

Contractor : INCDMTM – BUCUREȘTI
Cod fiscal : RO930

RAPORT ANUAL DE ACTIVITATE privind desfășurarea programului nucleu

**INGINERIA MECATRONICII INTELIGENTE ȘI A SISTEMELOR
CYBER-MECATRONICE (IMISC-M), cod PN 16 21**

anul 2017

**Durata programului: 2 ani
Data începerii: 09.03.2016**

Data finalizării: 10.12.2017

1. Scopul programului:

- a) Dezvoltarea unui potential high-tech tehnico-științific avansat care sa asigure Institutului accesarea la programele CDI nationale și international, in spiritul Strategiilor Europa 2020 și Europa 2030, pentru domeniul Ingineria Mecatronicii Inteligente și a Sistemelor Cyber-Mix-Mecatronică cu activitati creative de la idee la piata, intr-o matrice transversala și sinergica a bioeconomiei, tehnologiei informatiei, energiei și mediului, ecotehnologiilor, sanatații, spatiului și securității și tehnologiilor emergente;
- b) Aportul consistent al INCDMTM la crearea unei economii de piata viabile și functional, capabila sa faca fata presiunilor concurențiale ale pietei nationale, europene și internationale, in domeniul actual de specializare inteligenta al „Mecatronicii și Tehnicii Masurării Inteligente” și în viitor al Ingineriei Mecatronicii Inteligente și Sistemelor Cyber- Mix-Mecatronică”, la reabilitarea și dezvoltarea sustenabila în Romania a sectorului industrial inteligent de Mecatronică, Integronica și Adaptronica, cu aport important in valoare adaugata inalta la PIB;
- c) Asigurarea priorităților de specializare inteligenta a domeniului Mecatronică și Cyber-Mix-Mecatronică, prin consolidarea unor subdomenii de competenta ridicata in care exista avantaje comparative reale sau potentiale și care pot contribui semnificativ la PIB și prin concentrarea de resurse și de mobilizare a unei mase critice de cercetatori, in dimensiunea lor regionala și nationala privind competitivitatea inalta pe lanturile valorice nationale și globale;
- d) Aportul INCDMTM la transferul tehnologic consistent și valorizarea rezultatelor cercetării in sectorul industrial, economic și social;
- e) Mentinerea contactului permanent cu „topul domeniului specializat inteligent” de Mecatronică și în viitor de Cyber-Mix-Mecatronică la nivel european, international și mondial;

2. Modul de derulare al programului:

2.1. Descrierea activităților (utilizând și informațiile din rapoartele de fază, Anexa nr. 9)

Activitățile realizate în anul 2017 in cadrul proiectelor sunt:

- Realizarea de studii tehnice de documentare și analiză privind tehnologiile studiate
- Analiza de soluții constructive și experimentări preliminare pentru definirea conceptuală a unor subsansambluri de precizie,
- Elaborare de proiecte tehnice pentru definirea modelului conceptual al echipamentelor de măsurare studiate.

- Realizarea documentațiilor de execuție ME al subansamblurilor funcționale ale sistemelor complexe de măsurare .
- Identificarea de soluții noi, eficiente și complexe, care să contribuie semnificativ la formarea și educarea resursei umane, care este implicată în realizarea activităților.
- Realizarea de metode, instrumente și proceduri formalizate specifice și aplicabile în activitatea de cercetare-dezvoltare care se desfășoară în cadrul institutelor naționale de C-D, institute/centre de cercetare care ființează pe lângă universități/academii și care sunt ca formă de organizare juridică de tipul instituțiilor publice sau de drept public.

2.2. Proiecte contractate:

Cod obiectiv	Nr. proiecte contractate	Nr. proiecte finalizate	2017
1. PN 16 21 01	9	9	9
2. PN 16 21 02	1	1	1
3. PN 16 21 04	2	2	2
4. PN 16 21 05	1	1	1
5. PN 16 21 06	2	2	2
Total:	15	15	15

2.3 Situația centralizată a cheltuielilor privind programul-nucleu : Cheltuieli (lei)

	2017
I. Cheltuieli directe	3 220 236.23
1. Cheltuieli de personal	2 672 998.00
2. Cheltuieli materiale și servicii	548 238.23
II. Cheltuieli Indirecte: Regia	3 121 627.04
III. Achiziții / Dotări independente din care:	137 001.73
1. pentru construcție/modernizare infrastructura	0.00
TOTAL (I+II+III)	6 478 865.00

3. Analiza stadiului de atingere a obiectivelor programului

Obiectivul 1: Sisteme / Echipamente mecatronice inteligente avansate destinate Ingineriei Mecatronice Inteligente pentru procese tehnologice din industrie, agricultura, mediu, energie, bioeconomie, ecotehnologii, etc.

Tintele obiectivului 1:

- crearea de produse, tehnologii, servicii inteligente, noi sau modernizate, transferul, valorizarea și punerea în aplicare la agenții economici din diferite medii industriale;
- dezvoltarea cercetării de excelență în domeniile specializate inteligente prioritare ale strategiei naționale, protecția mediului, viața și sănătatea, industrie, agricultura, energie, biotehnologii, ecotehnologii, materiale inteligente, societate informațională, etc.;
- dezvoltarea de programe și proiecte pentru sprijinirea IMM-urilor inovative, dezvoltare durabilă, etc.;
- dezvoltarea de sisteme / echipamente inteligente integronice și adaptronice aplicative în diverse medii industriale, economice și societale;
- crearea și dezvoltarea de MEMS & NEMS pentru procese, procesari și servicii informatizate;
- crearea și dezvoltarea de sisteme inteligente high-tech pentru monitorizarea fenomenelor precursore producerii fenomenelor tip „geohazard” (cu excepția cutremurelor);

- cercetari privind dezvoltarea sistemelor inteligente pentru mecatronizarea cladirilor „smart city”;
- cercetari privind dezvoltarea de echipamente mecatronice inteligente hightech (și cyber-mix-mecatronic) pentru mari infrastructuri ELI-NP și Danubius-RI.

Analiza gradului de realizare a indicatorilor asociați obiectivului 1

Indicatorii asociați obiectivului 1 pentru monitorizare și evaluare sunt:

(1) **Indicatori de monitorizare** :

- (1.1) Nivelul de realizare al activitatilor propuse (100%);
- (1.2) Nivelul de implicare al echipelor de cercetare (100%);
- (1.3) Procentul de incadrare in bugetul fiecărei activitati (100%);

Obiectivul 2: Sisteme / Echipamente cyber-mecatronic, cyber-integronice și cyber- adaptronice pentru informatizarea, automatizarea și cibernetizarea proceselor tehnologice industriale - chei pentru industria viitorului

Tintele obiectivului 2 sunt:

- crearea și dezvoltarea de sisteme și echipamente cyber-mecatronic pentru transformarea digitala a industriei de eco-produse și bio-produse;
- crearea și dezvoltarea integrata de produse, procese și sisteme de sisteme inteligente cyber-adaptronice pentru cea mai buna utilizare și optimizare a lanturilor valorice;
- crearea și dezvoltarea de produse, procese și sisteme de sisteme inteligente cyber-adaptronice pentru tehnologii avansate de productie pentru Industria 4.0 și pentru sisteme de existenta in contextul cooperarii om-mașina și mașina-mașina;
- crearea, dezvoltarea și integrarea verticala a sistemelor de sisteme inteligente in retea și crearea de rețele orizontale de valoarea adaugata Tnalta pentru sistemul de fabricate din viitor;
- dezvoltarea contributiei institutului la flexibilizarea fabricatiei (productiei), prin modularizarea și organizarea eficienta a lanturilor de procese (inclusiv pentru loturile mai mici și pentru rețelele de productie inter-companii), care faciliteaza o diversitate și dinamica mai mare a produselor și tehnologiilor inteligente avansate, cu respectarea formelor adecvate ale cooperarii om- mașina și mașina-mașina;
- dezvoltarea sustenabila a creșterii performantei de inovare și inovatie, a construirii competentei de cercetare mecatronica, integronica și adaptronica și modernizarii cooperarii cu rețele nationale, europene și internationale prin participare solida la ERA-Nets

Gradul de realizare a indicatorilor asociați obiectivului 2

Indicatori asociați obiectivului 2 pentru monitorizare și evaluare:

- (1) **Indicatori de monitorizare** (continua, pe parcursul derularii proiectelor):
- (1.1) Nivelul de realizare al activitatilor propuse (100%);
- (1.2) Nivelul de implicare al echipelor de cercetare (100%);
- (1.3) Procentul de incadrare in bugetul fiecărei activitati (100%);

Obiectivul 3: Senzori / Micro-NanoSenzori și Traductoare / Micro-NanoTraductoare (inclusiv arhitecturi și sisteme integrate), componente ale Sistemelor / Micro-NanoSistemelor mecatronice / integronice / adaptronice, destinate Controlului Inteligent al proceselor, produselor și tehnologiilor, precum Tehnologiile Noi și Emergente.

Tintele obiectivului 3 sunt:

- cercetari privind dezvoltarea senzorilor și traductoarelor in arhitecturi și sisteme inteligente și mix-integrate;
- cercetari privind dezvoltarea de sisteme inteligente mecatronice / integronice și adaptronice și de mijloace computerizate de control integrat și strategic relevant;
- cercetari privind noi sisteme mecatronice, integronice și adaptronice și mijloace computerizate și cibernetizate de control inteligent.

Obiectivul 4: Materiale inteligente și nanotehnologii / eco-nanotehnologii pentru dezvoltarea și implementarea proceselor specifice de fabricate Tn mecatronica / micro- nanomecatronica, integronica / micro-nanointegronica și adaptronica / micro- nanoadaptronica

Tintele obiectivului 4 sunt:

- cercetari privind caracterizarea topografica și micro-geometrica a materialelor;
- cercetari privind tribologia și micro-nanotribologia;
- crearea de sisteme inteligente de inalta rezolutie pentru micro- nanotehnologii de proces;
- cercetari în domeniul biomaterialelor pentru fabricatia inteligenta de implanturi și protetica;
- cercetari și experimentari / etalonari și masurari nanometrice de laborator, utilizand fascicolul laser.

Gradul de realizare a indicatorilor asociați indicatorului 4

Indicatori asociati obiectivului 4 pentru monitorizare și evaluare sunt:

(1) **Indicatori de monitorizare** (continua, pe parcursul derularii proiectelor):

- (1.1) Nivelul de realizare al activitatilor propuse (100%);
- (1.2) Nivelul de implicare al echipelor de cercetare (100%);
- (1.3) Procentul de incadrare in bugetul fiecărei activitati (100%);

Obiectivul 5: Ingineria Mecatronicii Inteligente aplicata în domeniul Sanatatii

Tintele obiectivului 5 sunt:

- crearea și dezvoltarea de sisteme, echipamente, aparatura și dispozitive inteligente medicale și biomedicale;
- cercetari și experimentari /testari și masurari de laborator pentru elemente protetice și de implanturi;
- cercetari privind biomecanica umana și analiza mersului;
- cercetari privind dezvoltarea roboticii medicale și a simulatoarelor haptice pentru diverse aplicatii medicale;
- achizitia, procesarea și interpretarea datelor provenite de la rețele senzorstice medicale și biomedicale.

Indicatori asociati obiectivului 5 pentru monitorizare și evaluare sunt:

(1) **Indicatori de monitorizare** (continua, pe parcursul derularii proiectelor):

- (1.1) Nivelul de realizare al activitatilor propuse (100%);
- (1.2) Nivelul de implicare al echipelor de cercetare (100%);
- (1.3) Procentul de incadrare in bugetul fiecărei activitati (100%);

Obiectivul 6: Dezvoltare Strategii de Dezvoltare, Marketing, Transfer Tehologic, Valorizare și Management Integrat Tn domeniul Ingineriei Mecatronicii Inteligente și Sistemelor Cyber-Mecatronică, aferente domeniilor de specializare inteligenta și de prioritate publica.

Tintele obiectivului 6 sunt:

- dezvoltarea infrastructurii calitatii in vederea evaluarii produselor și validarea metodelor proprii de Incercare;
- strategii de dezvoltare și de prognoze privind dezvoltarea domeniilor specializate inteligente de Ingineria Mecatronicii Inteligente și Sistemelor Cyber-Mecatronică (inclusiv Sistemelor Cyber-Integronice și Sistemelor Cyber-Adaptronice);
- dezvoltarea transferului tehnologic consistent și a valorizarii rezultatelor cercetarii din domeniul specializat inteligent Ingineria Mecatronicii Inteligente și Sistemelor Cyber-Mecatronică, catre industrie, economiei și societate;
- Imbunatatirea managementului preventiv, de risc și de control intern in managementul general al INCD-urilor, inclusiv al INCDMTM.

Indicatori asociati obiectivului 6 pentru monitorizare și evaluare sunt:

(1) **Indicatori de monitorizare** (continua, pe parcursul derularii proiectelor):

- (1.1) Nivelul de realizare al activitatilor propuse (100%);

- (1.2) Nivelul de implicare al echipelor de cercetare (100%);
 (1.3) Procentul de incadrare in bugetul fiecarei activitati (100%);

4. Prezentarea rezultatelor:

4.1. Stadiul de implementare al proiectelor componente

Denumirea proiectului	Tipul rezultatului estimat	Stadiul realizării proiectului
1. Cercetări privind dezvoltarea de noi sisteme mecatronice pentru controlul multi-parametric și echilibrarea dinamică a pieselor tip disc	<p>Produs ME – structuri mecanice</p> <p>Produs ME – sistem de achiziție și prelucrare date, comanda și acționare</p> <p>Produs informatic: software dedicat</p> <p>Raport de experimentări</p> <p>Comunicare științifică</p> <p>Pagina web (site INCDMTM)</p>	<p>Proiectul a fost finalizat în anul 2017 prin realizarea următoarelor faze:</p> <p>Realizare model experimental - structuri mecanice</p> <p>Realizare sistem de achiziție și prelucrare date, comanda și acționare, elaborare software și integrare model experimental</p> <p>Experimentări ME și analiza rezultatelor</p>
2. Dezvoltarea și implementarea unor algoritmi de măsurare și comandă pentru sisteme inteligente destinate avertizării și reducerii efectelor dezastrelor naturale și antropice	<p>1 documentație de execuție model demonstrativ pentru sistemul de comandă.</p> <p>1 produs fizic model demonstrativ pentru sistemul de comandă.</p> <p>1 documentație de validare; 1 articol /comunicare științifică.</p>	<p>Definirea și modelarea sistemului de comandă.</p> <p>Algoritmi de comandă.</p> <p>Implementarea algoritmilor de comandă.</p> <p>Validarea algoritmilor de măsurare și comandă.</p> <p>Diseminarea rezultatelor.</p>
3. Dezvoltarea unui sistem de analiza funcțională în regim dinamic a transmisiilor cu roți dințate, utilizând tehnici avansate de măsurare și analiză	<p>Raport de experimentari</p> <p>Raport de analiza</p> <p>Software</p> <p>Documentatie tehnica</p> <p>Comunicari științifice</p>	<p>Proiectul a fost finalizat în anul 2017 prin realizarea următoarelor faze:</p> <p>Elaborarea programului de testare; experimentări în vederea verificării performanțelor standului experimental pentru analiza funcțională a transmisiilor cu roți dințate.</p> <p>Analiza structurii, funcțiilor și performanțelor standului experimental și stabilirea direcțiilor de îmbunătățire a performanțelor și algoritmilor; definitivarea documentației tehnice; diseminare rezultate.</p>
4. Echipament specializat pentru etalonarea in-line a aparatelor pentru determinarea parametrilor fizici ai calitatii apei	<p>- Model experimental –</p> <p>Echipament specializat etalonare;</p> <p>- Diseminarea rezultatelor</p>	<p>Proiect finalizat cu urmatoarele faze:</p> <p>-Realizare model experimental;</p> <p>- Experimentarea modelului;</p> <p>- Diseminarea pe scara larga a rezultatelor.</p>
5. Soluții noi, competitive în dezvoltarea de sisteme mecatronice complexe destinate controlului parametrilor de funcționare a pompelor cu roți dințate	<p>1 produs ME - sistem de achiziție de date, comanda și acționare</p> <p>algoritmi și programe software</p> <p>articol, cerere brevet</p> <p>inventie, fișa prospect, cd de prezentare, organizare sedințe de diseminare rezultate</p>	<p>Rezultate obținute:</p> <p>Realizare model experimental sistem achiziție de date, comandă și acționare.</p> <p>Elaborare algoritmi și software conducere proces.</p> <p>Articol, cerere brevet inventie, fișa prospect, cd de prezentare, organizare sedințe de diseminare rezultate</p>

<p>6. Studiu si analiza solutiilor de securitate in cazul implementarii si integrarii robotilor industriali pe linii de fabricatie</p>	<p>Documentație de execuție ME. Produs ME: stand. 1 raport de experimentări și concluzii; 1 articol; 1 CD de prezentare.</p>	<p>Documentație de execuție ME și elaborare scenarii de testare. Execuție ME. Testare ME; Diseminare rezultate</p>
<p>7. Realizarea unui sistem automatizat pneumo-electronic pentru verificarea la etansare a pieselor turnate cu forme complexe din industria constructoare de masini.</p>	<p>(studiu proiect, prototip, tehnolog, etc., alte rezultate) -Program de incercari; -Buletin de incercari; -Manual de utilizare; -Documentatie finala sistem.</p>	<p>- S-a elaborat programul de incercari ME; - S-a verificat modelul experimental la incercarile de functionare si masurare specificate in programul de incercari; - S-a elaborat manualul de utilizare si s-a definitivat documentatia mecanica, electrica si pneumatica a ME.</p>
<p>8. Considerații teoretice și tendințe privind designul și controlul metrologic al mijloacelor de măsurare a debitului de fluide</p>	<p>1 studiu privind designul și principiile de operare și verificare pentru echipamente de măsurare debit gaze. 1 studiu privind incertitudinile de măsurare. 1 procedura de calcul</p>	<p>Studiul privind designul și principiile de operare utilizate de echipamentele de verificare a mijloacelor de măsurare a debitului de gaze. Incertitudinea de măsurare a echipamentelor de verificare a mijloacelor de măsurare a debitului de fluide și metodele specifice de estimare a valorii acesteia. Procedura de estimare a incertitudinii extinse de masurare a erorii relative de indicatie a debimetrului de gaz metan cu turbina Procedura de estimare a incertitudinii extinse de masurare a erorii relative de indicatie a contorului de apa rece</p>
<p>9. Cercetari privind realizarea de noi elemente automatizate cu traductori incorporati folosite in constructia dispozitivelor si instalatiilor de control dimensional.</p>	<p>(studiu proiect, prototip, tehnolog, etc., alte rezultate) - Proiect tehnic pentru o gama de elemente mecatronice cu traductori incorporati pentru controlul dimensiunilor liniare. - Documentatie de executie pentru o gama de elemente mecatronice cu traductori incorporati pentru controlul dimensiunilor liniare. - Model experimental; - Software; - Program de incercari; - Buletin de incercari; - Fisa prospect, CD de prezentare.</p>	<p>S-a obtinut modelul experimental, o gama de elemente mecatronice de masurare (avand la baza documentatia de executie si proiectul tehnic) care se compune din: tampon electronic pentru măsurarea diametrelor interioare $\varnothing 72\text{-}\varnothing 65$ mm (reconfigurabil), elemente de masurare cu paralelogram cursa mas. ± 0.6 mm, elemente de masurare cu paralelogram cursa mas. ± 2 mm, elemente de masurare cu deplasare liniara pe bile cursa de lucru ± 3 mm; s-au efectuat probe cu ME, rezultatele proiectului fiind concluzionate in fisa prospect si CD de prezentare.</p>
<p>10. Cercetări privind concepția și realizarea de modele virtuale și fizice mecatronice și adaptronice și cyber-mecatronice și cyber-adaptronice pentru laborator și industrie</p>	<p>1 model experimental. 3 articole științifice publicate; 3 participări la conferințe naționale/internaționale; 1 pagină web; dezvoltarea de noi cunoștințe în domenii de nișă; integrare cunoștințe și rezultate noi în cursuri curriculare universitare. 1 studiu de impact in mediul economic</p>	<p>Realizare și testare model experimental mecatronic și adaptronic și cyber-mecatronic și cyber-adaptronic. Diseminarea cunoștințelor și informațiilor noi privind proiectul și modelul experimental mecatronic și adaptronic și cyber-mecatronic și cyber-adaptronic. Pregatire model experimental pentru demonstrare la beneficiari</p>

<p>11.: "Acoperiri micro/nanometrice pentru imbunatatirea caracteristicilor functionale ale componentelor structurilor mecatronice"</p>	<p>Ca rezultate estimate, la finalizarea etapelor din 2017 se prelimina:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizarea de studii analitice si aplicative; - Articole stiintifice in urma diseminarii rezultatelor; - Suport pentru lucrari de doctorat; - Dezvoltarea unui patrimoniu tehnico-stiintific si intelectual compatibil cerintelor comunitare, pentru participarea la consortii internationale in vederea aplicarii la proiecte finantate din fonduri europene. <p>Rezultatele fazei 4:</p> <p>1 Studiu analitic procedural comparativ;</p> <p>1 articol;</p> <p>1 lucrare prezentata la manifestari stiintifice.</p> <p>Rezultatele fazei 5:</p> <p>1 studiu aplicativ;</p> <p>1 articol.</p>	<p>În cadrul etapei 4 a proiectului a fost realizat un studiu analitic procedural comparativ al rezultatelor obtinute in urma caracterizarii fizico-mecanice si topografice a straturilor subțiri metalice depuse in etapele anterioare ale proiectului.</p> <p>A fost scris un articol publicat in revista The Scientific Bulletin of Valahia University – Materials and Mechanics, vol. 15, no. 12, in care sunt prezentate o parte din rezultatele obtinute in etapele anterioare si concluziile obtinute in urma studiului analitic comparativ. O alta lucrare a fost prezentata la Seminarul National de Nanostiinta si Nanotehnologie 2017, desfasurat la Bucuresti.</p> <p>Se apreciază că a fost realizat obiectivul acestei faze de derulare a proiectului: „Studiu analitic procedural comparativ”.</p> <p>În cadrul etapei 5 a proiectului a fost realizat un studiu aplicativ intocmit in urma testatii materialelor care au fost considerate ca avand proprietati superioare (Ti, Cr) pe un sistem mecatronic real.</p> <p>A fost scris un articol care va fi publicat in International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics in 2018, in care sunt prezentate o parte din rezultatele acestei etape si concluziile obtinute in urma finalizarii proiectului. Se apreciază că a fost realizat obiectivul fazei 5 de derulare a proiectului: „Studiu aplicativ” si, in consecinta, obiectivul final al proiectului.</p> <p>In urma realizarii studiilor si experimentelor, rezultatele obtinute in cadrul proiectului se vor putea valorifica prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> - elaborarea de documente pentru informare stiintifica, suporturi de curs universitare pentru facultatile specializate, tematici pentru doctorate si studii postuniversitare; - îmbunătățirea posibila a componentelor mecatronice utilizand acoperiri cu straturi micro și nanostructurate; - îmbunătățirea actului științific, prin alinierea la cerințele și performanțele UE.
<p>12. Cresterea capacitatii de cercetare a INCDMTM in domeniul masurarii inteligente cu laser si intarirea conectarii la Aria de Cercetare Europeana</p>	<p>Studiu tehnic si analiza procedurilor de masurare, etalonare si calibrare</p>	<p>Au fost realizate obiectivele si activitatile propuse pentru faza 2 din 2017</p>

<p>13. Cercetari avansate privind utilizarea si optimizarea procedeelor sinterizarii selective cu laser cu aplicabilitate in domeniul protezarii tesuturilor dure umane si extinderi in domeniul biomecatronic</p>	<p>Proceduri de lucru si instructiuni de lucru pentru procesul de fabricație prin sinterizare selectivă cu laser a pulberilor din material metallic si plastic biocompatibil. Diseminare a rezultatelor obtinute.</p>	<p>Avand in vedere complexitatea procedului de prototipare rapida prin sinterizare selectivă cu laser a pulberilor de materiale metalice și plastice și un anumit nivel de cunostinte pentru operarea pe echipament, s-au realizat procedurile și instructiunile de lucru pentru desfasurarea unui proces de fabricație. Publicarea a 2 articole stiintifice, unul in buletinul stiintific UPB si unul in International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics. De asemenea s-a organizat un workshop.</p>
<p>14. Studiu de benchmarking privind valorificarea rezultatelor cercetarii din INCDMTM la agentii economici din domeniul mecatronicii</p>	<p>1 ghid de bună practică. 1 articol; 30 broșuri; 30 pliante; participare la un simpozion.</p>	<p>Elaborarea unui ghid de bună practică pentru sprijinirea colaborării între unitățile din domeniu și INCDMTM. Diseminare de informații pe scară largă.</p>
<p>15. Cercetări privind dezvoltarea unui sistem de management integrat care să asigure tranziția de la ISO 9001:2008 și ISO 14001:2004, la ISO 9001:2015 și ISO 14001:2015, în activitatea de cercetare - dezvoltare</p>	<p>Strategie referitoare la recomandările standardelor ISO 9001 și ISO 14.001 documentele specifice managementului calitatii si mediului ,in conformitate cu standardele de referinta ISO 9001:2015 si ISO 14.001:2015 documentele specifice implementarii managementului integrat calitate-mediu,in conformitate cu standardele de referinta, respectiv ISO 9001 si ISO 14.001</p>	<p>Finalizat cu urmatoarele faze: - Strategie de tranzitie a sistemului de management integrat calitate-mediu implementat, la cerintele noilor referinte din 2015; - Elaborare documentatie conform ISO 9001:2015 si ISO 14001:2015; - Implementarea cerintelor noilor standarde in cadrul unei entitati de cercetare-dezvoltare si validarea functionarii sistemului de management integrat proiectat si implementat.</p>

4.2. Documentații, studii, lucrări, planuri, scheme și altele asemenea:

Tip	Nr. realizat in 2017
Documentații	23
Studii	5
Lucrări	33
Planuri	1
Scheme	4
Software	1
Model demonstrativ	1
Rapoarte experimentale	1
Proceduri ex.prog.de experim.	12
Model experimental	3
Raport incercare,buletin	5
CD	1
Fisa prospect	1

Din care:**4.2.1. Lucrări științifice publicate în jurnale cu factor de impact relativ ne-nul (2017):**

Nr.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, pagina nr.	Nume Autor	Anul publicării	Scorul relativ de influență al articolului	Numărul de citări ISI
1.	Mechanical Characterization of Nanostructured Thin Films Used to Improve Mechatronic Components	The Scientific Bulletin of VALAHIA University – Materials and Mechanics, vol. 15, pag. 48-54	Liliana-Laura Badita, Gheorghe Gheorghe, Vasile Bratu, Valentin Gornoava, Marian Vocurek, Aurel Zapciu, Iulian Sorin Munteanu	2017	Jurnal indexat BDI	0
2.	Thin films used to improve the functional characteristics of the mechatronic components	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics	Liliana-Laura Badita, Aurel Zapciu, Valentin Gornoava, Marian Vocurek, Iulian Sorin Munteanu	Va fi publicat in 2018	Jurnal indexat BDI	0
3.	Optimization of the constructive form of a Ti-6Al-4V acetabular prosthesis	Buletinul stiintific UPB ISSN 1223-7027	Adrian PACIOGA Corneliu RONTESCU, Stanca COMSA, Gabriel IACOBESCU	2017	0,052/ Factor de impact 0.279	
4.	Human-robots safe cooperation in an integrated approach	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics/Issue 2	Spirescu A.M., DUMITRU S., Constantinescu A., Badea C.	2017		
5.	Study of piezoresistive and capacitive tactile sensors modeling and simulation for the best linearity with applications in modern microelectronics and walking analysis	Journal of Engineering Sciences and Innovation, Vol. 2/2017 and Proceedings of the IEEE Explore, pp.183-186	Anghel Constantin si Gh. Ion Gheorghe,	2017	9,237	
6.	Simulations of basics topologies and method for practical determination of the output impedance for howland current sources used for chemical microsensors and biomedical application”	Proceedings of International Semiconductor Conference - CAS 2017: 11-14 october 2017, Sinaia Romania, indexata ISI	A.V. Constantin, Gh.I. GHEORGHE	2017	5,629	

4.2.2. Lucrări/comunicări științifice publicate la manifestări științifice (conferințe, seminarii, workshops, etc):

Nr. crt	Titlul articolului, Manifestarea științifică, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	An apariție	Nr. citări ISI
1.	Nanometric coatings to improve the functional characteristics of the mechatronic components of intelligent mechatronic systems, Seminarul National de Nanostiinta si Nanotehnologie 2017	Liliana-Laura Badita, Gheorghe Gheorghe, Adrian Marian Vocurek, Aurel Zapciu, Iulian-Sorin Munteanu, Valentin Gornoava	Va fi publicat in 2018	
2.	Considerations on technology transfer of public research results to the private sector/ The 8 International Conference of Management and Industrial Engineering "Management in the Innovation Society" ICMIE 2017/ Proceedings inca needitat	Diana Mura Badea, Mihaela Guda, Valentina Bajenaru, Dumitru Vlad, Florin Teodor Tanasescu	2017	
3.	TECHNOLOGICAL TRANSFER. STAGES FOR IMPLEMENTATION. SELECTING AND IMPLEMENTING "THE BEST PRACTICES. FACTORS WHICH INFLUENC TO TECHNOLOGY TRANSFER ACTIVITIES / International Conference on Hydraulics, Pneumatics, Sealing Elements, Fine Mechanics, Tools, Specific Electronic Equipment & Mechatronics HERVEX 2017/ Proceedings/ pag. 456-461	Diana Mura Badea, F.T. Tanasescu, Dumitru Vlad, Valentina Daniela Bajenaru	2017	
4.	<i>Flexible Control System Used in the Nano technological Production Flow</i> , Proceedings of 5th International Conference on Advanced Manufacturing Engineering and Technologies. NEWTECH 2017 held in Belgrade, Serbia - June 5-9. Lecture Notes in Mechanical Engineering. Springer, Cham. pp 67-77	Popan Gheorghe & Angelescu Dorin	2017	(296 descarcari)
5.	Reducing the effects of flooding using local intelligent systems	M.Margaritescu,A.M.E. Rolea,A. Constantin	2017	
6.	Specialized equipment for calibration in-line appliances for testing physical parameters of water quality /International Conference on Hydraulics, Pneumatics,Sealing Elements, Fine Mechanics, Tools, Specific Electronic Equipment & Mechatronics-HERVEX 2017/pp 393-397	Dumitru Vlad, Diana Mura Badea, Valentina Daniela Bajenaru	2017	
7.	Facilitatile prelucrării 3D prin tehnologii de sinterizare selective cu laser pentru domeniile medical si aerospacial.	Theodor Cezar MILIAN, Stanca COMSA, Valeriu VILAG, Doina GHEORGHIU		
8.	Advanced measurement systems for vibration signals, The 5th International Symposium On Electrical And Electronics Engineering (ISEEE-2017), Proceeding of The 5th International Symposium On Electrical And Electronics Engineering (ISEEE-2017), 978-1-5386-2059-5/17/\$31.00 ©2017 IEEE, paper.no.4	Daniela Cioboata, Aurel Abalaru, Dănuț Stanciu, Logofătu Cristian, Dorel Aiordachioaie	2017	
9.	Determining the Values of Shock and Distance Between Axels of the Teething in Gearboxes, Based on the Method of Forced Engagement / Simpozion	Cristian LOGOFĂȚU, Dănuț STANCIU, Aurel ABĂLARU, Daniela CIOBOATĂ, Lucian	2017	

	„Progresul tehnologic - Rezultat al cercetării” AGIR Bucuresti 27 aprilie 2017	SAVU		
10.	Methods of Determining Sock Values and the Distance Between Axes of the Gearboxteething Using a Fitted Tooth Engagement Methods of Determining Sock Values and the Distance Between Axes of the Gearboxteething Using a Fitted Tooth Engagement / Universitatea Valahia Targoviste 13-14 mai 2017	Dănuț STANCIU, Gheorghe Ion GHEORGHE	2017	
11.	Advanced measurement systems for vibration signals, The 5th International Symposium On Electrical And Electronics Engineering / "Dunarea de Jos" University of Galati, 20 Oct - 22 Oct 2017 (ISEEE-2017), 978-1-5386-2059-5/17/\$31.00 ©2017 IEEE, paper.no.4	Cristian LOGOFATU, Daniela CIOBOATA, Aurel ABALARU, Dănuț STANCIU, Dorel AIORDACHIOAIE	2017	
12.	„Sisteme și Ecosisteme Mecatronice Inteligente și Cyber-Mix-Mecatronice Concepute prin Infrastructura de Cercetare «ECOSIN-MECATRON», destinate pentru Transferul Tehnologic în Industrie, Economie și Societate”, Conferinta Nationala - HERVEX, Baile Govora, Romania, 8-10.11.2017;	Gheorghe I. Gheorghe	2017	
13.	Noi Ecosisteme Inteligente Mecatronice și Cyber-Mix-Mecatronice pentru Transferul Rezultatelor către Mediul Industrial, Economic și Societal, prin I.C. ECOSIN-MECATRON”, Panel: Cooperation to transform knowledge into marketable products and services, la The 9th Forum for Innovation Bucharest, October, 26-27, 2017	Gheorghe I. Gheorghe	2017	
14.	”Microsistem mecatronic inteligent în 4D pentru măsurări și poziționări de laborator și industriale”, Simpozionul cercetărilor doctorale de la ICSTM, Univ.Valahia Targoviste, 14.10.2017	Ilie Iulian si Gh. I. Gheorghe	2017	
15.	”Studiu privind utilizarea senzorilor, actuatorilor si algoritmilor de comanda si control folositi in constructia robotilor mecatronici”, Simpozionul cercetărilor doctorale de la ICSTM, Univ.Valahia Targoviste, 14.10.2017	Dorin Angelescu si Gh. I. Gheorghe	2017	
16.	”Metode de prelucrare a datelor culese în cadrul măsurării dimensionale a elementelor de mecanică fină prin folosirea analizei armonice”, Simpozionul cercetărilor doctorale de la ICSTM, Univ.Valahia Targoviste, 14.10.2017	Stanciu Danut, Gh. I. Gheorghe si Daniela Cioboata	2017	
17.	”Sisteme și Ecosisteme Inteligente Mecatronice și Cyber-Mixmecatronice Dezvoltate în Infrastructura de Cercetare ”ECOSIN- MECATRON”, Zilele ASTR - ZASTR 2017, 6 - 7 Octombrie 2017, Constanța, Romania	Gh. Ion Gheorghe	2017	
18.	”Mechatronic System for Solar Energy Acquisition”, International Conference of Mechatronics and Cyber-MixMechatronics - ICOMECYME, 7-8 sept. 2017, Bucharest, Romania	Besnea Daniel, Dontu Octavian, Gheorghe I. Gheorghe, Victor Constantin, Spanu Alina	2017	
19.	”Cercetari privind dezvoltarea sistemelor complexe cyber mecatronice pentru masurarea si prelucrarea informatizata a doua variabile ale unui proces tehnologic cu aplicatii in analiza mersului”, A XI-editie a Simpozionului științific: Progresul Tehnologic - Rezultat al Cercetării, 27 aprilie 2017, Bucuresti	Anghel Constantin, Gheorghe I. Gheorghe	2017	

20.	„Original and scientific contributions to cyber – mecatronics systems development for industrial, economical and societal environments”, of the 12-th edition of the International Conference on Aerospace, Robotics, Mechatronics, Mechanical Engineering, Manufacturing systems, Neurorehabilitation and Bioengineering, OPTIROB 2017, 29 June-3 July 2017	Gh. Gheorghe, Constantin Anghel, and Ilie Iulian	2017	
-----	--	--	------	--

4.2.3. Lucrări publicate în alte publicații relevante:

Nr.crt.	Titlul articolului	Numele Jurnalului, Volumul, Pagina nr.	Nume Autor	Anul publicării
1.				
	TECHNOLOGY TRANSFER OF PUBLIC RESEARCH RESULTS (INCDMTM) TO THE PRIVATE SECTOR	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics/ se va edita	Diana Mura Badea, Mihaela Guda, Valentina Bajenaru, Dumitru Vlad, F.T. Tanasescu	2017
2.	Reducing the effects of flooding using local intelligent systems	IJOMAM-International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics,nr.1/2017 Site web revista :http://ijomam.com/ cod ISSN revista:1584-5982 Cod DOI articol:dx.doi.org/10.17683/ijomam.issue1.28 Pp.:178-183 Revista este indexata in bazele de date EBSCO,SCOPUS si PROQUEST	M.Margaritescu,A.M.E. Rolea,A. Constantin	2017
3.	Equipment for calibration in-line appliances for testing physical parameters of water quality	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics, Issue 2, pg. 78...81	Dumitru Vlad, Diana Mura Badea, Valentina Daniela Bajenaru	2017
4.	The influence of exposure parameters on the quality of the parts built by selective laser prototyping	International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics	heodor Cezar MILIAN, Stanca COMSA Doina GHEORGHIU	2017
5.	Original and Scientific Contributions to Cyber–Mechatronics Systems Development for Industrial, Economical and Societal Environments, DOI: 10.7763/IJMO.2017.V7.590,	International Journal of Modeling and Optimization, Vol. 7, No. 4, August 2017	Gheorghe Gheorghe, Constantin Anghel, and Ilie Iulian	2017
6.	Subsisteme inteligente de securitate ale transferului de informații în cadrul sistemelor cybermecatronice și cyberadaptronice	Revista Technomarket, Nr.2/2017	Gheorghe I. GHEORGHE	2017
7.	Contribuții originale și științifice la dezvoltarea sistemelor cyber – mecatronice pentru medii industriale, economice și societale	Revista Technomarket Nr. 1/2017, ian. 2017	Gheorghe I. GHEORGHE	2017
8.	Carte tehnica:Ingineria Cyber-Mecatronica si Clatronica	Ed CEFIN	Gheorghe I. GHEORGHE	2017

4.2.4. Studii, Rapoarte, Documente de fundamentare sau monitorizare care:**a) au stat la baza unor politici sau decizii publice:**

Tip document	Nr. total	Publicat în:
Hotărâre de Guvern	-	-
Lege	-	-
Ordin ministru	-	-
Decizie președinte	-	-
Standard	-	-
Altele (<i>se vor preciza</i>)	-	-

b) au contribuit la promovarea științei și tehnologiei - evenimente de mediatizare a științei și tehnologiei:

Tip eveniment	Nr. apariții	Nume eveniment:
web-site	1	web-site proiect
Emisiuni TV		
Emisiuni radio	1	“Concept în Romania” Salonul Cercetării și Forumul Inovării 2017
Presă scrisă/electronică		
Cărți	1	Ingineria Cyber- Mecatronica și Clatronica
Reviste	1	“International Journal of Mechatronics and Applied Mechanics”
Bloguri		
Altele (<i>se vor preciza</i>)	1	Brand.Mecatronica pentru viitor

4.3. Tehnologii, procedee, produse informatice, rețele, formule, metode și altele asemenea:

Tip	2017
Tehnologii	1
Procedee	3
Produse informatice	6
Rețele	1
Formule	
Metode	1
Altele	3

Din care:**4.3.1 Propuneri de brevete de invenție, certificate de înregistrare a desenelor și modelelor industriale și altele asemenea:**

	Nr.propuneri brevete	Anul înregistrării	Autorul/Autorii	Numele propunerii de brevet
OSIM		2017	Gh.GHEORGHE,I.ILIE,C-tin ANGHEL	Sistem mecatronic- mixmecatronic de control 4D in laborator si in industrie
EPO				
USPTO				

4.4. Structura de personal:

Personal CD (Nr.)	2017
Total personal	91
Total personal CD	77
cu studii superioare	64
cu doctorat	18
doctoranzi	6

4.4.1 Lista personalului de cercetare care a participat la derularea Programului-nucleu:

Nr. Crt.	Nume Prenume	Grad	Funcția	Echivalent Norma intreaga	Anul angajării	Nr. Ore lucrate/ 2017
1.	Artimon Flavia Petruta Georgiana	ACS	Participant	0.48	2017	472
2.	Anghel Dan	PNCD	Participant	0.06	1984	114
3.	Amarascu Alexandru	CS III	Participant	0.70	2010	1448
4.	Amarascu Cornel	SING	Participant	0.72	1979	1484
5.	Ancuta Paul - Nicolae	CS III	Participant	0.16	1986	326
6.	Andrei Florin	SING	Participant	0.30	1983	613
7.	Anghel Alexandru	SING	Participant	0.29	2012	606
8.	Arabagian Henriette	CS GR. III	Participant	0.48	1993	969
9.	Arabagian Isabelle	CS GR. III	Participant	0.58	1993	1173
10.	Atanasescu Anca	CS I	Participant	0.40	1984	816
11.	Badea Cristian - Radu	CS.GR.III	Participant	0.57	2001	1161
12.	Badea Diana - Mura	CS I	Responsabil	0.60	1978	1205
13.	Badea Florentina	CS III	Participant	0.62	2001	1276
14.	Badea Sorin - Ionut	CS. GR. III	Responsabil	0.65	2001	1315
15.	Badita Liliana - Laura	CS.GR.I	Responsabil	0.78	2007	1568
16.	BajenaruValentina - Daniela	CS III	Participant	0.73	2002	1493
17.	Bartha Mihai - Eugen	CS III	Participant	0.76	2007	1551
18.	Bostaca Daniela - Gabriela	CS.GR.III	Participant	0.73	1986	1489
19.	Budu Gica	T II	Participant	0.63	1977	1273
20.	Botosanu Dorel	ACS	Participant	0.25	1976	493
21.	Carsote Constantin	SING	Participant	0.29	1982	588
22.	Caruntu Octavia	economist	Participant	0.43	1998	873
23.	Cherciu Marinela	CS.GR.III	Participant	0.50	1993	1016

24.	Cioboata Daniela - Doina	CS.GR.I	Responsabil	0.30	1984	622
25.	Ghita Victor	muncitor	Participant	0.19	1978	563
26.	Grama Costel	muncitor	Participant	0.01	1975	11
27.	Comsa Stanca	CS.GR.I	Participant	4.23	1983	1321
28.	Constantin Anghel	CS.GR.III	Participant	0.24	1987	481
29.	Constantin Ionel	muncitor	Participant	0.22	2012	441
30.	Gusan Stefan	muncitor	Participant	0.28	1975	555
31.	Constantin Rodica	economist	Participant	0.02	2001	43
32.	Constantinescu Alexandru	ACS	Participant	0.45	2009	1128
33.	Cristea Elena	Tehn.	Participant	0.72	1980	1482
34.	Daraban Ana Elisabeta	CS	Participant	0.66	2017	655
35.	Darie Codrut - Iordache	CS.GR.II	Responsabil	0.65	1986	1319
36.	Draghescu Cristian	CS.GR.III	Participant	3.86	1980	1340
37.	Dragomir Tudor	TI	Participant	0.21	1998	431
38.	Moldoveanu Neculai	muncitor	Participant	0.04	2004	82
39.	Dumitru Sergiu	CS.GR.I	Participant	0.55	1988	1112
40.	Enciu Gabriel	muncitor	Participant	0.14	2008	291
41.	Finat Carmen	SING	Responsabil	0.76	1976	1537
42.	Georgescu Valeriu	CS.GR.I	Responsabil	0.74	1986	1501
43.	Gheorghe Gheorghe	CS.GR.I	Responsabil	0.45	1970	926
44.	Gheorghiu Doina	SING	Participant	5.07	1983	1049
45.	Ghenu Eduard	muncitor	Participant	0.10	1996	202
46.	Gornoava Valentin	C.S.	Participant	0.79	2009	1576
47.	Gaina Marin	muncitor	Participant	0.08	2003	168
48.	Ilie Iulian	CS.GR.III	Participant	0.56	2006	1131
49.	Istriteanu Simona Elena	CS III	Participant	0.13	2004	259
50.	IsvoranuFlorin - Liviu	CS.GR.I	Participant	1.85	1989	588
51.	Rolea Ana Maria - Eulampia	CS	Participant	4.20	2008	852
52.	Gkanatsios Stavros	AC	Participant	0.33	2017	667
53.	Logofatu Cristian	CS.GR.I	Responsabil	0.45	1983	920
54.	Lupan Dragos- Florin	ACS	Participant	0.52	2009	1055
55.	Manescu Alexandru	IDT III	Participant	0.61	2006	1234
56.	Margaritescu Mihai	CS.GR.I	Responsabil	0.29	1989	48
57.	Manda Mihail	muncitor	Participant	0.16	1979	333
58.	Milian Theodor	AC	Participant	3.22	2016	706
59.	Maheropol Dusa Vladimir	muncitor	Participant	0.27	1976	545
60.	Moldovanu Alexandru	CS.GR.I	Participant	3.95	1972	1132
61.	Munteanu Iulian-Sorin	CS.GR.III	Participant	0.75	2000	1497
62.	Negretu Daniela	Tehn.	Participant	0.41	1978	834
63.	Nicolae Nicusor	SING	Participant	0.33	1986	687
64.	Nicolae Aurica	SING	Participant	0.26	2016	546
65.	Ogrinjea Mariana	TII	Participant	1.23	1978	1389
66.	Pacioga Adrian	CS.GR.II	Responsabil	1.64	1986	701
67.	Paraschiv Stefan	TI	Participant	0.42	1979	857
68.	Petre Stefan	muncitor	Participant	0.09	2005	187
69.	Petrescu Ligia	CS III	Participant	0.57	2002	1153
70.	Popan Gheorghe	CS.GR.I	Responsabil	0.54	1978	151

71.	Stanciu Andreea	CS	Participant	0.24	2007	487
72.	Neagu Paul	muncitor	Participant	0.15	2013	311
73.	Raita Marian	TI	Participant	0.60	1975	1214
74.	Negoi Niculaie	muncitor	Participant	0.16	2004	330
75.	Serban Gheorghe	TI	Participant	3.11	1978	724
76.	Savulescu Luminita	tehn	Participant	0.72	1981	1461
77.	Sorea Sorin	CS.GR.I	Participant	0.47	1985	968
78.	Spirescu Anton-Mugurel	IDT I	Responsabil	0.75	1983	1512
79.	Stanciu Danut - Iulian	CS.GR.II	Participant	0.39	1991	807
80.	Stoica Eugen	CS.GR.III	Participant	0.59	1991	1211
81.	Tacutu Ileana	CS.GR.II	Participant	0.58	1990	1176
82.	Tanase Florin	T I	Participant	4.24	1978	1270
83.	Ticu Marioara	T II	Participant	0.44	1979	893
84.	Toma Coca	TI	Participant	0.08	1988	145
85.	Vasile Iulian	CS.GR.I	Responsabil	0.67	1984	1353
86.	Nutu Gheorghe	muncitor	Participant	0.17	1979	351
87.	Vlad Dumitru	CS.GR.I	Responsabil	0.74	1984	1526
88.	Vocurek Adrian-Marian	CS.GR.I	Participant	0.76	1981	1514
89.	Voicu Adrian - Catalin	ACS	Participant	0.69	2009	1394
90.	Vrabioiu Ion	CS.GR.I	Participant	0.06	1973	124
91.	Zapciu Aurel	CS.GR.I	Participant	0.69	1984	1368

* Se vor specifica numărul de ore lucrate în fiecare dintre anii de derulare ai Programului Nucleu, prin inserarea de coloane

4.5. Infrastructuri de cercetare rezultate din derularea programului-nucleu. Obiecte fizice și produse realizate în cadrul derulării programului; colecții și baze de date conținând înregistrări analogice sau digitale, izvoare istorice, eșantioane, specimene, fotografii, observații, roci, fosile și altele asemenea, împreună cu informațiile necesare arhivării, regăsirii și precizării contextului în care au fost obținute:

Nr.	Nume infrastructură/obiect/bază de date...	Data achiziției	Valoarea achiziției (lei)	Sursa finanțării	Valoarea finanțării infrastructurii din bugetul Progr. Nucleu	Nr. Ore-om de utilizare a infrastructurii pentru Programul-nucleu
1.	Sistem pneumatic de pozitionare – portal liniar C71510	20.10.2017	24.511,59	Buget	24.511,59	
2.	Calculator industrial Simatic IPC677D Siemens (Panel PC)	20.02.2017	14457,33	Buget	14457,33	
3.	Calculator desktop HP Z640 Tower Workstation	07.03.2017	13746,00	Buget	13746,00	
4.	SolidWorks Professional 2017 cu subscripție SW Professional 2017	05.12.2017	16647,81	Buget	16647,81	
5.	Sistem Desktop ASUS ZN2411CUK-RA005D, i7-7500U, 16GB, 1TB + 128GB SSD, Intel HD Graphics	11.12.2017	3529,40	Buget	3529,40	
6.	Microsoft Office Home	04.12.2017	864,71	Buget	864,71	

	and Business 2016 Win English Retail					
7.	Nuance Power PDF Standard	04.12.2017	490,76	Buget	490,76	
8.	Transceiver bariera optica MLD 510, 1. MLD510-RT2	03.03.2017	1268	Buget	1268	
9.	Oglinda pt transceiver MLD 510, MLD-M003	03.03.2017	557	Buget	557	
10.	Sistem montare pentru MLD-M002, BT-SET-240CC 2buc.	03.03.2017	116	Buget	116	
11.	Camera IP miniatura, Microdigital - Korea MDC-N3290FDN	03.03.2017	529.15	Buget	529.15	
12.	Router Wireless, 7305-N66U Asus RT-N66U 1xWAN Gigabit, 4xLAN Gigabit (06.03.2017	445	Buget	445	
13.	Imprimanta 3D ultimaker 2+	30.11.2017	10374.39	Buget	10374.39	
14.	Software 3 D CAD-SolidWorks Premium 2017	6.12.2017	3390	Buget	3390	
15.	Unitate PC si Laptop cu Software	24.11.2017	15471,43	Buget	15471,43	
16.	Sistem Schunk de axe liniare X Y Z	30.10.2017	107261,65	Buget	107261,65	
17.	Sistem prindere pentru sistem Schunk	30.10.2017	18341.43	Buget	18341.43	
18.	Sistem Raspberry PI 3 cu display,	09.06.2016	671,97	Buget	671,97	
19.	Micromotoare si rulmenti	09.06.2016	252.54	Buget	252.54	
20.	Microscop digital portabil	09.06.2016	249.99	Buget	249.99	
21.	Surse alimentare si multimetru	13.10.2016	2221.29	Buget	2221.29	
22.	Prehensor electric MEG 40-EV si Controller	16.11.2016	5263,48	Buget	5263,48	
23.	Senzor de proximitate IN 40/S -M8	16.11.2016	770.18	Buget	770.18	

5. Rezultatele Programului-nucleu au fundamentat alte lucrări de cercetare:

	Nr.	Tip
Proiecte internaționale	2	<i>H2020-INNOSUP-01-2016-2017</i>
Proiecte naționale	2	PN-III-P2-2.1-PED-2016-0707, nr.211PED/11.09.2017 - Sistem mecatronic inteligent destinat asigurarii securitatii umane in timpul securizarii obiectivelor si a interventiilor in zone de risc (MISO) ROSA - STAR CDI nr. 128/20.07.2017 - Sistem îmbunatatit de distribuție a aerului în cabinele astronautilor de pe stația spațiala internațională și în alte module locuibile din spațiul îndepartat (QUEST) <i>DI III, etc.</i>

6. Rezultate transferate în vederea aplicării :

Tip rezultat	Instituția beneficiară (nume instituție)	Efecte socio-economice la utilizator

7. Alte rezultate:

Au fost depuse 2 propuneri de proiecte in cadrul programului european Horizon 2020, Twinning 2017:

- ENRICH - „*Enhancement of Research and Innovation Capacity and Capability towards Innovative Centre for High Value - Added Laser Technologies, Products and Services*”

WISE-HAPI - „*Widening and Spreading Excellence of Research, Innovation and Entrepreneurship in High-value Added Product Development, Intelligent Mechatronics and Advanced Lasers*”

Au fost depuse 2 propuneri de proiecte in cadrul programului european Horizon 2020, INNOSUP-01-2016-2017;

- „Sisteme complexe Cyber Meatronice pentru cresterea eficientei energetice in smart City” Acronim CYBER-CITY;
- „Un nou lant valoric industrial utilizand sisteme complexe Cyber - Multiaplicative” Acronim CYBER-MIXMECHATRON SYS

8. Aprecieri asupra derulării programului și propuneri:

Au fost îndepliniți indicatorii de realizare ai Programului, derularea Programului s-a făcut in graficul de timp. Au fost respectate termenele de predare ale fazelor. In conformitate cu Strategia nationala in domeniul CDI si cu prevederile Ordonantei Guvernului 57/2002 aprobata prin Legea 324/2003, Programele Nucleu de Cercetare – Dezvoltare reprezinta programe proprii de cercetare dezvoltare in institutetele naționale. Colaborarea cu Comisia Colegiului Consultativ. a fost corespunzatoare.S-a creat imaginea de ansamblu a perspectivelor de evolutie a domeniilor analizate, comparativ cu nivelul european, în vederea conturării actiunilor viitoare ce se impun pentru cresterea nivelului calitativ al produselorși serviciilor strategiei viitoare de dezvoltare a acestora; abordarea subdomeniilor viabile și complementare celor europene;

Efecte imediate:

- cresterea portofoliului de proiecte pentru competitii interne/externe.

DIRECTOR GENERAL,

Prof.Univ.Dr.Ing.EurIng.Dr.h.c. Gh. GHEORGHE

RESPONSABIL PROGRAM,

Dr.Ing.Doru D. PALADE

DIRECTOR ECONOMIC,

Dr.Ec. Maria MARIAN