2 produs modernizat	☐		
	6.3 tehnologie nouă	☐		
	6.4 tehnologie modernizată	☐		
	6.5 serviciu nou	☐		
	6.6 serviciu modernizat	☐		
	6.7 altele	☐		
INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ				
documentație tehnico-economică	☐			
cerere înregistrare brevet de invenție	☐	nr. data		
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	☐	nr. data		
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	☐	nr. data		
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	☐	nr. data		

⁶ se prezintă structura, datele tehnice, parametri de funcționare specifici rezultatului final

⁷ se inserează poza rezultatului / produsului final

⁸ conform CAEN 2008, 2 cifre

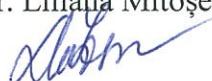
⁹ justificare (se explică, în maximum 100 caractere, în ce constă noutatea)

cerere înregistrare marcă înregistrată	☐	nr. data
mărci înregistrate (național, european, internațional)	☐	nr. data
cerere înregistrare copyright	☐	nr. data
înregistrare copyright (național, european, internațional)	☐	nr. data
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	☐	nr. data
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	☐	nr. data

TABEL NR. 2¹⁰

7) ¹¹ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII								
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE ¹²								
NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ¹³ NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹⁴	ACTUL ¹⁵ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹⁶	BENEFICIAR ¹⁷	IMPACT ¹⁸	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁹
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1	NA		Publicații științifice, conferințe		NA	Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași		
2								
3								

Director de proiect,
Prof. univ. dr. Liliana Mitoșeriu



¹⁰ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

¹¹ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

¹² se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)

¹³ se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹⁴ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹⁵ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹⁶ valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

¹⁷ se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website)

¹⁸ se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁹ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.

Nr. 212-4/2017

FIȘA DE EVIDENȚĂ Nr.....					
a rezultatelor activităților de cercetare-dezvoltare					
TABEL NR. 1 ²					
DENUMIREA PROIECTULUI	<i>Compozite magnetoelectrice cu proprietati emergente pentru aplicatii in comunicatii fara fir si senzori</i>			CATEGORIA DE PROIECT PN-II-PT-PCCA-2013-4-1119	
CONTRACT DE FINANȚARE	NR 263 DATA 2014	DURATA CONTRACT	39 LUNI	ACRONIM PROGRAM	MECOMAP
VALOAREA PROIECTULUI (INCLUDE ȘI ALTE SURSE)	862.500,00 LEI	VALOAREA CONTRACTULUI DE FINANȚARE (BUGET DE STAT)			750.000,00LEI
REZULTATELE CERCETĂRII APARTIN	1 Universitatea Aalexandru Ioan Cuza din Iași. ³ 2 GRADIENT S.R.L. 3 INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU FIZICA TEHNICA-IFT RA 4 INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU TEHNOLOGII IZOTOPICE SI MOLECULARE I N C D T I M			CONFORM ART 61 DIN CONTRACTUL NR 263	

¹ denumirea persoanei juridice executante (persoană juridică executantă este considerată persoana juridică care a obținut rezultatele cercetării, în mod nemijlocit, conform art. 74 alin. (3) din O.G. nr. 57/2002)

² se completează o singură dată, la 30 de zile de la data aprobării raportului de activitate al proiectului de cercetare-dezvoltare

³ se completează denumirea partenerilor la proiectul de cercetare-dezvoltare care au contribuit la obținerea rezultatului

1) DENUMIRE REZULTAT ⁴			
2) CATEGORIA REZULTATULUI (conform art. 74, O.G. 57/2002)	Rezultat final	Rezultate ⁵ intermediare	CARACTERISTICI ALE REZULTATULUI FINAL
2.1 documentații, studii, lucrări	9	☐	Au–Chi nanocomposites with different AuNPs additions were investigated. The dispersion of AuNPs in polymer matrix was observed using s-SNOM analysis. The dielectric properties as a function of temperature show two relaxation processes: (1) a primary α-relaxation process, at low temperatures; (2) a second low frequency relaxation at temperatures between 70°C and 150°C identified as the σ-relaxation often associated with short range ion mobility. In nanocomposite films, the σ-relaxation process overcomes the α-relaxation process so that the glass transition is no longer detected. The dielectric nonlinear properties (tunability) shown an increase of dipolar moment with AuNPs additions and this results are in good correlation with matrix modification in FTIR investigation.
2.2 planuri, scheme	☐	☐	
2.3 tehnologii	☐	☐	
2.4 procedee, metode	☐	☐	
2.5 produse informatice	☐	☐	
2.6 rețete, formule	☐	☐	
2.7 obiecte fizice / produse	☐	☐	
2.8 brevet invenție / altele asemenea	☐	☐	
3) STADIUL DE DEZVOLTARE	3.1 soluție/ model conceptual	☐	Dielectric measurements of core-shell BaTiO₃-Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe₂O₄ ferroelectric-ferrimagnetic composites, sintered at two temperatures (1050°C and 1150°C), were performed in a broadband frequency range of 10Hz–1THz at various temperatures of 100–500K. The comparison of temperature dependences reveals a drastic change of permittivity as a function of sintering temperature, as a result of modifications induced on the microstructural parameters as grain size and density. Effective medium approach was used in order to better describe processes associated with the constituent composite phases. Complex specific resistivity coupled with Maxwell-Wagner–Hashin-Shtrikman model
	3.2 model experimental/ funcțional	☐	
	3.3 prototip	☐	
	3.4 instalație pilot sau echivalent	☐	
	3.5 altele	☐	
4) DOMENIUL DE CERCETARE	4.1 tehnologiile societății informaționale	☐	Impedance spectroscopy characterization of relaxation mechanisms in gold–chitosan nanocomposites Alexandra Neagu^{a,b}, Lavinia Curcheriu^{a,b}, Mirela Airimioaei^c, Ana Cazacu^d, Adrian Cernescu^e, Liliana Mitoseriu^{a,b} ^aDepartment of Physics, Al. I. Cuza Iași, Iași 700506, Romania ^bDepartment of Materials and Environmental Chemistry, Stockholm University, SE-166 28 Stockholm, Sweden ^cDepartment of Agriculture, University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, 3. M. Sadoveanu Alley, 700490 Iași, Romania ^dCenter for Nanoscience (CNR), Faculty of Physics, University of Medicine and Pharmacy, Gr. Gh. B. Poni 1, 600193 Mădăraș, Germany ARTICLE INFO Article history: Received 1 September 2014 Received in revised form 17 November 2014 Accepted 26 November 2014 Available online 5 December 2014 Keywords: A. Polymer matrix composites (P46) B. Dielectric properties B. Physical properties ABSTRACT Au–Chi nanocomposites with different AuNPs additions were investigated. The dispersion of AuNPs in polymer matrix was observed using s-SNOM analysis. The dielectric properties as a function of temperature show two relaxation processes: (1) a primary α-relaxation process, at low temperatures; (2) a second low frequency relaxation at temperatures between 70°C and 150°C identified as the σ-relaxation often associated with short range ion mobility. In nanocomposite films, the σ-relaxation process overcomes the α-relaxation process so that the glass transition is no longer detected. The dielectric nonlinear properties (tunability) shown an increase of dipolar moment with AuNPs additions and this results are in good correlation with matrix modification in FTIR investigation. © 2014 Elsevier Ltd. All rights reserved. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS 118, 174106 (2015) Microstructural influence on the broadband dielectric properties of BaTiO₃-Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe₂O₄ core-shell composites: Experiment and modeling A. Sakanaia,¹ R. Gălgăușiu,¹ J. Banya,¹ L. Curcheriu,² L. Mitoseriu,² and V. Bucaciu³ ¹Faculty of Physics, Vitebsk University, Sushkevich Ave. 94b, LT-10222 Vitebsk, Belarusia ²Department of Physics, Vitebsk University, Sushkevich Ave. 94b, LT-10222 Vitebsk, Belarusia ³Department of Physics, Vitebsk University, Sushkevich Ave. 94b, LT-10222 Vitebsk, Belarusia (Received 15 July 2015; accepted 22 October 2015; published online 6 November 2015) Dielectric measurements of core-shell BaTiO₃-Ni_{0.5}Zn_{0.5}Fe₂O₄ ferroelectric-ferrimagnetic composites, sintered at two temperatures (1050°C and 1150°C), were performed in a broadband frequency range of 10 Hz–1 THz at various temperatures of 100–500 K. The comparison of temperature dependences reveals a drastic change of permittivity as a function of sintering temperature, as a result of modifications induced on the microstructural parameters as grain size and density. Effective medium approach was used in order to better describe processes associated with the constituent composite phases. Complex specific resistivity coupled with Maxwell-Wagner-Hashin-Shtrikman model allowed to associate lower frequency processes with grain boundary effects. We concluded that the main factor influencing the electrical properties of core-shell composites is the structure and interfaces, instead of the constituent materials themselves. © 2015 AIP Publishing LLC. http://dx.doi.org/10.1063/1.4933138
	4.2 energie	☐	
	4.3 mediu	☐	
	4.4 sănătate	☐	
	4.5 agricultură, securitatea și siguranța alimentară	☐	
	4.6 biotehnologii	☐	
	4.7 materiale, procese și produse inovative	x	
5) DOMENII DE APLICABILITATE ⁷	4.8 spațiu și securitate	☐	72 ; ☐ ; ☐
	4.9 cercetări socio-economice și umaniste	☐	

⁴ se trece denumirea rezultatului cercetării (nu se trece denumirea proiectului)

⁵ se trec rezultatele cercetării din etapele intermediare ale proiectului de cercetare-dezvoltare care pot fi utilizate / valorificate independent de includerea în rezultatul final

⁷ conform CAEN 2008, 2 cifre

allowed to associate lower frequency processes with grain boundary effects. We concluded that the main factor influencing the electrical properties of core-shell composites is the structure and interfaces, instead of the constituent materials themselves.

In the present work, $x\text{MnFe}_2\text{O}_4-(1-x)\text{Pb}0.988(\text{Zr}0.52\text{Ti}0.48)0.976\text{Nb}0.024\text{O}_3$ ferrite-ferroelectric composites have been prepared and their functional properties were investigated, in order to be designed as components in tunable microwave devices. Structural, microstructural, dielectric and magnetic investigations confirmed the formation of composite ceramics with valuable dielectric and magnetic properties at room temperature. The complex permittivity and permeability of the investigated magnetoelectric ceramics, measured in the frequency range of 1 MHz to 1 GHz, show as a combination of the properties of $\text{Pb}(\text{Zr,Ti})\text{NbO}_3$ ferroelectric and magnetic MnFe_2O_4 phases. Experimental measurements and the numerical simulations were done using a high frequency structure simulator (HFSS) which revealed that the investigated composite disk placed on a microstrip line acts as an electromagnetic resonator and it could be consider as a filter with tunable stop-band capabilities controlled by an external magnetic field. It was found that the central stop-band frequency of the designed filter can be tuned with 18 MHz by changing the magnetic field from 0 to 2 kOe.

The objective of present study is an investigation of the role of mixing level (from macro- to microscale) on the dielectric and ferroelectric properties of doped lead zirconium titanate (PZT) composites with soft/hard counterparts. The composites were prepared by two types of doped PZT (soft and hard), which were mixed on

Engineering magnetoelectric composites towards application as tunable microwave filters

Cristina E Ciomaga¹, Ovidiu G Avadanei¹, Ioan Dumitru¹,
Mirela Airimioaei¹, Sorin Tascu², Florin Tufescu^{3,4} and Liliana Mitoseriu¹

¹ Department of Physics, "Al. I. Cuza" University of Iasi, Iasi 700506, Romania
² RASITECH Centre, "Al. I. Cuza" University of Iasi, Iasi 700506, Romania
³ GRESIUMINT SRL, str. Codreanu no. 12, Iasi 700485, Romania

E-mail: cristina.ciomaga@uaic.ro, ioan.dumitru@uaic.ro and lmiter@uaic.ro

Received 11 November 2015, revised 5 January 2016
Accepted for publication 11 January 2016
Published 23 February 2016



Content not for redistribution without permission of IOP Publishing Ltd



Contents lists available at [iopscience.org](http://www.iopscience.org)

Ceramics International

Journal homepage: www.elsevier.com/locate/ceramint



A comparative study of hard/soft PZT-based ceramic composites

N. Horchidan^{a,*}, C.E. Ciomaga^{a,*}, R.C. Frunza^a, C. Capiati^a, C. Galassi^a, L. Mitoseriu^{a,b}

^a University of Medicine and Pharmacy "Gr. G. Popoviciu" Cluj-Napoca, Department of Physics, "Mihail Kogălniceanu" University of Iasi, 11 Bld Carol I, 700506 Iasi, Romania

^b Laboratory of Ceramics, Department of Materials Science, 11-13 Bld Carol I, 700506 Iasi, Romania

^c Institute of Science and Technology of Ceramics ITIC-CON, 400000 Ploiesti, Romania



a macroscopic (chessboard) and a microscopic level and densified using a classical sintering procedure. A combined scanning electron microscopy, and atomic force microscopy were performed to obtain new insights about microstructure modifications of the investigated ceramic composites. The dielectric properties and high field and ferroelectric properties demonstrated that the soft behavior is prevailing when using macro-scale mixing, while the micro-scale mixing favors the hard behavior. Therefore, the dominant (soft or hard) behavior can be modified by using different scale mixing methods, providing a possible method of controlling the functional characteristics of PZT-based composites

The effects of post-sintering re-oxidation treatment on dielectric relaxation, conductive and non-linear properties of dense Ba_{0.70}Sr_{0.30}TiO₃ ceramics and its porous homologs were discussed. The ceramics were prepared by solid state reaction and sintered at 1450 °C/2h. The porosity degree was induced by adding 35 vol% graphite as sacrificial pore forming agent to Ba_{0.70}Sr_{0.30}TiO₃ powder. A comparative impedance spectroscopy study was performed for the (i) as-sintered and (ii) after a post-sintering re oxidation thermal treatment of both types of ceramics. The impedance spectroscopy analysis revealed that as-sintered dense and porous Ba_{0.70}Sr_{0.30}TiO₃ ceramics exhibit a giant relaxation with a shift of the transition temperature from ~34 °C to above ~117 °C, in the frequency range of (20kHz, 1.5MHz), and a decrease of dielectric permittivity with increasing porosity. The presumption of presence of oxygen vacancies in the grain boundary of as-sintered Ba_{0.70}Sr_{0.30}TiO₃ ceramics is validated by electrical in



Available online at www.sciencedirect.com

ScienceDirect

Materials Science & Engineering: B

CERAMICS
INTERNATIONAL

www.elsevier.com/locate/mseb

The influence of post-sintering re-oxidation treatment on dielectric response of dense and porous Ba_{0.70}Sr_{0.30}TiO₃ ceramics

Roxana E. Stanculescu^a, Cristina E. Ciomaga^{a,b}, Nadejda Horchidan^{a,b}, Carmen Galassi^c, Florin Mihai Tufescu^{a,d}, Liliana Mitoseru^{a,e}

^aDepartment of Physics, Faculty of Physics, University of Iasi, B-d. Carol I no. 11, 700506 Iasi, Romania

^bCNR-ISTEC, Via Grunardo no. 66, I-40018 Faenza, Italy

^cGRADIENT S.p.A., Street Calceola no. 17, I-20095, Roma, Italy

Received 24 July 2015; received in revised form 19 August 2015; accepted 21 August 2015

Available online 4 September 2015

6

.....

⁶ se inserează poza rezultatului / produsului final

homogeneity as revealed by the existence of two component sin the complex impedance spectra. After a post- annealing treatment at 1100°C for 36h, the dielectric response is completely changed: the permittivity vs. temperature dependences present maxima located at around °C, with almost no frequency dispersion, the dielectric losses are dramatically reduced and the complex impedance spectra present as in learch component, confirming the electrical homogeneity forbo the dense and porous samples. For both the investigated samples it was found that zero field permittivity $\epsilon(0)$, and the values of the relative tenability are also affected by there-oxidation treatment.

Dense multiferroic 0-3 type composites encompassing BaTiO₃ and Y₃Fe₅O₁₂ were fabricated by the solid-state reaction method. X-ray diffraction data combined with scanning electron microscopy imaging show virtual immiscibility between the two phases, with the Y₃Fe₅O₁₂ ferrimagnetic phase well dispersed in the tetragonal BaTiO₃ ferroelectric matrix. Raman spectroscopy analyses corroborate the polar nature of the BaTiO₃ matrix in composites with a Y₃Fe₅O₁₂ content as great as 40 wt%. Ferrimagnetism is detected in all composites and no additional magnetic phases are distinguished. Although these dense ceramics can be electrically poled, they exhibit a very weak magnetoelectric response, which slightly increases with Y₃Fe₅O₁₂ content.

The local field inhomogeneity generated by the interfaces between dissimilar phases plays a major role on the electrical properties of ferroelectric-based composites. This aspect was rarely investigated, because it requires advanced modeling tools. In the present work, a 3D Finite Element Method combined with Landau-Devonshire theory was developed for computing

Yttrium Iron Garnet/Barium Titanate Multiferroic Composites

Giorgio Schileo,² Cristina Pascual-Gonzalez,¹ Miguel Alguar,³ Ian M. Reaney,⁴ Petronel Postolache,¹ Liliana Mitoseriu,¹ Klaus Reichmann,¹² and Antonio Feteira^{1,5}

¹Christian Doppler Laboratory for Advanced Ferrous Oxides, Sheffield Hallam University, Howard Street, Sheffield S1 3JD, UK

²Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid, CSIC, Cantoblanco, Madrid, 28049 Spain

³Department of Materials Science and Engineering, University of Sheffield, Sir Robert Hadfield Building, Mappin Street, Sheffield S1 3JD, UK

⁴Faculty of Physics, A.I. Cuza University, Blvd. Carol I 11, Iasi, 700506 Romania

⁵Christian Doppler Laboratory for Advanced Ferrous Oxides, Institute for Chemistry and Technology of Materials, Graz University of Technology, Inffeldgasse 25, Graz, 8010 Austria

10.1002/acta.12241721724

Contents lists available at ScienceDirect

Acta Materialia

Journal homepage: www.elsevier.com/locate/actamat

Full length article

Nonlinear dielectric properties of paraelectric-dielectric composites described by a 3D Finite Element Method based on Landau-Devonshire theory

Leontin Padurariu^a, Lavinia Petronela Curecheriu^a, Liliana Mitoseriu^a

^aDepartment of Physics, Faculty of Physics, A.I. Cuza University of Iasi, B.P. Carol I, 700506, Romania



local fields in order to describe the role of realistic microstructures on the electrical response. Various combinations of materials and interconnectivities in paraelectric-based di-phase composites (phases randomly mixed, 0-3 connectivity or 1 -3 connectivity) were analyzed and some valuable solutions for providing the most promising tenability properties are proposed. A decrease of tunability and permittivity when increasing the concentration of the dielectric component in composites with randomly distributed phases and in ones with 0-3 connectivity (paraelectric inclusions in a dielectric matrix), often reported experimentally, was obtained by this approach. For other configurations like 0-3 and 1-3 connectivity with dielectric inclusions in a paraelectric matrix, the simulations predicted comparable tunability values as in single phase paraelectrics.

The best tunability properties are predicted for 1-3 connectivity with dielectric inclusions having the long axis perpendicular to the direction of the applied field, due to a favorable distribution of the local electric field within the system. Therefore, the proposed numerical method allows design composites with tailored permittivity and tunability by local field engineering.

Broad-band dielectric and phonon response of Nb - doped $(1-x)\text{Pb}(\text{Zr}_{1-y}\text{Ti}_y)\text{O}_3\text{-xCoFe}_2\text{O}_4$ composites with $x = 10\% - 30\%$ was investigated between 0.1 MHz and 100 THz. At room temperature, a broad distribution of relaxation times causes a constant dielectric loss below 1 GHz. Above room temperature, a strong Maxwell-Wagner relaxation process dominates below 1 GHz due to the conductivity of CoFe_2O_4 (CF). Two additional relaxation processes are seen between 1 GHz and 1 THz. The lower-frequency one, coming from domain wall motion, disappears above $T_C \approx 650$ K. The higher-frequency component slows down on heating towards T_C , because it is the central mode, which drives the ferroelectric phase transition.

[illegible]

Time-domain THz transmission and infrared reflectivity spectra reveal a mixture of polar phonons from both ferroelectric Nb-doped Pb(Zr,Ti)O₃ (PZTN) and magnetic CoFe₂O₄ (CF) components, while the micro-Raman scattering spectra allow to study phonons from both components separately. Similar temperature behavior of phonons as in the pure PZTN and CF was observed. While in CoFe₂O₄ the Raman-active phonons gradually reduce their intensities on heating due to increasing conductivity and related reduced Raman-scattering volume, some phonons in PZTN disappear above TC due to change of selection rules in the paraelectric phase. Like in the pure Pb(Zr,Ti)O₃, the soft phonon and central modes were also observed.

In the present paper, we propose a ferroelectric-based frequency mixer capable of reconfigurable functioning, a key trait in multi frequency band coverage, based on the nonlinear dielectric properties of BaSn_xTi_{1-x}O₃ ceramics. According to the properties of BaSnTi_{1-x}O₃ solid solutions, an optimum composition was selected to demonstrate the applicability as a discrete passive mixer with a simple coplanar geometry. A prototype device, with four coplanar capacitors, connected in a circular electric circuit was built on the surface of the selected ceramic. Two opposed circuit nodes are used for pumping the nonlinear capacitors with a 1 MHz electric signal, whereas the other two opposed circuit nodes are used as terminals of a nonlinear capacitance device which modulate a 1.3 MHz low amplitude electric signal. In this configuration, mixing products of the pumping and working signals were obtained and characterized.

Received: 2 April 2017 | Accepted: 25 April 2017
DOI: 10.1111/apc.12767

ORIGINAL ARTICLE

Frequency mixing application based on BaTiO₃ ceramic: Design and functional characterization

Mihai V. Pop^{1,2} | Nadejda Horchidan¹ | Adelina C. Ianculescu³ | Liliana Mitoseriu¹

¹Materials, Ferroelectrics & Multiferroics Group, Department of Physics, "Alexandru I. Cuza" University of Iasi, Iasi, Romania
²GRANTURB SRI, Iasi, Romania
³Department of Ocean-Materials Science & Engineering, Politehnica University of Bucharest, Bucharest, Romania

Correspondence:
Nadejda Horchidan
Email: NHorchidan@iis.ia.ia.ro
Liliana Mitoseriu
Email: lili@uaia.ro

Funding Information:
Romanian Ministry of Education, Grant/Award
Number: ENERTE-ROCA 2013-4-119

Applied
Ceramic
Research

Abstract

In the present article, we propose a ferroelectric-based frequency mixer capable of reconfigurable functioning, a key trait in multi frequency band coverage, based on the nonlinear dielectric properties of BaSn_xTi_{1-x}O₃ ceramics. According to the properties of BaSnTi_{1-x}O₃ solid solutions, an optimum composition was selected to demonstrate the applicability as a discrete passive mixer with a simple coplanar geometry. A prototype device, with four coplanar capacitors, connected in a circular electric circuit was built on the surface of the selected ceramic. In this configuration, mixing products of the pumping and working signals were obtained and characterized.

KEYWORDS

PbTiO₃ solid solution, nonlinear dielectric character, reconfigurable mixer

6) CARACTERUL INOVATIV	6.1 produs nou	☐	 ⁸
	6.2 produs modernizat	☐	
	6.3 tehnologie nouă	☐	
	6.4 tehnologie modernizată	☐	
	6.5 serviciu nou	☐	
	6.6 serviciu modernizat	☐	
	6.7 altele	x.	

INFORMAȚII PRIVIND PROPRIETATEA INTELECTUALĂ		
documentație tehnico-economică	☐	
cerere înregistrare brevet de invenție	☐	nr. data
brevet de invenție înregistrate (național, european, internațional)	☐	nr. data
cerere înregistrare modele și desene industriale protejate	☐	nr. data
modele și desene industriale protejate înregistrate (național, european, internațional)	☐	nr. data
cerere înregistrare marcă înregistrată	☐	nr. data
mărci înregistrate (național, european, internațional)	☐	nr. data
cerere înregistrare copyright	☐	nr. data
înregistrare copyright (național, european, internațional)	☐	nr. data
cerere înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc.	☐	nr. data
înregistrare: rețele, indicații geografice, specii vegetale și animale, etc. (național, european, internațional)	☐	nr. data

TABEL NR. 2⁹

7) ¹⁰ VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII	
8) DENUMIREA REZULTATULUI DE CERCETARE	 ¹¹

⁸ justificare (se explică, în maximum 100 caractere, în ce constă noutatea)

⁹ se completează în termen de 10 zile de la data finalizării activităților de valorificare a rezultatului cercetării

¹⁰ se actualizează pentru fiecare acțiune de valorificare a rezultatului cercetării

¹¹ se va trece denumirea rezultatului final sau, după caz, a rezultatului(lor) intermediar(e)

NR CRT.	VALOAREA DE LA CARE ÎNCEPE NEGOCIEREA	PROCES VERBAL ¹² NR./DATA	MOD DE VALORIFICARE ¹³	ACTUL ¹⁴ PRIN CARE S-A REALIZAT VALORIFICAREA	VALOAREA NEGOCIATĂ ¹⁵	BENEFICIAR ¹⁶	IMPACT ¹⁷	PERSOANE AUTORIZATE ¹⁸
0	1	2	3	5	6	7	8	9
1	NA		Publicații științifice, conferințe		NA	Universitatea Alexandru Ioan Cuza din Iași		Prof.univ.dr. Liliana Mitoșeriu
2								
3								

Director de proiect,

Prof. univ. dr. Liliana Mitoșeriu



¹² se vor trece numărul și data la care a fost încheiat procesul verbal al comisiei constituite la nivelul persoanei juridice executante care a stabilit valoarea de la care începe negocierea și se precizează codul procedurii specifice, aprobată la nivelul organului cu atribuții de conducere (ex. consiliul de administrație), în baza căreia se realizează valorificarea rezultatelor obținute în urma activităților de cercetare-dezvoltare, cu respectarea reglementărilor legale în vigoare;

¹³ vânzare produs/tehnologie; furnizare servicii; închiriere, concesiune, preluare în producția proprie, transmitere cu titlu gratuit; transfer drepturi de proprietate intelectuală;

¹⁴ se va trece nr. și data semnării actului (ex. contract) prin care s-a realizat valorificarea rezultatului cercetării;

¹⁵ valoarea rezultatelor cercetării este stabilită la prețul negociat între părți.

¹⁶ se completează denumirea beneficiarului care preia rezultatul cercetării (date de contact operator economic, adresă, oraș, județ, telefon, fax, e-mail, website)

¹⁷ se vor completa efectele (economice, sociale, de mediu) obținute la beneficiar asociate aplicării rezultatelor cercetării, anual, pentru o perioadă de 5 ani

¹⁸ numele și semnătura persoanei autorizate să completeze fișa de evidență și al persoanei din cadrul compartimentului financiar-contabil responsabil cu verificarea datelor.