






PROGRAMUL DE FINANȚARE: Planul Sectorial al MCI	
TITLUL PROIECTULUI/ACRONIM: Tehnologii de realizare a lucrărilor agricole utilizând utilaje ecologice	
CONTRACT NR.: 1PS/28.08.2019	
BUGET TOTAL PROIECT: 122.000 LEI	BUGET INCDTP: 71.000 LEI
DATA DE ÎNCEPERE: <i>Octombrie 2019</i>	DATA DE FINALIZARE: <i>Decembrie 2020</i>
PAGINA WEB: https://inma.ro/wp-content/uploads/2020/12/pagina-web_final_contract-1PS.pdf	
PARTENERI:	
	Institutul Național De Cercetare – Dezvoltare Pentru Mașini și Instalații Destinate Agriculturii și Industriei Alimentare -INMA București - Coordonator
	Institut Național de Cercetare-dezvoltare pentru Inginerie Electrică - ICPE-CA București
	Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Protecția Mediului – INCDPM București
	Institutul Național de Cercetare-dezvoltare pentru Mecatronică și Tehnica Măsurării – INCDMTM București
	Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Textile și Pielărie - INCDTP București
OBIECTIVE GENERALE:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizarea unui studiu privind sursele și nivelul de poluare generat de lucrările din agricultură, pe categorii de lucrări și utilaje și stabilirea modalităților de reducere a impactului negativ asupra mediului generat de acestea; 2. Realizarea unei propuneri fundamentate privind realizarea unui model de tractor electric bazată pe o temă de proiectare concepută pe baza nevoilor specifice identificate în sectorul agriculturii ecologice; 3. Elaborarea soluției tehnice pentru modelul experimental de tractor electric - specificație tehnică și proiect 3D model experimental de tractor electric; 4. Realizarea unui studiu privind sursele și nivelul de poluare generat de lucrările din agricultură, pe categorii de lucrări și utilaje și stabilirea modalităților de reducere a impactului negativ asupra mediului generat de acestea; 5. Elaborarea soluției tehnice pentru modelul experimental de tractor electric - documentație de execuție model experimental de tractor electric; 6. Realizarea modelului experimental de tractor electric; 7. Diseminarea rezultatelor la nivel regional; 8. Realizarea activităților de experimentare și validare funcțională model experimental de tractor electric; 9. Definitivarea constructivă a modelului experimental de tractor electric în urma experimentărilor; 10. Elaborarea soluției tehnice pentru prototipul de tractor electric – proiect 3D și documentație de execuție prototip tractor electric; 11. Execuția prototipului de tractor electric; 12. Realizarea activităților de experimentare prototip de tractor electric; 13. Definitivarea constructivă a prototipului în urma experimentărilor; 14. Realizarea activităților de validare funcțională prototip de tractor electric; 15. Realizarea documentației de utilizare; 16. Diseminarea rezultatelor proiectului. 	
FAZE/ACTIVITĂȚI:	
<ul style="list-style-type: none"> ● Faza 1: Studiu privind sursele de poluare generată de lucrările din agricultură și stabilirea modalităților de reducere a impactului negativ asupra mediului; Elaborarea soluției tehnice pentru tractorul electric (Proiectare – model experimental TRL 5) <ul style="list-style-type: none"> ✓ Activitate I.1 Inventarierea surselor și nivelului de poluare, pe categorii de lucrări și utilaje agricole ● Faza 2: Elaborarea soluției tehnice pentru tractorul electric (execuție – model experimental TRL 5) <ul style="list-style-type: none"> ✓ Activitate II.1 Elaborarea matricei de elemente complementare lucrărilor agricole ecologice 	
ELEMENTE DE NOUȚATE:	
Gradul de noutate este dat de folosirea tehnologiei li-ion pentru realizarea acumulatorului tractorului. Această tehnologie este deja validată în industria auto și a fost adaptată sectorului agricol prin optimizarea sistemului de	

propulsie. Complexitatea unui asemenea prototip de tractor electric este dată de multitudinea componentelor interconectate aflate în mișcare care trebuie să fie acționate de la o sursă de energie verde.

REZULTATE PROIECTULUI:

- 1) Raport privind sursele și nivelul de poluare generat de lucrările din agricultură, pe categorii de lucrări utilaje, inclusiv propunere fundamentată privind realizarea unui model de tractor electric
- 2) Specificație tehnică și documentație de execuție pentru tractorul electric
- 3) Model experimental validat funcțional pentru tractorul electric
- 4) Prototip validat pentru tractorul electric
- 5) Documentație de prezentare și utilizare a tractorului electric (Manual de prezentare, Manual de utilizare, întreținere și reparare)
- 6) Comunicări științifice și articole ISI/BDI;
- 7) Pagina web a proiectului;
- 8) Raport privind dezbaterile națională și regională a rezultatelor

REZULTATE OBȚINUTE:

1 model experimental de husă de protecție special proiectată și realizată de către partenerul INCOTP pentru a oferi confort operatorului.

1 atelier interactiv "Agricultura și textilele - domenii colaborative în contextul dezvoltării durabile a României", MODEXPO 2019, ROMEXPO-B2, 27.09.2019.

MODUL DE APLICARE AL REZULTATELOR OBȚINUTE :

Rezultatele proiectului se vor aplica de către:

- ✓ Ministerul Cercetării și Inovării
- ✓ Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale
- ✓ Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor
- ✓ Ministerul Dezvoltării Regionale și al Administrației Publice
- ✓ Ministerul Economiei
- ✓ Alte autorități naționale, regionale și locale
- ✓ IMM-uri din domeniul construcției de utilaje agricole, fermieri.

DISEMINARE, CERERI DE BREVETE, PREMII:

• **Lucrări publicate WoS:**

Cârpuș E., Vladuț V., Dorogan A., Muscalu A., Matache M.G., Creativity, innovation and future - the key points regarding the "architecture" for the production of agro-textiles, Industria Textila, vol. 70, no. 6, 2019

• **Lucrări publicate BDI**

1. Cârpuș E., Dorogan A., Sârbu T., Grosu C., Stroe C., Considerations on the role of textile fibers recovered in high value-added products, 20th International Scientific GeoConference SGEM 2020, 16 - 25 August 2020, Albena, Bulgaria

2. Sârbu T., Dorogan A., Grosu C., Stroe C.E., Innovative tool for the circular design of technical textiles, The 8th International Conference on Advanced Materials and Systems, ICAMS 2020 1-3 October, Bucharest

3. Cârpuș E., Dorogan A., Sârbu T., Structurile textile – elementele de legătură dintre om, mediul înconjurător și utilajul agricol, Sesiunea anuală de comunicări științifice "Protecția plantelor – cercetare interdisciplinară în slujba dezvoltării durabile a agriculturii și protecției mediului" organizată de IND Protecția Plantelor, 6. 11. 2020, ISBN 978-973-668-5

• **Comunicări științifice:**

1. E. Cârpuș, C. Grosu, Tudora C., Vladuț N.V., "Agricultura și textilele – domenii colaborative în contextul dezvoltării durabile a României", Seminar MODEXPO "Cercetarea științifică din textilele pielărie - realizări și tendințe, 27.09.2019, ROMEXPO

2. A. Dorogan, E. Cârpuș, Vladuț N.V., Matache M. G., Disiparea efectului mediului înconjurător asupra culturilor agricole prin structuri multifuncționale, INDAGRA 2019.

• **Cereri de brevete:**

Cerere de brevet depusă la OSIM A-00799, Structuri și metode de realizare a arhitecturilor textile complementare activitatilor din agricultura, autori: Dorogan A., Cârpuș E., Matache M. G., Vladuț N. V.

PERSOANA DE CONTACT: CSI Dr. ing. Aileni Raluca Maria, raluca.aileni@incdtp.ro

Responsabil proiect: Prof. CS I Dr. ing. Eftalea Cârpuș

Departament Cercetare Ingineria Materialelor și Proceselor Textile