

**Raport stiintific - tehnic final
(2018 - 2021)**

Competitia:	Proiecte Complexe realizate în consortii CDI - PCCDI			
Nr. contract:	4PCCDI			
Domeniul de cercetare:	1. Bioeconomie			
Titlul :	Sistem complex, integrat pentru optimizarea tehnologica si valorificarea superioara a subproduselor vitivinicole			
Acronim:	VINIVITIS			
Durata (luni):	38			
Buget total:	5.287.500			
- Proiecte componente:	5.168.000			
- Cheltuieli cu managementul:	101.500			
- Cecuri:	18.000			
Pagina Web proiect:	http://icia.ro/2018/11/15/sistem-complex-integrat-pentru-optimizarea-tehnologica-si-valorificarea-superioara-a-subproduselor-vitivinicole-vinivitis/			
Institutia coordonatoare:	Institutul National de Cercetare-Dezvoltare]pentru Optoelectronica INOE 2000 INCD			
Director de proiect:	CS I dr.ing. Cecilia Maria ROMAN			
Partener 1 proiect complex (P1):	Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca			
Partener 2 proiect complex (P2):	Universitatea de Stiinte Agricole si Medicina Veterinara Cluj-Napoca			
Partener 3 proiect complex (P3):	Universitatea de Stiinte Agricole si Medicina Veterinara, „Ion Ionescu de la Brad”			
Partener 4 proiect complex (P4):	Statiunea de Cercetare-Dezvoltare pentru Viticultura si Vinificatie Murfatlar			
Partener 5 proiect complex (P5):	Universitatea de Medicina si Farmacie, „Iuliu Hatieganu” Facultatea de Farmacie			
Partener 6 proiect complex (P6):	Academia de Stiinte Agricole si Silvice „Gheorghe Ionescu-Sisesti”			
Nr. proiecte componente:	5			
Proiecte componente	Titlul proiect component	Institutia coordonatoare proiect component	Institutiile implicate (CO,P1..Pn)	Buget proiect component
Proiect component 1	<i>Valorificarea superioara a biomasei subprodus din exploatarele vitivinicole pentru obtinerea de energie regenerabila, VALOVITIS</i>	INOE	CO-INOE. P1-UTCN. P2-USAMVCJ. P4-SCVMUR. P6-ASAS	1.220.000
Proiect component 2	<i>Cercetarea și dezvoltarea</i>	UTCN	CO-INOE. P1-UTCN.	1.050.000

	<i>unui sistem inteligent pentru aplicarea eficientă și durabilă a tratamentelor fitosanitare în cultura vitei-de-vie TRAFITVITIS</i>		P2-USAMVCJ. P3-USAMVIS. P4-SCVMUR. P5-UMF	
Proiect component 3	<i>Dezvoltarea unui sistem modern, avansat de erbicidare ecologica(termica) pentru cultura vitei-de-vie, ECOERBVITIS</i>	USAMV Cluj	CO-INOE. P1-UTCN. P2-USAMVCJ. P3-USAMVIS. P4-SCVMUR. P6-ASAS	1.059.000
Proiect component 4	<i>Dezvoltarea unui sistem integrat pentru recuperarea biomasei subprodus din exploatare viticole in vederea valorificarii, REVITIS</i>	SCV Mur	CO-INOE. P1-UTCN. P2-USAMVCJ. P3-USAMVIS. P4-SCVMUR. P6-ASAS	924.000
Proiect component 5	<i>Dezvoltarea și caracterizarea unor produse pentru igiena orală cu extracte obținute din subproduse rezultate în industria vinului, ORALVITIS</i>	UMF	CO-INOE. P1-UTCN. P2-USAMVCJ. P3-USAMVIS. P4-SCVMUR. P5-UMF	915.000

1. Prezentare generala a realizarii obiectivelor proiectului, cu punerea in evidenta a rezultatelor si gradul de realizare a obiectivelor. Prezentarea trebuie sa includa explicatii care sa justifice diferentele (daca exista) dintre activitatile preconizate si cele realizate. (max. 5 pag.)

1.1 Scurta descriere proiect VINIVITIS. Proiectul raspunde solicitarilor venite din partea unor beneficiari-operatori economici: SC JIDVEI SRL si SC COTNARI SA care au identificat mai multe probleme cu care se confrunta: **1** ► cum ar putea valorifica biomasa subprodus rezultata in procesul tehnologic al plantatiei de vita-de-vie, de la taiere in uscat+copcit +palisare tulpini si cordoane + circuitul coardelor) si **2** ► ar fi extrem de utile niste tehnologii moderne aplicate in cultura vitei-de-vie (tehnologii fitosanitare, erbicidare si colectare biomasa) astfel incat sa rezulate economii la aplicarea tratamentului, solul sa fie protejat iar produsul final, strugurii, sa fie cat mai putin „agresat” dpdv al tratamentelor aplicate si sa se asigure o biomasa colectata de calitate superioara. De asemenea, operatori economici precum SC TEHNOFAVORIT SA, Bontida, SC RIELA ROMANIA SRL Bontida si SC PHENALEX SRL, Oradea si-au exprimat dorinta de a-si diversifica gama de produse, fie prin imbunatatirea/modernizarea celor existente fie prin introducerea de noi produse. Proiectul complex are in componenta 5 proiecte: ►P1 Valorificarea superioara a biomasei subprodus din exploatarele vitivinicole pentru obtinerea de energie regenerabila, VALOVITIS, ►P2 Cercetarea si dezvoltarea unui sistem inteligent pentru aplicarea eficienta economic si durabila a tratamentelor fitosanitare in cultura vitei-de-vie, TRAFITVITIS; ►P3 Dezvoltarea unui sistem modern, avansat de erbicidare ecologica (termica) pentru cultura vitei-de-vie, ECOERBVITIS; ►P4 Dezvoltarea unui sistem integrat pentru recuperarea biomasei subprodus din exploatarele vitivinicole in vederea valorificarii, REVITIS si ►P5 Dezvoltarea si caracterizarea unor produse pentru igiena orala cu extracte obtinute din subproduse rezultate in industria vinului, ORALVITIS.

1.2 Obiective majore proiect VINIVITIS: **1** ► Valorificarea superioara a subproduselor vitivinicole din cultura vitei-de-vie: biocombustibili lichizi + biocombustibili solizi + produse cosmetice – pasta de dinti si apa de gura; **2** ► Realizarea unui sistem complex, integrat pentru optimizarea tehnologica: Realizarea unor tehnologii de cultura care sa afecteze cat mai putin solul si calitatea productiei de struguri (realizarea unui sistem inteligent pentru aplicarea eficienta economic si durabila a tratamentelor fitosanitare + a unui sistem modern, avansat de erbicidare ecologica - pe cale termica); **3** ► Valorificarea competentelor existente la nivelul consortiului: imbunatatirea performantei institutiionale a partenerilor; **4** ► Crearea de noi locuri de munca – angajarea de tineri cercetatori; **5** ► Diseminarea rezultatelor pe scara larga: prin comunicare si publicare + organizare workshop-uri; **6** ► Realizare cereri de brevet.

1.3 Rezultate obtinute: Rezultate majore ale proiectului, corelate cu obiectivele majore sunt prezentate in tabelul de mai jos

Nr. crt.	Obiectiv propus	Rezultate obtinute
1	Valorificarea superioara a subproduselor vitivinicole din cultura vitei-de-vie	Tehnologii: ♦ Tehnologie obtinere bioetanol cu metoda SSF de zaharificare si fermentare simultana ♦ Tehnologie obtinere bioetanol cu fermentația carbohidraților din coarde de vită de vie prin metoda SHF de separare a procesului de hidroliză de procesul de fermentație ♦ Tehnologie de obtinere pelete din biomasa din cultura vitei de vie ♦ Tehnologie de obtinere brichete din biomasa din cultura vitei de vie Produse: ♦ Biocombustibili lichizi (bioetanol si amestec benzina+bioetanol) ♦ Biocombustibili solizi (pelete si brichete) ♦ Apa de gura ♦ Pasta de dinti
2	Realizarea unui sistem complex, integrat pentru optimizarea tehnologica	Tehnologii: ♦ Tehnologie de erbicidare ecologica - pe cale termica ♦ Tehnologie de depozitare biomasa din cultura vitei de vie ♦ Tehnologie de uscare biomasa din cultura vitei de vie, ♦ Tehnologie de prelucrare biomasa din cultura vitei de vie Produse: ♦ Sistem inteligent pentru aplicarea eficienta economic si durabila a tratamentelor fitosanitare ♦ Sistem modern, avansat de erbicidare ecologica - pe cale termica ♦ Sistem logistic de colectare si transport biomasa din cultura vitei de vie
3	Valorificarea competentelor existente la nivelul consortiului: imbunatatirea performantei institutiionale	Cecuri de tip B: stagii de pregatire (cercetare) si/sau vizite de lucru (scurta durata): ♦ stagii de pregatire pentru tineri cercetatori: 6; ♦ vizite de lucru pentru cercetatorii cu experienta: 7 Cecuri de tip C: stagii de formare/instruire pentru resursa umana nou angajata si

	a partenerilor	pentru intelegerea de noi tehnici si tehnologii: ♦ cecuri de instruire pentru resursa umana nou angajata: 1; ♦ intelegerea de noi tehnici si tehnologii: 1
4	Crearea de noi locuri de munca (norma intreaga) – angajarea de tineri cercetatori	Propus: ♦9 Realizat: ♦9
5	Diseminarea rezultatelor pe scara larga: prin comunicare si publicare + organizare workshop-uri	Articole ISI: 24 Articole BDI: 13 Conferinte: 57
6	Realizare cereri de brevet	11: ♦Modul de combaterea cu abur a buruienilor si sterilizare a solului/OSIM/02.12.2019 ♦Tehnologie de colectare, transport si depozitarea biomasei lemnoase rezultata din exploatarea plantatiilor viticole ♦Tehnologie si echipament pentru prelucrarea peletelor din coarde de vita de vie/OSIM/02.12.2019 ♦Tehnologie si echipament pentru uscarea in conditii de laborator a biomasei din coarde de vita de vie/OSIM/02.12.2019 ♦Aparat electronic si metoda de caracterizare a dezvoltarii coronamentului in plantatiile de vita de vie/OSIM/28.11.2019 ♦Sistem de aplicare de precizie a tratamentelor fitosanitare in cultura de vita de vie utilizand atomizoare/ OSIM/28.11.2019 / ♦Procedeu de obtinere bioetanol din coarde de viță de vie prin metoda SSF de zaharificare si fermentare simultana/OSIM /A202/00673/27.10.2020 ♦Procedeu de obtinere bioetanol prin fermentația carbohidraților din coarde de vită de vie prin metoda SHF de separare a procesului de hidroliză de procesul de fermentație/OSIM/A2020 /00674/27.10.2020 ♦Mirela-Liliana MOLDOVAN, Cătălina BOGDAN, Daniela BENEDEC, Sonia Meda IURIAN, Apă de gură concentrată cu extract îmbogățit în principii active, obținut din tescovine, frunze și cărcei de viță de vie, A/00731/16.11.2020, ♦Mirela-Liliana MOLDOVAN, Cătălina BOGDAN, Daniela BENEDEC, Sonia Meda IURIAN, Pastă de dinți cu extract îmbogățit în principii active obținut din tescovine și frunze de viță de vie, cerere de brevet nr.. A/00730/16.11.2020; ♦Anca BECZE, Cecilia ROMAN, Vanda Liliana FUSS-BABALAU, Cerasel VARATICEANU, Metoda de extractie a materialului vegetal cu dioxid de carbon la presiune inalta utilizand etanolul ca si co-solvent, cerere de brevet nr. A006698/04.11.2020
7	Alte rezultate deosebite ale proiectului	Metode analitice: ♦ Metoda de pretratament al coardelor de vita de vie cu apa la temperaturi si presiuni ridicate, VALOVITIS, etapa de baza a tehnologiei de obtinere bioetanol, ♦Metoda de extracție a principiilor active din tescovina ♦Metoda de extracție a principiilor active din coarde ♦Metoda de extracție a principiilor active din frunze ♦Metoda de extracție a principiilor active din cărcei ♦Metoda difuzimetrică de testare a activității antimicrobiene ♦Metoda difuzimetrică modificată de testare a activității antimicrobiene, ♦Metoda de testare a activității antimicrobiene prin tehnica diluțiilor ♦Metoda FRAP (<i>ferric reducing antioxidant power</i>) de testare a activității antioxidante a extractelor ♦Metoda DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazil) de testare a activității antioxidante a extractelor ♦Metoda de testare a activității antiinflamatoare, ♦Metoda de extracție in lichide supercritice De importanta strategica: ♦ Analiza ciclului de viata (LCA) pentru obtinere bioetanol din biomasa subprodus din exploataii vitivinicole ♦Determinarea impactului economico-social si de mediu al valorificarii superioare a biomasei subprodus din industria viticola ca bioetanol si/sau combustibil in instalatii de cogenerare ♦Determinarea impactului economic și de mediu al sistemului TRAFITVINIS pentru aplicarea eficientă și durabilă a tratamentelor fitosanitare în cultura viței-de-vie ♦Determinarea impactului socio-economic si de mediu al sistemului de erbicidare ecologica pe cale termica ♦Determinarea impactului economico-social si de mediu al recuperarii biomasei rezultate in exploataii viticole De interes national: ♦Strategia nationala pentru valorificarea superioara a potentialului vitivinicol al Romaniei

Detaliere rezultate obtinute in cadrul fiecarui proiect in fiecare etapa:

Proiect component 1

Etapa 1 - 2018

► **Articole: 4** ♦ 2 articole ISI in evaluare ♦ 1 articol ISI acceptat ♦ 1 articol BDI in evaluare; ► **Studii: 3** ♦ Studiu privind biomasa rezultata in industria vitivinicola (dpdv calitativ si cantitativ) si posibilitati de utilizare ca sursa de energie regenerabila (biocarburant si in instalatii de cogenerare) ♦ Studiu privind tehnologii existente pentru obtinere de bioetanol si rolul pretratamentului ♦ Studiu privind analiza comparativa a complexelor enzimaticice cu potential pentru obtinere de carbohidrati din celuloza; ► **Alte rezultate: 6** ♦ Date experimentale privind caracteristici fizico-chimice ale biomasei subprodus din exploatare viticole (Raport de experimentare) - Documentatie ♦ Plan de experimentare metoda de pretratament VALOVITIS – Documentatie ♦ Date experimentale privind performantele metodei de pretratament VALOVITIS elaborate – Raport de experimentare - Documentatie ♦ Solutia optima a metodei de pretratament VALOVITIS propuse – Documentatie ♦ Schema metoda de pretratament VALOVITIS propusa ♦ Metoda de pretratament al coardelor de vita de vie cu apa la temperaturi si presiuni ridicate, VALOVITIS, etapa de baza a tehnologiei de obtinere bioetanol, VALOVITIS

Etapa 2 - 2019

► **Articole: 5:** ♦ 1 articol ISI publicat ♦ 2 articole ISI in evaluare ♦ 1 articol ISI acceptat si in curs de publicare ♦ 1 articol publicat in reviste indexate in baze de date internationale; ► **Tehnologii: 2** ♦ Tehnologie de obtinere bioetanol din coarde de vita de vie prin metoda SHF -1 tehnologie ♦ Tehnologie de obtinere bioetanol din coarde de vita de vie prin metoda SSF – 1 tehnologie; ► **Produse: 3:** ♦ Bioetanol obtinut prin tehnologie SHF si SSF ♦ Peleti din coarde de vita-de-vie ♦ Brichete din coarde de vita-de-vie; ► **Alte rezultate: 24:** ♦ Date experimentale - Raport de experimentare / caracterizare fizico-chimica peleti obtinuti din coarde de vita de vie ♦ Date experimentale - Raport de experimentare / caracterizare fizico-chimica brichete obtinute din coarde de vita de vie ♦ Date experimentale biocombustibil si a emisii rezultate – Raport analiza si interpretare date ♦ Date experimentale caracterizarea chimica a gazelor de ardere rezultate la arderea peletilor intr-o instalatie de cogenerare - Raport experimentare ♦ Date experimentale caracterizarea chimica a gazelor de ardere rezultate la arderea brichetelor intr-o instalatie de cogenerare - Raport experimentare ♦ Date experimentale tehnologie SHF in vederea determinarii performantelor tehnologice – Raport experimentare ♦ Date experimentale tehnologie SSF in vederea determinarii performantelor tehnologice – Raport experimentare ♦ Date experimentale: compusi intermediari, compusi finali, biomasa reziduala – Raport analiza si interpretare date ♦ Date experimente de cogenerare ♦ Proiect tehnologie ecologica cu eficienta crescuta de obtinere bioetanol din biomasa VALOVITIS-documentatie ♦ Proiect tehnologie ecologica cu eficienta crescuta de obtinere bioetanol din biomasa VALOVITIS-documentatie ♦ Raport analiza compusilor finali – dcumentatie ♦ Raport analiza compusilor intermediari (tehnologia SHF si SSF) – dcumentatie ♦ Raport analiza fizico-chimica biomasa reziduala – documentatie ♦ Raport analiza si interpretare date ♦ Raport caracterizare biomasa rezultata din exploatare viticole in vederea valorificarii energetice – documentatie ♦ Raport caracterizare fizico-chimica a biocombustibilului si a emisiilor rezultate – documentatie ♦ Raport optimizare metode de pretratament si tehnologie VALOVITIS SHF – documentatie ♦ Raport optimizare metode de pretratament si tehnologie VALOVITIS SSF – documentatie ♦ Raport solutie optima cogenerare – documentatie ♦ Schema tehnologie de obtinere bioetanol prin metoda SHF ♦ Schema tehnologie de obtinere bioetanol prin metoda SSF ♦ Workshop organizat; ► **Vouchere: 7** ♦ tip B – 5 ♦ tip C – 2

Etapa 3 - 2020

► **Articole: 8** : ♦ Articole ISI publicate: 6; ♦ Articole ISI proceedings: 1; ♦ Articole ISI in evaluare: 1; ♦ Articole in reviste indexate in baze de date internationale in evaluare: 1; ► **Participari conferinte: 3** Comunicari ► **Program comun de CDI: 1; Servicii: 7; ► Produse: 3:** ♦ Pelete pentru utilizare in instalatii de cogenerare prototip; ♦ Brichete pentru utilizare in instalatii de cogenerare prototip; ♦ Bioetanol prototip; ► **Cereri de brevet: 2; ► Tehnologie: 1:** Tehnologie de obtinere bioetanol din biomasa VALOVITIS, prototip; ► **Studiu: 2:** ♦ Identificarea posibilitatilor de valorificare superioara biomasa reziduala rezultata in tehnologia VALOVITIS ♦ Analiza LCA ► **Altele: 17:** ♦ Date experimentale: Raport demonstrare si validare biocombustibil lichid

obtinut din biomasa subprodus; ♦Date experimentale - Raport demonstrare combustibil pelete pentru cogenerare; ♦Date experimentale - Raport demonstrare combustibil brichete pentru cogenerare; ♦Date experimentale – Raport testare si verificare tehnologie bioetanol P; ♦Date experimentale - Raport caracterizare fizico-chimica si caracteristici de combustibil si determinare emisii biocombustibil VALOVITIS P; ♦Date experimentale: Calculul bilantului de materiale in tehnologia VALOVITIS; ♦Date experimentale: Raport caracterizare pelete; ♦Date experimentale: Raport caracterizare brichete; ♦Documentatie Raport validare tehnologie TRL4; ♦Documentatie Raport validare combustibil pelete pentru cogenerare (TRL4); ♦Documentatie Raport validare combustibil brichete pentru cogenerare (TRL4); ♦Documentatie Raport de analiza si interpretare date obtinute la testarea si verificare tehnologiei P; ♦Documentatie Raport validare tehnologie biocombustibil VALOVITIS TRL5; ♦Documentatie Raport validare biocombustibil lichid♦PV stabilire drepturi de proprietate; ♦Fisa tehnologica tehnologie VALOVITIS; ♦Fisa prezentare biocombustibil (bioetanol)

Etapa 4 - 2021

► **Articole: 1** ► **Participari conferinte: 4** ► **Produce: 2** ♦Pelete prototip (TRL 6) ♦Brichete prototip (TRL 6)
► **Studii: 1** Impactul economico-social si de mediu al valorificarii superioare a biomasei subprodus din industria viticola ca bioetanol si/sau combustibil in instalatii de cogenerare; ► **Altele: 7** ♦Manual de prezentare combustibil solid tip pelete obtinut din coarde de vita de vie ♦Documentatie – Raport experimentare brichete prototip ♦Documentatie – Raport experimentare pelete prototip ♦Documentatie – Raport validare brichete prototip (TRL 6) ♦Documentatie – Raport validare pelete prototip (TRL 6) ♦Documentatie – Rezultate pretabile transferului tehnologic la beneficiari interesari ♦Workshop

Analizand materialele prezentate se remarca faptul ca obiectivele proiectului component P1 propuse prin Planul de lucru aprobat de Autoritatea contractanta au fost realizate in totalitate la parametrii propusi.

Proiect component P2

Etapa 1 - 2021

► **Articole: 1** ♦1 articol indexat ISI proceedings; ► **Studii: 5** ♦Studiu privind infestarea culturilor si necesarul de aplicare eficienta economic si durabila a tratamentelor fitosanitare la principalele soiuri de vita-de-vie din Romania ♦Studiu privind Analiza tehnologiilor si instalatiilor de aplicare a tratamentelor fitosanitare in cultura vitei-de-vie ♦Studiu de caz - masina de stropit tractata cu pulverizare hidraulica cu jet purtat cu ventilator axial cu deflector ATOM 1000 (1500) productie TEHNOFAVORIT ♦Studiu privind dezvoltarea unui sistem de detectie inteligenta a caracteristicilor plantatiei de vita-de-vie: principiu, avantaje, dezavantaje, limitary ♦Studiu privind agricultura de precizie si cultura vitei de vie; ► **Alte rezultate: 10** ♦Specificatii tehnico-functionale ale sistemului inteligent TRAFITVINIS de aplicare eficienta economic si durabila a tratamentelor fitosanitare in cultura vitei-de-vie ♦Specificatii software pentru aplicatia de comanda si control a sistemului intelligent ♦Arhitectura sistem inteligent TRAFITVINIS de aplicare eficienta economic si durabila a tratamentelor fitosanitare in cultura vitei-de-vie ♦Schema bloc ♦Proiect modul de detectie a plantelor de vita de vie (Schema constructiva pentru modulul de detectie a caracteristicilor morfofiziologice si a plantatiei + Schema constructiva pentru modulul de detectie a infectiei cu agenti patogeni ♦Proiect modul de comanda duze de stropire (Schema constructiva pentru modulul de comanda si control) ♦Structura testelor pentru software pentru aplicatia de comanda si control a instalatiei inteligente TRAFITVINIS – documentatie ♦Plan de experimentare a modulului de detectie a plantelor de vita-de-vie – documentatie ♦Plan de experimentare a modulului de comanda a duzelor de stropire – documentatie ♦Completare infrastructura: achizitie echipamente (stand) ♦Noi locuri de munca: 2

Etapa 2 - 2019

► **Articole publicate in reviste indexate ISI: 3** (articole indexat ISI proceedings); ► **Conferinte: 3**; ► **Cerere de brevet nationala: 2** ♦Cerere de brevet modul ♦Cerere de brevet sistem ► **Produce informatic: 1** ♦Aplicatie software comanda inteligenta (vers. beta) (ME) – produs informatic ► **Produce: 3** ♦Sistem TRAFITVINIS (ME) – produs ♦Modul comanda duze ♦Modul detectie **Alte rezultate: 15** ♦Date experimentale - Raport de testare aplicatie software comanda inteligenta (vers. alpha) ♦Date experimentale - Raport experimentare modul control duze ♦Date experimentale - Raport experimentare modul de detectie vita de vie ♦Date experimentale Raport experimentare Sistem TRAFITVINIS (ME) ♦PV Drepturi de proprietate – documentatie ♦PV Drepturi de proprietate – documentatie ♦Raport analiza date

modul control duze – documentatie ♦Raport analiza date modul de detectie vita de vie – documentatie ♦Raport de optimizare aplicatie software comanda inteligenta (vers. alpha) – documentatie ♦Raport optimizare modul control duze- documentatie ♦Raport optimizare modul de detectie vita de vie – documentatie ♦Raport demonstrare – documentatie ♦Raport demonstrare modul control duze – documentatie ♦Raport demonstrare modul de detectie vita de vie ♦Raport demonstrare Sistem TRAFITVINIS (ME) – documentatie

Etapa 3 - 2020

► **Articole publicate ISI proceedings / in curs de indexare ISI proceedings: 5;** ► **Comunicari stiintifice: 4**
► **Studii: 1** ♦Impactul economic și de mediu al sistemului TRAFITVINIS pentru aplicarea eficientă și durabilă a tratamentelor fitosanitare în cultura viței-de-vie -parte 1; ► **Program comun CDI: 1;** ► **Servicii: 4**
► **Produs: 1** ♦Sistem inteligent TRAFITVINIS (prototip) (TRL5); ► **Alte rezultate: 5** ♦Date experimentale sistem inteligent TRAFITVINIS (prototip); ♦Documentatie – Manual prezentare; ♦Documentatie - Raport experimentare produs imbunatatit; ♦Documentatie - Raport validare prototip TRAFITVINIS; ♦Documentatie: Imbunătățirea produselor industriale actuale de aplicare a tratamentelor fitosanitare prin adaptarea la sistemul TRAFITVINIS

Etapa 4 - 2021

► **Participari la manifestri stiintifice/comunicari : X;** ► **Alte rezultate: 3** ♦Documentatie – Impactul economic si de mediu al sistemului TRAFITVINIS pentru aplicarea eficienta si durabila a tratamentelor fitosanitare in cultura vitei-de-vie ♦Workshop ♦Raport privind pregatirea transferului tehnologic al rezultatelor

Analizand materialele prezentate se remarca faptul ca obiectivele proiectului component P2 propuse prin Planul de lucru aprobat de Autoritatea contractanta au fost realizate in totalitate la parametrii propusi.

Proiect component P3

Etapa 1 - 2018

► **Participari conferinte: 1** ♦Workshop diseminare rezultate partiale; ► **Studii: 4** ♦Studiu documentar privind buruienile din exploatare/cultura vitei de vie ♦Studiu experimental privind buruienile din cultura vitei de vie - cartografierea buruienilor prezente in plantatia tanara de vita de vie din ferma didactica "V. ADAMACHI" din Iasi ♦Studiu teoretic privind impactul temperaturilor ridicate asupra buruienilor din plantatiile de vita de vie ♦Studiu experimental de laborator privind gradul de distrugere a buruienilor functie de temperatura; ► **Produse: 1** ♦Sistem energetic pentru realizarea agentului termic, ME; ► **Tehnologie: 1** ♦Tehnologie de erbicidare ecologica pe cale termica, ME; ► **Alte rezultate: 8** ♦Schema de principiu a Sistemul complex, integrat, de control a buruienilor in plantatiile de vita de vie, ECOERBVITIS ♦Schema bloc a sistemului de tratament termic ECOERBVITIS ♦Proiect sistem energetic pentru realizarea agentului termic – Documentatie ♦Proiect tehnologie de erbicidare ecologica pe cale termica – Documentatie ♦Plan de experimentare tehnologie de erbicidare ecologica pe cale termica ME – documentatie ♦Masa rotunda lansare proiect ♦Workshop diseminare rezultate partiale ♦Angajare 2 noi cercetatori - concursul de angajare se finalizeaza pe data de 5 dec. 2018

Etapa 2 -2019

► **Articole in evaluare in reviste indexate ISI: 1** ► **Articole publicate in reviste indexat in baze de date internationale: 3** ► **Articole acceptate in reviste indexate in baze de date internationale 1** ► **Produse: 1** Masina de erbicidat pe cale termica ECOERBVITIS (TRL4) ► **Alte rezultate: 12** ♦Date experimentale masina ECOERBVITIS ME – Raport experimentare ♦Date experimentale privind caracteristici tehnologie de erbicidate – Raport experimentare ♦Proiect masina de erbicidate ECOERBVITIS ME – documentatie ♦Raport analiza si interpretare date experimentale masina ME – documentatie ♦Raport analiza si interpretarea datelor tehnologie de erbicidare – documentatie ♦Raport demonstrare functionalitate modul erbicidare (TRL3)– documentatie ♦Raport demonstrare functionalitate tehnologie ME (TRL3) – documentatie Raport optimizare modul erbicidare ME – documentatie ♦Raport optmizare tehnologie erbicidare – documentatie ♦Raport validare modul erbicidare ME (TRL4) – documentatie ♦Raport validare tehnologie ME (TRL4) – documentatie ♦Workshop diseminare rezultate partiale

Etapa 3 - 2020

► **Articole in evaluare in reviste indexate ISI: 1;** ► **Articole *publicate* in reviste indexate in baze de date internationale: 2** ► **Produce: 1** ♦ Masina de erbicidare pe cale termica ECOERBVITIS prototip (TRL 6); ► **Tehnologie :1** ♦ Tehnologie de erbicidare termica cu abur ECOERBVITIS prototip (TRL5); ► **Program comun CDI: 1;** ► **Servicii: 1** ♦ Testare si optimizare tehnologie de erbicidare cu abur si apa calda pentru diferite culturi in cadrul agriculturii ecologice si a agriculturii durabile ► **Studii : 2** ♦ Determinarea impactului socio-economic si de mediu al sistemului ECOERBVITIS (tehnologie + masina); ♦ Studiul evolutiei parametrilor meteorologici in Cluj – Napoca in ultimii cinci ani ► **Alte rezultate: 9:** ♦ Date experimentale - Raport experimentare tehnologie ECOERBVITIS prototip; ♦ Date experimentale - Raport experimentare masina de erbicidare ecologica in exploatarele vitivinicole; ♦ Date experimentale - Raport validare tehnologie de erbicidare termica cu aburi in plantatiile de vita de vie (TRL5) ♦ Date experimentale Raport de testare si verificare masina de erbicidare ecologica in exploatarele vitivinicole P ♦ Documentatie - Manual de prezentare prototip modul de erbicidare termica cu abur ♦ Documentatie – Pregatirea transferului tehnologic al rezultatelor proiectului la beneficiari ♦ Documentatie - Raport de analiza si interpretare date ♦ Documentatie Fisa tehnologica - Tehnologie de erbicidare termica cu abur in plantatiile de vita de vie ♦ Documentatie - Raport validare modul de erbicidare cu abur utilizat in plantatiile de vita de vie (TRL6)

Etapa 4 - 2021

► **Participare la manifestari stiintifice (comunicari): 2** ► **Studiu: 1** Determinarea impactului socio-economic si de mediu al sistemului ECOERBVITIS (tehnologie + masina) ► **Alte rezultate: 1** workshop organizat
Analizand materialele prezentate se remarca faptul ca obiectivele proiectului component P3 propuse prin Planul de lucru aprobat de Autoritatea contractanta au fost realizate in totalitate la parametrii propusi.

Proiect component P4

Etapa 1 - 2018

► **Comunicari: 1** ; ► **Studii: 2** ♦ Studiu privind biomasa rezultata in exloatarele viticole: tip, potential, modalitati de recoltare si cerinte pentru depozitare in vederea valorificarii ♦ Studiu privind potentialul viticol al Romaniei: situatie existenta, tendinte, limitari; ► **Tehnologie: 3** ♦ Sistem logistic pentru colectarea coardelor taiate ♦ Sistem logistic pentru transportul coardelor taiate – principii de realizare ♦ Tehnologia de depozitare a coardelor taiate – principii de realizare; ► **Alte rezultate: 7** ♦ Schema propusa pentru sistemul de colectare si transport ♦ Schema de principiu pentru sistemul de recoltare a corzilor taiate ♦ Schema de transport a biomasei recoltate ♦ Schema propusa pentru Sistemul logistic pentru tocatura de coarde de vita de vie ♦ Plan de experimentare al sistemului logistic pentru colectarea si transportul biomasei in cadrul unei exploatare vitivinicole ME – documentatie ♦ Workshop ♦ 2 noi locuri de munca – concursul de angajare se finalizeaza pe data de 05.12.2018. Probele scrise au avut loc in data de 28.11.2018; la concurs, pe cele 2 posturi s-au inregistrat 3 candidati.

Etapa 2 - 2019

► **Articole: 3** ► **Cerere de brevet: 3** (OSIM) ► **Participare la manifestari stiintifice: 5** (Manifestari internationale: 2 Manifestari nationale: 4) ► **Studii: 2** (Potentialul viticol al Romaniei: situatie existenta, tendinte, limitari - studiu + Strategia nationala pentru valorificarea superioara a potentialului vitivinicol al Romaniei –studiu) ► **Tehnologii: 5** ♦ Tehnologie REVITIS de depozitare a biomasei din exploatarele vitivinicole (in baloti si in tocatura) ♦ Tehnologie REVITIS de prelucrare a biomasei din exploatarele vitivinicole – peletizare ♦ Tehnologie REVITIS de uscare a biomasei din exploatarele vitivinicole ♦ Tehnologie/sistem logistic pentru colectarea si transportul biomasei in cadrul unei exploatare vitivinicole ME ♦ Tehnologii de depozitare, uscare si prelucrare a biomasei din exploatarele vitivinicole, (ME) ► **Alte rezultate: 16** ♦ Date experimentale privind sistem logistic pentru colectarea si transportul biomasei in cadrul unei exploatare vitivinicole, ME-Raport experimentare ♦ Date experimentale tehnologii de depozitare, uscare si prelucrare – Raport experimentare ♦ Plan de experimentare in vederea validarii sistem REVITIS – documentatie ♦ Plan de testare si verificare sistem logistic REVITIS pentru colectarea si transportul biomasei in cadrul unei exploatare vitivinicole P in vederea validarii – documentatie ♦ Raport analiza si interpretarea datelor tehnologii de depozitare, uscare si prelucrare – documentatie ♦ Raport de analiza si interpretare date tehnologie transport+colectare – documentatie ♦ Raport demonstrare si validare tehnologii depozitare, uscare si prelucrare – documentatie ♦ Raport optimizare tehnologie transport+colectare documentatie ♦ Raport optimizare tehnologii de depozitare, uscare si prelucrare –

documentatie ♦ Sistem logistic pentru colectarea si transportul biomasei in cadrul unei exploataii viticole REVITIS prototip – proiect – documentatie ♦ Program comun de CDI corelat cu planul de dezvoltare institutionala al Murfatlar – documentatie ♦ Sistem logistic de colectare si transport a biomasei in cadrul unei exploataii vitivinicole (SCDVV Murfatlar) – schema ♦ Sistem de colectare, transport, depozitare si prelucrare a biomasei vini-viticole – schema ♦ Sistem de depozitare si prelucrare a biomasei vini-viticole – schema ♦ Sistem logistic optim de colectare si transport a biomasei in cadrul unei exploataii vitivinicole din Romania – schema) **Workshop: 1; Vouchere de tip B: 8** ♦ 4 stagii de pregatire pentru tineri cercetatori ♦ 4 vizite de lucru pentru cercetatorii cu experienta

Etapa 3 - 2020

► **Articol ISI proceeding: 1** ► **Participari conferinte: 21** ► **Tehnologii: 2** ♦ Tehnologie: sistem logistic pentru colectarea si transportul biomasei in cadrul unei exploataii viticole REVITIS prototip – proiect (TRL5) ♦ Tehnologii: tehnologii REVITIS de depozitare, uscare si prelucrare a biomasei din exploataiile vitivinicole ► **Program comun CDI: 1** ► **Servicii: 7** ► **Alte rezultate: 9** ♦ Date experimentale - Raport de experimentare ansamblu sistem REVITIS prototip (colectare si transport) ♦ Date experimentale - Raport testare si verificare sistem logistic REVITIS ♦ Date experimentale: Raport experimentare tehnologii depozitare, uscare si prelucrare a biomasei din exploataiile viticole ♦ Date experimentale: Raport testare si verificare tehnologii REVITIS de depozitare, uscare si prelucrare a biomasei din exploataiile viticole, P ♦ Documentatie : Raport de validare Tehnologie REVITIS de depozitare, uscare si prelucrare a biomasei din exploataiile viticole ♦ Documentatie Proiect - tehnologii REVITIS de depozitare, uscare si prelucrare a biomasei din exploataiile vitivinicole, prototip ♦ Documentatie Raport de validare a sistemului REVITIS cu reproducerea prin similitudine a conditiilor reale de functionare ♦ Documentatie: Proiect sistem logistic pentru colectarea si transportul biomasei in cadrul unei exploataii viticole REVITIS prototip ♦ Documentatie: Strategii nationale pentru valorificarea superioara a potentialului vitivinicol al Romaniei

Etapa 4 - 2021

► **Participari conferinte: 1** ► **Tehnologii: 2** ♦ Tehnologie: sistem logistic pentru colectarea si transportul biomasei in cadrul unei exploataii viticole REVITIS prototip – proiect (TRL6) ♦ Tehnologii: tehnologii REVITIS de depozitare, uscare si prelucrare a biomasei din exploataiile vitivinicole (TRL6). ► **Alte rezultate: 9** ♦ Raport validare sistem colectare si transport (TRL6); ♦ Date experimentale: sistem colectare si transport REVITIS; ♦ Manual de prezentare Sistem logistic optim pentru colectarea si transportul coardelor de vita de vie; ♦ Raport validare tehnologii depozitare, uscare si prelucrare a biomasei din exploataiile viticole (TRL6); ♦ Date experimentale tehnologii depozitare, uscare si prelucrare a biomasei din exploataiile viticole; ♦ Manual de prezentare Tehnologie de depozitare, uscare si prelucrare a biomasei din exploataiile vini-viticole; ♦ Raport privind impactul economico-social si de mediu al recuperarii biomasei rezultate in exploataii viticole; ♦ Strategia nationala pentru valorificarea superioara a potentialului vitivinicol al Romaniei parte (final)

Analizand materialele prezentate se remarca faptul ca obiectivele proiectului component P4 propuse prin Planul de lucru aprobat de Autoritatea contractanta au fost realizate in totalitate la parametrii propusi.

Proiect component P5

Etapa 1 - 2018

► **Studii: 4** ♦ Studiu preliminar exploratoriu pentru selectia celei mai potrivite metode de preparare a extractelor ♦ Studiu preliminar exploratoriu privind metode de formulare a produselor cosmetic ♦ Studiu privind utilizarea biomasei subprodus din industria vinicola în scopuri cosmetice ♦ Studiu privind metode de caracterizare fizico-chimică și cosmetică: avantaje, dezavantaje, limitări; ► **Articol: 1** ♦ Articole ISI in evaluare: 1; ► **Comunicări: 2** ♦ 2 comunicari la workshop-ul VINIVITIS; ► **Altele: 4** ♦ Proiect de studiu *in vivo* necesar pentru solicitarea aprobării studiului clinic de către Comisia de Etică a UMF Cluj-Napoca ♦ Documentația necesara pentru solicitarea aprobării studiului clinic de către Comisia de Etică a UMF Cluj-Napoca ♦ Avizul UMF pentru derularea studiului clinic ♦ Workshop; ► **Metode analitice: 9** ♦ Metoda de extracție a principiilor active din tescovina ORALVITIS, ME; ♦ Metoda de extracție a principiilor active din coarde ORALVITIS, ME; ♦ Metoda de extracție a principiilor active din frunze ORALVITIS, ME; ♦ Metoda de extracție a principiilor active din cârcei ORALVITIS, ME; ♦ Metoda difuzimetrică de testare a activității antimicrobiene, ME; ♦ Metoda difuzimetrică modificată de testare a activității antimicrobiene, ME;

◆Metodă de testare a activității antimicrobiene prin tehnica diluțiilor, ME ◆Metoda FRAP (*ferric reducing antioxidant power*) de testare a activității antioxidante a extractelor, ME; ◆Metoda DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazil) de testare a activității antioxidante a extractelor, ME

Etapa 2 - 2019

► **Studii: 1** ◆Studiu de stabilire metode de determinare a calitatii fizico-chimice a biomasei și extractelor și a stabilității în timp a extractelor – documentatie; ► **Articole ISI publicate: 1** ► **Participari la conferinte: 5**
► **Metode analitice: 2:** ◆Metoda de testare a activității antiinflamatoare – metoda ◆Metoda de extracție în lichide supercritice – metoda + proiect; ► **Altele: 6** ◆Date experimentale privind calitatea metodelor de extracție a polifenolilor din subproduse rezultate în industria vinului - Raport experimentare ◆Date experimentale privind metoda de extracție în lichide supercritice – Raport experimentare ◆Date experimentale privind evaluarea activității biologice a extractelor – Raport caracterizare a eficienței extractelor ◆Raport de analiza a extractelor obtinute și interpretarea datelor obtinute la experimentari – documentatie ◆Raport de analiza datelor experimentale obtinute în cadrul experimentelor de evaluare a eficienței extractelor – documentatie ◆Raport de optimizare metode de extracție – documentatie

Etapa 3 - 2020

► **Articol publicat în reviste indexate ISI: 4;** ► **Participare manifestari stiintifice: 4;** ► **Produce: 2** ◆Pasta de dinti - Formula finala optimizata pasta de dinti ◆Apa de gura – Formula finala optimizata apa de gura; ► **Cereri de brevet: 3;** ► **Program comun de CDI: 1;** ► **Servicii: 3** ► **Alte rezultate: 16** ◆Date experimentale – Raport caracterizarea fizico-chimică a apei de gura – formula finala ◆Date experimentale – Raport caracterizarea fizico-chimică a pastei de dinți – formula finala ◆Date experimentale - Raport de determinare a activitatii antimicrobiene a extractelor in vitro si analiza si interpretare date ◆Date experimentale - Raport de determinare a activitatii antiinflamatoare a extractelor in vitro si analiza si interpretare date ◆Date experimentale - Raport de determinare a activitatii antioxidante a extractelor in vitro si analiza si interpretare date; ◆Date experimentale – Raport experimentare metode de extracție în lichide supercritice; ◆Date experimentale - Raport de optimizare metoda și analiza a extractelor obtinute și analiza și interpretarea rezultatelor; ◆Date experimentale - Studiu clinic pentru testarea in vivo a produselor ORALVITIS formulate; ◆Documentatie - Raport de demonstrarea funcționalității conceptului la nivel experimental TRL 3; ◆Documentatie - Raport de validare la nivel de laborator (trl4) metodei de determinare a eficienței in vitro a extractelor din tescovine, coarde, cărcei și frunze de vitis vinifera; ◆Documentatie tehnica – Formularea pastei de dinti și formula finala de pasta de dinti; ◆Documentatie tehnica – Formularea pastei de dinti și formula finala de apa de gura; ◆Documentatie: PV stabilire drepturi de proprietate cereri de brevet pasta de dinti; ◆Documentatie: PV stabilire drepturi de proprietate cereri de brevet apa de gura; ◆Documentatie: PV stabilire drepturi de proprietate cereri de brevet metoda ◆Metoda optimizata de extracție în lichide supercritice;

Etapa 4 - 2021

► **Articol publicat în reviste indexate BSI: 1;** ► **Participare manifestari: 2;** ► **Produce: 2** ◆Pasta de dinti - Formula finala optimizata pasta de dinti (TRL4); ◆Apa de gura – Formula finala optimizata apa de gura (TRL4) ► **Alte rezultate: 6** ◆Documentatie – Raport caracterizarea fizico-chimica a pastei de dinti – formula finala, ◆Documentatie – Raport desfasurare studiu clinic ◆Documentatie: Raport demonstrare functionalitate produse ORALVITIS (TRL3) și validare produse ORALVITIS (TRL4) ◆Documentatie tehnica – Fisa de produs pasta de dinti ORALVITIS ◆Documentatie tehnica – Fisa de produs apa de gura ORALVITIS ◆1 workshop

Analizand materialele prezentate se remarca faptul ca obiectivele proiectului component P5 propuse prin Planul de lucru aprobat de Autoritatea contractanta au fost realizate în totalitate la parametrii propusi.

Concluzie: toate obiectivele propuse au fost realizate integral și s-au obtinut rezultatele estimate (chiar cu un plus semnificativ la diseminare (articole, comunicari) și cereri de brevet), astfel ca putem afirma ca obiectivele proiectului convenite prin planul de lucru agreat cu Autoritatea contractanta au fost realizate în totalitate la parametrii propusi.

2. Prezentarea obiectivelor si activitatilor realizate in perioada 2018 – 2021, pentru fiecare proiect component (max. 2 pag./proiect component)

1 Proiect component P1: Valorificarea superioara a biomasei subprodus din exploatarele vitivinicole pentru obtinerea de energie regenerabila, VALOVITIS

Etapa 1 2018. Obiective etapa: ► realizarea de studii documentare ► caracteristici fizico-chimice ale biomasei subprodus din exploatarele vitivinicole ► metode de pretratament ► plan de experimentari tehnologice ► angajarea de noi cercetatori. **Activitati etapa:** Au fost planificate 4 activitati (*cercetare industriala*) care au inclus: ► realizare studiu privind biomasa rezultata in industria vitivinicola (dpdv calitativ si cantitativ) si identificarea de posibilitati de utilizare a biomasei rezultate in procesul tehnologic al culturii ca sursa de energie regenerabila (biocarburant si in instalatii de cogenerare); ► realizare studii si analize ale tehnologiilor existente pentru obtinere de bioetanol: avantaje, dezavantaje, limitari, rolul pretratamentului in randamentul procesului. ► elaborare metoda de pretratament, ME, s-au stabilit principiile de elaborare a metodei de pretratament care raspunde cel mai bine cerintelor formulate: aceasta este o autohidroliza prin pretratarea coardelor de vita de vie cu apa la temperaturi si presiuni ridicate. S-a elaborat planul de experimentare al metodei de pretratament: (parametrii care vor fi verificati: temperatura de pretratament, timpul de reactie si presiunea) si s-a elaborat planul de experimentari in vederea determinarii compozitiei fractiei solide rezultate dupa pretratament (continutul de celuloza si de lignina); ► realizare experimentari ale metodei de pretratament propusa si elaborata in cadrul proiectului (etapa cheie a tehnologiei de obtinere bioetanol) in vederea alegerii solutiei optime pe baza rezultatelor obtinute. S-a elaborat Raportul de experimentare al metodei de pretratament si contine rezultate privind: determinarea performantelor metodei de pretratament (*i.e.* randamentul in solide) al coardelor de vita de vie, aplicat la 8 soiuri de vita de vie si determinarea efectului temperaturii asupra scindarii fractiilor celulozice din biomasa. Rezultatele obtinute au permis alegerea parametrilor optimi pentru metoda de pretratament. Proiectul a permis angajarea a doi tineri cercetatori: 1 ACS - Kovacs Eniko Maria si un CS – Scurtu Alexandra Daniela.

Etapa 2 2019. Obiective etapa: ► proiectare si realizare tehnologie ecologica cu eficienta crescuta de obtinere bioetanol din biomasa; ► raport caracteristici tehnologice; ► raport analize fizico-chimice compusi intermediari si a produsilor finali, biomasa reziduala); ► raport caracterizare fizico-chimica a biocombustibilului si a emisiilor rezultate, ► raport optimizare metoda de pretratament si tehnologie VALOVITIS; ► raport caracterizare fizico-chimica si energetica a biomasei rezultate din exploatarele vitivinicole ; ► realizare combustibil (peletee si brichete) din biomasa subprodus pentru a fi utilizat intr-o instalatie de cogenerare; ► raport experimentare biocombustibil solid in instalatie de cogenerare; ► raport analize date cogenerare si alegere solutie optima combustibil optimizat. **Activitati etapa:** Au fost planificate **7 activitati** (*cercetare industriala*) care au inclus: ► propunere tehnologii: (1) tehnologie de obtinere bioetanol cu hidroliza enzimatica urmata de procesul de fermentatie (SHF) si (2) tehnologie de obtinere bioetanol cu hidroliza si fermentarea simultana (SSF) (schema tehnologica, proiect tehnologie, tehnologie obtinere bioetanol, bioetanol din biomasa). ► elaborare raport de experimentari pentru tehnologia SHF (pretratament prin autohidroliza, delignificare, hidroliza enzimatica, fermentatie solutie glucidica cu *S. cerevisiae*, distilare si caracterizare bioetanol rezultat) si raport de experimentari tehnologia SSF (pretratament prin autohidroliza, delignificare, hidroliza enzimatica si fermentarea cu *S. cerevisiae*, distilare si caracterizare bioetanol rezultat). S-a elaborat raportul de experimentari pentru analiza compusi intermediari si compusi finali si raportul de analize si interpretare date. ► realizare raport de caracterizare fizico-chimica biocombustibili si emisii rezultate. Bioetanolul obtinut prin cele doua tehnologii se incadreaza in parametrii prevazuti in standardul SR EN 15376:2015 (exceptie continutul de sulf care este depasit). S-a elaborat raportul de optimizare metode de pretratament si tehnologie VALOVITIS pentru tehnologiile SHF si SSF. ► S-a elaborat raportul de caracterizare coarde de vita de vie rezultate din exploatarele vitivinicole (continut de celuloze, hemiceluloze, lignina, sulf, analiza elementala, cenusa, puterea calorifica). Continutul de lignina (24 -35%), puterea calorifica ridicate (mai mare de 14 MJ/g), continutul de sulf (0,02%) din cordele de vita de le recomanda pentru producerea biocombustibilului solid (pelete si brichete). ► realizare pelete din coarde de vita de vie si intocmire raport de experimentare si caracterizare fizico-chimica pelete cf. SR EN ISO 17225-6:2014. S-a efectuat analiza brichete cf. EN ISO 17225:6:2014. Toti parametrii analizati s-au incadrat in limitele impuse de standarde. S-a intocmit raportul de experimentari si caracterizare chimica gaze de ardere emise la ardere pelete si brichete intr-o instalatie de cogenerare ► S-a intocmit raportul de analiza si interpretare date experimente cogenerare. Alegere solutie optima. Si s-a

intocmit raport solutie optima cogenerare. Rezultatele obtinute recomanda utilizarea peletelor si brichetelor in instalatiile de cogenerare dar in cantitati limitate din cauza problemelor de coroziune si formarea zgurii pe gratar. Rezultatele obtinute in cadrul etapei au fost diseminate prin 5 articole, 4 participari la conferinte, 2 workshop, 2 cecuri tip B (stagii de pregatire pentru tineri cercetatori + vizita de lucru) 1 cec de tip C (cecuri de instruire pentru resursa nou angajata si intelegere de noi tehnici si tehnologii),

Etapa 3 - 2020. Obiective etapa: ► stabilirea functionalitatii conceptului de bioetanol ► realizarea cereri de brevet ► tehnologie de obtinere bioetanol din biomasa P testata si verificata ► realizare brichete din biomasa din cultura vitei de vie ► realizare Program comun CDI ► realizare LCA bioetanol ► diseminare.

Activitati etapa. Au fost planificate 11 activitati (*cercetare industriala+activitati de inovare+activitati suport*). Pe baza rezultatelor experimentale obtinute in Etapa 2-2019 s-a intocmit raportul demonstrare functionalitate concept biocombustibil VALOVITIS la nivel experimental (TRL3) si raport de validare la nivel TRL4 biocombustibil bioetanol. S-au efectuat experimente si s-a intocmit raportul de demonstrare functionalitate combustibil-pelete VALOVITIS la nivel experimental (TRL3) si s-a realizat raportul de validare biocombustibil pelete pentru cogenerare la nivel TRL4. S-a realizat raportul de demonstrarea functionalitatii combustibilului brichete VALOVITIS la nivel experimental (TRL3) si s-a realizat raportul de validare biocombustibil brichete pentru cogenerare la nivel TRL4. S-au depus doua cereri de brevet de inventie si s-au intocmit procesele verbale de stabilire drepturi de proprietate, conform legislatiei in vigoare. Pe baza modelului optimizat, s-a proiectat si realizat tehnologia de producere bioetanol din coarde de vita de vie, prototip. S-a testat si verificat tehnologia prototip de producere bioetanol din coarde de vita de vie – principalele caracteristici tehnologice. S-a intocmit raportul de determinare emisii biocombustibil VALOVITIS prin masurarea gazelor de esapament produse de bioetanolul VALOVITIS utilizat combustibil pe motor. Rezultatele au permis elaborare raport de analiza si interpretare date rezultate la testare tehnologie prototip precum si raport de analize si interpretare date privind emisiile bioetanolului biocombustibil ; s-a intocmit raportul de validare tehnologie bioetanol si biocombustibil. Rezultatele experimentale obtinute precum si raportul de validare tehnologie au fundamentat elaborarea Fisei tehnologice a tehnologiei de producere bioetanol din coarde de vita de vie si Fisa produsului bioetanol. S-a determinat bilantul de materiale in tehnologia VALOVITIS, tinand cont de fiecare etapa a procesului tehnologic. S-a intocmit documentatia de identificare posibilitati de valorificare superioara biomasa reziduale rezultate in tehnologia VALOVITIS. S-au realizat combustibili solizi tip pelete si brichete prototip care au fost caracterizati fizico-chimic conform standarde. Rezultatele obtinute au fost diseminate prin 6 articole 2 cereri de brevet privind tehnologia de obtinere bioetanol, 3 comunicari. S-a realizat Programul comun de CDI corelat cu planul de dezvoltare institutionala al INCDO-INOE 2000 si s-au identificat servicii noi de cercetare care au fost incarcate pe Platforma ERRIS. S-a realizat raportul de analiza/evaluarea ciclului de viata (LCA/ EVC) pentru obtinerea bioetanol din coarde de vita de vie.

Etapa 4-2021. Obiective etapa: ► Realizare combustibil P pelete validat TRL6 ► Realizare manual de prezentare ► Determinarea impactului economico-social si de mediu al valorificarii superioare a biomasei subprodus din industria viticola ca bioetanol si/sau combustibil in instalatii de cogenerare ► Pregatirea transferului ► organizare workshop. **Activitati etapa:** Au fost planificate **3 activitati** (*cercetare industriala+activitati de inovare+activitati suport*) care au inclus: ► S-au efectuat experimente de producere brichete prototip din coarde de vita de vie de pe exploatarea vitivinicola din plantatia de vita de vie de la Ferma „Vasile Adamachi“, din cadrul USAMV Iasi si s-a intocmit raportul de experimentare. ► In data de 19.03.2021 a fost organizat un workshop online pe platforma Teams, de catre partenerii din proiect: ICIA Cluj-Napoca, impreuna cu partenerii UMF Cluj-Napoca si USAMV Cluj-Napoca, in care s-au prezentat principalele rezultate obtinute in anul 2020, precum si pregatirea raportului final si finalizarea proiectului. S-a identificat rezultatele pretabile transferului tehnologic. Rezultatele obtinute in cadrul etapei au fost diseminate prin 1 articol ISI si 4 comunicari. ► S-a elaborat un raport privind impactul economico-social si de mediu al valorificarii superioare a biomasei subprodus din industria viticola ca bioetanol si/sau combustibil in instalatii de cogenerare. Din punct de vedere al impactului asupra mediului, rezultatele studiului au aratat ca procesul de obtinere de bioetanol experimentat si analizat contribuie semnificativ la categoria de impact consumul de apa si de energie electrica si are un consum de reactivi chimici ridicat. Impactul generat de valorificarea biomasei din coarde provenite de la culturile de vita de vie si producerea de energie din resurse regenerabile ar avea o influenta pozitiva asupra dinamicii socio-economice a zonei.

Beneficiile socio-economice pentru locuitori sunt legate de crearea de locuri de munca, contribuind astfel la cresterea nivelului de trai

Proiect component 2 Cercetarea si dezvoltarea unui sistem inteligent pentru aplicarea eficienta economic si durabila a tratamentelor fitosanitare in cultura vitei-de-vie, TRAFITVITIS

Etapa 1 - 2018. Obiective etapa: ► studii si analize critice ale eficientei modalitatii de aplicare a tratamentelor fitosanitare in cultura vitei-de-vie din Romania ► definire specificatii tehnico-functionale si elaborare arhitectura sistem inteligent TRAFITVINIS de aplicare eficienta economic si durabila a tratamentelor fitosanitare in cultura vitei-de-vie ► proiectare modul de detectie a plantelor de vita-de-vie (ME) ► proiectare modul de comanda a duzelor de stropire (ME). **Activitati etapa.** Au fost planificate 8 activitati (*cercetare industriala + activitati suport*) care au inclus: ► realizare studiu privind infestarea culturilor si necesarul de aplicare eficienta economic si durabila a tratamentelor fitosanitare la principalele soiuri de vita-de-vie din Romania; ► analiza tehnologiilor si instalatiilor de aplicare a tratamentelor fitosanitare in cultura vitei-de-vie in vederea imbunatatirii; s-a elaborat si un studiu de caz - ATOM 1500, productie TEHNOFAVORIT. S-a realizat un studiu privind dezvoltarea unui sistem de detectie inteligenta a caracteristicilor plantatiei de vita-de-vie, care a urmarit identificarea principiilor de constructie, avantajele, dezavantajele si limitarile existente; ► definirea specificatiilor tehnico-functionale si elaborarea arhitecturii sistemului inteligent TRAFITVINIS de aplicare tratamente fitosanitare in cultura vitei de vie; ► proiectare modul de detectie a plantelor de vita-de-vie (ME); proiectare modul de comanda a duzelor de stropire (ME) precum si dezvoltare software pentru aplicatia de comanda si control a sistemului inteligent (ME); ► s-a initiat activitatea de realizare si experimentare modul de detectie plante de vita-de-vie (ME); analiza si interpretare date experimentale; optimizare modul detectie, demonstrare functionalitate prin studii experimentale (TRL3) – s-a initiat procesul de realizare si experimentare modul detectie; ► s-a initiat activitatea de realizare si experimentare modul de comanda a duzelor de stropire (ME); analiza si interpretare date experimentale, optimizare modul comanda duze si demonstrare functionalitate prin studii experimentale (TRL3) - s-au definit planul de experimentare si conditiile de evaluare performante; ► s-a initiat activitatea de realizare, evaluare si testare software pentru aplicatia de comanda si control a instalatiei inteligente TRAFITVINIS (ME), analiza si interpretare date, optimizare algoritmi si implementare software; demonstrare functionalitate prin studii experimentale (TRL3). In prezenta etapa pentru aplicatia de comanda si control a instalatiei inteligente s-a definit structura testelor prin care se va verifica si valida buna functionare a produsului informatic, pornind de la setul de specificatii software. S-au implementat software algoritmi specifici de procesare imagini hiperspectrale, componente ale aplicatiei; ► diseminare pe scara larga (comunicari¹, articole: 1 articol ISI proceedings) Au fost angajati 2 tineri cercetatori.

Etapa 2 - 2019. Obiective etapa: ► realizare si experimentare modul de detectie a plantelor de vita-de-vie (ME). Analiza si interpretarea datelor experimentale. Optimizare modul detectie. Demonstrare functionalitate prin studii experimentale (TRL3) ► Realizare si experimentare modul comanda duze de stropire (ME). Analiza si interpretare date experimentale. Optimizare modul comanda duze. Demonstrare functionalitate prin studii experimentale (TRL3) ► Realizare, evaluare si testare software pentru aplicatia de comanda si control instalatie inteligente TRAFITVINIS (ME). Analiza si interpretare date. Optimizare algoritmi si implementare software. Demonstrare functionalitate prin studii experimentale (TRL3) ► Realizare si experimentare ansamblu TRAFITVINIS (ME). Demonstrare functionalitate prin studii experimentale si validare in conditii de laborator a ansamblului (TRL4). **Activitati etapa.** Au fost planificate 6 activitati (*cercetare industriala + activitati inovare + activitati suport – diseminarea rezultatelor*) care au inclus: ► realizarea, experimentarea, optimizarea si demonstrarea functionalitatii prin studii experimentale in conditii de laborator (TRL3) a unui modul detectie plantelor de vita de vie (ME). S-au evidentiat 2 abordari, una bazata in principal pe utilizarea de senzori ultrasonici pentru caracterizarea distributiei coronamentului si a densitatii foliare si, respectiv, una bazata pe utilizarea unui sistem de captura multi/hiperspectral in conditii de iluminare controlata ce permite determinarea si clasificarea plantelor de vita de vie prin analiza la nivel de frunza cu privire la stadiul de dezvoltare fiziologica si de infestare cu agenti patogeni; ► realizare, experimentare, optimizare si demonstrare functionalitate prin studii experimentale in conditii de laborator (TRL3) modul comanda duze de stropire (ME) pentru un sistem de aplicare a tratamentelor fitosanitare bazate pe atomizare. S-a implementat o solutie care utilizeaza control individualizat la nivel de duza pentru reglarea debitului de substanta/tratament aplicat; ► realizare, evaluare, testare si optimizare algoritmi si implementare, respectiv demonstrare functionalitate prin studii

experimentale aplicatie software de comanda si control a unei instalatii inteligente utilizata in aplicarea tratamentelor fitosanitare. ► realizare, experimentare, optimizare si demonstrare functionalitate prin studii experimentale in conditii de laborator (TRL4) ansamblului-rezultat integrator module si componente software dezvoltate in cadrul activitatilor specifice. S-a realizat documentatia specifica pentru 2 rezultate obtinute ► s-au depus 2 cereri de brevet si PV stabilire drepturi ► diseminare pe scara larga (comunicari, articole) (3 articole ISI proceedings) si comunicare 3 participari la o conferinta internationale).

Etapa 3 - 2020. Obiective etapa: ► sistem inteligent TRAFITVINIS (prototip) testat si verificat ► documentatie tehnica ► impactul economic și de mediu al sistemului TRAFITVINIS pentru aplicarea eficientă și durabilă a tratamentelor fitosanitare în cultura viței-de-vie ► Program comun CDI ► diseminare.

Activitati etapa. Au fost planificate 6 activitati (*cercetarea experimentală + cercetare industrială + activitati suport – diseminarea rezultatelor*). S-a proiectat si realizat sistemul inteligent TRAFITVINIS (P) care apoi a fost testat și verificat prototip TRAFITVINIS (P). Rezultatele obtinute au stat la baza validării prototipului prin similitudine cu condițiile reale de funcționare (TRL5). Avându-se în vedere compatibilitatea cu gama de produse ATOM1000/ATOM1500 (producător Tehnofavorit) s-a realizat, testat și verificat un sistem inteligent de aplicare tratamente fitosanitare. In abordarea bazată în principal pe utilizarea de senzori ultrasonici pentru caracterizare caracteristici de dezvoltare morfologica sistemul construit s-a bazat pe adaptarea unei instalatii ATOM1000. S-au îmbunătățit performanțele de clasificare a algoritmilor utilizați pentru versiunea de caracterizare hiper/multipsectrala a plantelor. Îmbunătățirea produselor industriale actuale de aplicare a tratamentelor fitosanitare s-a realizat prin adaptarea la sistemul TRAFITVINIS pentru creșterea eficienței economice și a durabilității în cultura vitei-de-vie. Pentru experimentare s-a avut în vedere reproducerea condițiilor reale existente la nivelul plantațiilor. Mașina de stropit cu pulverizare hidraulică cu jet purtat cu ventilator axial cu deflector ATOM 1000 (1500) îmbunătățită cu sistemul TRAFITVINIS s-a prevăzut a fi tractată de un tractor cu agregat 45 / 65 CP. S-au efectuat experimente cu produsul îmbunătățit. Experimentarea a fost influențată de contextul pandemic și care a redus gradul de disponibilitate și acces la plantațiile de viță de vie (prin limitarea deplasărilor echipei) motiv pentru care acestea s-au efectuat in cadrul partenerului USAMV Cluj-Napoca in conditii identice cu zonele de exploatare. S-a elaborat documentatia tehnica- manual de prezentare a produsului imbunatatit TRAFITVINIS. S-a initiat un studiu pentru determinarea impactului economic și de mediu al sistemului TRAFITVINIS care incearca sa anticipeze, prin analize tehnice, efectele unor activitati in diferite contexte actuale sau potentiale. Rezultatele obtinute au fost diseminate pe scara larga prin : Articole publicate ISI proceedings / in curs de indexare ISI proceedings: 5 si Comunicari stiintifice. S-a realizat "Program comun de CDI" corelat cu planul de dezvoltare instituțională al UTCN și s-au identificat servicii noi de cercetare pentru încărcare pe Platforma ERRIS.

Etapa 4 – 2021. Obiective etapa: ► impactul economic și de mediu al sistemului TRAFITVINIS (final) ► organizare workshop ► pregătire transfer tehnologic. **Activitati etapa.** Au fost planificate 2 activitati (*cercetarea experimentală + activitati suport – diseminarea rezultatelor*). Raportul privind *Determinarea impactului economic și de mediu al sistemului TRAFITVINIS pentru aplicarea eficientă și durabilă a tratamentelor fitosanitare în cultura viței-de-vie. Parte2* contine capitolele: ♦ Informatii generale: Descrierea proiectului TRAFITVITIS (Obiectivele majore ale proiectului TRAFITVITIS; Rezultate obtinute) ♦ Procese tehnologice: Masina pentru tratamente fito-sanitare ATOM 1000/1500, versiunea imbunatatita; ♦ Jidvei S.A.: Descriere cadrului natural (Pozitie geografica, Factori geomorfologici si de relief, Factori edafici, Reteaua hidrografica, Vegetatia spontana, Factori climatici); Impactul potential asupra componentelor mediului (Apa, Aer, Zgomot, Sol, subsol, Biodiversitate); Studiu de comparare a categoriilor de impact generate de aplicarea tratamentului fitosanitar clasic si tratamentului fitosanitar TRAFITVINIS la culturi de vita de vie; ♦ Descrierea mediului economico-social: Numar de locuitori in zona de impact (baza de date INS-TEMPO); Caracteristicile populatiei in zona; Forta de munca; Structura activitatilor economice in comuna Jidvei (<https://alba.insse.ro/wp-content>); Impactul potential asupra mediului economic si social; Indicatori economici; Indicatori sociali; ♦ Concluzii. Conform rezultatelor studiului de comparare intre tratamentul fitosanitar clasic si tratamentul fitosanitar TRAFITVINIS privind categoriile de impact asupra mediului generate se remarca contributia semnificativa a aplicarii tratamentului fitosanitar clasic comparativ cu tratamentul fitosanitar TRAFITVINIS. In general, la categoriile de impact generate contributia cea mai semnificativa este reprezentata de aplicarea tratamentului fitosanitar clasic, contributia fiind reprezentata de un procent de peste 60 %. Categoriile de impact asupra mediului generate in principal de

aplicarea tratamentului fitosanitar clasic sunt incalzirea globala, ecotoxicitate terestra, deficit de resurse fosile si emisii de ne-carcinogeni. Aplicarea tratamentelor fitosanitare (clasic si TRAFITVINIS) intensifica si influenteaza diferiti indicatori ecologici, printre care procesele de acidificare, eutrofizare, generarea de deseuri solide, generarea de metale grele, carcinogeni, pesticide, deseuri solide si intensificarea gazelor cu efect de sera si deteriorarea stratului de ozon. Totodata, aplicarea tratamentelor fitosanitare clasic si TRAFITVINIS pentru culturi de vita de vie genereaza daune atat asupra mediului inconjurator, cat si implicit asupra sanatatii omului. Daunele generate de aplicarea tratamentelor fitosanitare sunt influentarea calitatii ecosistemelor si a sanatatii omului, modificari climatice si utilizarea resurselor. Impactul generat de utilizarea sistemului inteligent TRAFITVINIS ar avea o influenta pozitiva asupra dinamicii socio-economice a zonei. Beneficiile socio-economice majore pentru locuitori sunt legate de crearea de locuri de munca, contribuind astfel la cresterea nivelului de trai, dar si imbunatatirea conditiilor de lucru si efectul pozitiv asupra sanatatii personalului, locuitorilor din zona si nu in ultimul rand al consumatorilor. Avand in vedere suprafata mare de cultura de vita de vie (aproximativ 2500 ha) la nivelul podgoriei Jidvei, este necesara crearea unui numar total de 3 locuri de munca, repartizate astfel: 2 persoane necalificate pentru manipularea agregatului (pe un schimb) si 1 persoana calificata pentru asigurarea mentenantei sistemului inteligent de tratare fitosanitara selectiva TRAFITVINIS a culturii vitei de vie. La nivel national, sistemul inteligent de aplicare a tratamenetelor fitosanitare (TRAFITVINIS) in cultura vitei de vie va permite dezvoltarea industriei de echipamente de inalta tehnicitate si a unor noi afaceri. In conformitate cu Planul de lucru agreeat cu Autoritatea contractanta activitatea de diseminare pe scară largă (comunicări, articole). Organizare workshop final. Pregătirea transferului tehnologic al rezultatelor proiectului la beneficiari. parte 2 a fost splitata astfel: in Etapa 3 -2020 s-a predat activitatea Pregătirea transferului tehnologic al rezultatelor proiectului la beneficiari, iar activitatea de organizare workshop si diseminare rezultate este predata integral in Etapa 4 – 2021. Transferul tehnologic reprezinta o valorizare a rezultatelor cercetarii cu introducerea in fabricatie la o unitate specializata. Proiectul TRAFITVINIS reprezinta un exemplu de proiect de cercetare aplicativa ale carui rezultate pot fi subiect de transfer tehnologic. In stransa colaborare cu directorul proiectului VINIVITIS, au fost analizate si identificate rezultatele care ar putea face obiectul unui proces de transfer tehnologic care vor ajuta la valorificarea rezultatelor cercetărilor prin transfer tehnologic către IMM-uri sau în parteneriat cu acestea. In data de 21.04.2021 s-a organizat un workshop pentru prezentarea rezultatelor finale ale proiectului.

Proiect component 3 Dezvoltarea unui sistem modern, avansat de erbicidare ecologica (termica) pentru cultura vitei-de-vie, ECOERBVITIS

Etapa 1 - 2018. Obiective etapa: ► studii documentare in vederea proiectarii elementelor de baza ale tehnologiei si masinii propuse ► sistem energetic pentru realizarea agentului termic, ME ► tehnologie de erbicidare ecologica pe cale termica, ME ► diseminare ► completarea echipei proiectului cu angajare de tineri cercetatori. **Activitati etapa.** Au fost planificate 5 activitati (*cercetare industriala + activitati suport – diseminare rezultate*) care au inclus: ► realizare studiu documentar privind infestarea cu buruieni la principalele soiuri de vita de vie din Romania si organizarea unei mese rotunde dedicate lansarii proiectului; ► proiectare si realizare sistem energetic pentru obtinere agent termic, ME propus in cadrul proiectului; ► proiectare si realizare tehnologie de erbicidare ecologica pe cale termica, ME propusa in proiect; ► initiere activitate de experimentare tehnologie de erbicidare ecologica pe cale termica ME; analiza si interpretare date in vederea optimizarii si demonstrare functionalitate concept la nivel experimental (TRL3) si validarea la nivel de laborator (TRL4); ► diseminarea pe scara larga (comunicari, articole) precum si organizarea workshop diseminare rezultate partiale; ► completarea echipei proiectului prin angajarea de noi tineri cercetatori

Etapa 2 – 2019. Obiective etapa: ► experimentarea tehnologiei de erbicidare pe cale termica ME ► proiectare si realizare masina de erbicidat pe cale termica, ME ► tehnologie de erbicidare ecologica pe cale termica, ME Experimentare masina de erbicidat pe cale termica. Analiza si interpretarea datelor. Optimizare. Demonstrarea functionalitatii conceptului la nivel experimental (TRL3) si validarea la nivel de laborator (TRL4) ► Proiectare tehnologie de erbicidare ecologica pe cale termica la vita de vie ECOERBVITIS prototip ► brevetare ► diseminare rezultate partiale. **Activitati etapa.** Au fost planificate 6 activitati (*cercetare industriala + activitati dezvoltare experimentală + activitati inovare + activitati suport – diseminare rezultate*). Experimentele realizate cu tehnologia de erbicidare ecologica pe cale termica au urmarit: testare teoriei la nivel de laborator, determinarea punctelor slabe si executia si aplicare a

tehnologie și determinarea operațiilor necesare optimizării tehnologiei de erbicidare termică. S-au verificat: temperatura aburului la nivelul solului; presiune de ieșire aburului din generator și efectul asupra plantelor de contaminare. De asemenea, s-a efectuat un studiu al profilului de temperatură, la diferite adâncimi ale solului prin Verificarea eficienței tehnologiei de exterminare a buruienilor pe cale termică și Realizarea profilului de temperatură a solului la utilizarea erbicidării cu abur. Rezultatele obținute au fost analizate și interpretate și s-au formulat concluzii și recomandări care au stat la baza optimizării tehnologiei ME. După efectuarea modificărilor propuse tehnologia de erbicidare termică cu abur se încadrează în parametrii tehnologici și funcționali propuși și după demonstrarea funcționalității conceptului aceasta a fost validată. Cu rezultatele obținute în etapele anterioare și cu raport de optimizare și validare tehnologie s-a proiectat și realizat mașina de erbicidat pe cale termică. S-au realizat serii de experimente cu mașina realizată: testare teorie la nivel de laborator; determinare puncte slabe și execuție prototip și determinare operațiuni pentru optimizare sistem. Rezultatele obținute și serii noi de experimente au fost analizate și interpretate pentru optimizare și demonstrare funcționalitate concept. După optimizare mașina a fost validată (TRL4). Rezultatele obținute au permis realizarea unei cereri de brevet care a fost depusă la OSIM. Raportul de optimizare și validare ME a stat la baza realizării proiectului tehnologiei de erbicidare ecologică pe cale termică la via de vie ECOERBVITIS prototip. Rezultatele obținute au fost diseminate prin: 1 workshop organizat, 3 articole BDI publicate, 1 articol BDI acceptat, 1 articol ISI în evaluare, 3 participări la manifestări științifice.

Etapa 3 – 2020. Obiective etapa: ► realizare tehnologie ECOERBVITIS P ► realizare mașina ECOERBVITIS P ► testare și validare prototip ► documentație tehnică ► impactul socio-economic ► diseminare. **Activități etapa.** Au fost planificate 7 activități (*activități dezvoltare experimentală + activități suport – diseminare rezultate*). S-a realizat tehnologie de erbicidare prototip pornind de la ME pentru care s-au revizuit documentația tehnică. Pentru realizare experimente de determinare parametrii tehnologici s-a stabilit stabilirea temperatură și presiunea de lucru a modului de erbicidare cu abur pentru 4 viteze de deplasare (0,22 m/s, 0,33m/s, 0,42 m/s și 0,5 m/s). Încercări efectuate: Temperatura aburului la con și la nivelul solului; Presiune și temperatură aburului din generator; Influența vitezei de deplasare asupra gradului de afectare al plantelor; Efect asupra plantelor de contaminare. Verificarea rezultatelor obținute și compararea cu valorile propuse pentru realizare tehnologiei a demonstrat o erbicidare eficientă fără să se producă modificări la nivelul plantelor de via de vie. Tehnologia de erbicidare cu abur pentru controlul buruienilor în plantațiile de via de vie este destul de simplă dar are avantajul că efectuează structura plantelor și acestea în prima fază își pierd turgescența și apoi datorită proceselor de degradare a proteinelor celulare care sunt degradate, intervine moartea plantelor. Dezavantajul este dat de faptul că nu întodeauna este afectată întreaga rădăcină a plantei, ca urmare unele plante cu rădăcini adânci reapar pe zonele erbicidate cu abur. Rezultatele obținute au fost analizate și interpretate și au recomandat validarea tehnologiei. Datele obținute au stat la baza elaborării Fișei tehnologice. Experimentele au urmărit stabilirea vitezei optime de deplasare a modului de erbicidare termică cu abur pentru a eficientiza tehnologia de erbicidare cu abur și stabilirea duratei efectului de erbicidare cu această metodă. În vederea realizării experimentelor cu mașina de erbicidare ecologică în exploatarea vitivinicole P s-a impus realizarea studiului evoluției parametrilor meteorologici în Cluj – Napoca în ultimii cinci ani. Rezultatele obținute la testarea/verificarea măsurilor de siguranță (comportamentul modului la oprirea alimentării cu energie, respectiv la reluarea alimentării; protecția elementelor aflate sub presiune); verificarea procentului de plante afectate și a suprafeței de contact dintre sol și abur la trecerea distribuitorului de abur și verificarea temperaturilor și presiunilor de lucru specifice au permis validarea modul de erbicidare prototip și au stat la baza realizării manualului de prezentare. Pentru pregătirea transferului tehnologic s-au identificat rezultate pretabile. S-a elaborat Programul comun de CDI corelat cu planul de dezvoltare instituțională al membrilor consorțiului VINIVITIS, Informațiile au fost furnizate directorului de proiect care le-a integrat în Programul comun de CDI finalizat, semnat de parteneri și încărcat pe platforma. În conformitate cu Planul de lucru agreed cu Autoritatea contractantă în Etapa 3 -2020 s-a predat doar prima parte a studiului de determinare a impactului socio-economic și de mediu al sistemului ECOERBVITIS, urmand ca lucrarea să fie finalizată și predată integral în Etapa 4 – 2021. De asemenea, în Etapa 3 -2020 s-au predat diseminare rezultate: 1 articol ISI + 1 proceedings și Participarea la manifestări științifice – comunicări: 2.

Etapa 4 – 2021. Obiective etapa: ► impact economico-social și de mediu sistem ECOERBVITIS ► workshop. **Activități etapa.** Au fost planificate 2 activități (*activități cercetare industrială + activități suport –*

diseminare rezultate). ► *Determinarea impactului socio-economic si de mediu al sistemului ECOERBVITIS (tehnologie + masina) –parte2.* In conformitate cu Planul de lucru agreeat cu Autoritatea contractanta activitatea A3.23 a fost splitata astfel: in Etapa 3 -2020 s-a predat prima parte a studiului de determinare a impactului socio-economic si de mediu al sistemului ECOERBVITIS, lucrarea fiind finalizata si predata integral in Etapa 4 – 2021. Lucrarea contine urmatoarele capitole: ♦ Informatii generale ♦ Descrierea proiectului ECOERBVITIS (Obiectivele majore ale proiectului ECOERBVITIS, Rezultate obtinute) ♦ Procese tehnologice: Descrierea procesului tehnologic de erbicidare termica cu abur in plantatiile de vita de vie; Modul de erbicidare termica cu abur – prototip; ♦ S.C. Jidvei S.A.: Descriere cadrului natural (Pozitie geografica, Factori geomorfologici si de relief, Factori edafici, Reteaua hidrografica, Vegetatia spontana, Factori climatici); Impactul potential asupra componentelor mediului generat de aplicarea tratamentului de erbicidare termica ecologica asupra culturii vitivinicole (Apa, Aer, Zgomot, Sol, subsol, Biodiversitate); Studiu de comparare a categoriilor de impact generate de tehnologia de erbicidare termica ecologica si aplicarea tratamentelor de erbicidare clasica (Apa, Aer, Zgomot, Sol, subsol, Biodiversitate); ♦ Descrierea mediului economico-social: Numar de locuitori in zona de impact (baza de date INS-TEMPO), Caracteristicile populatiei in zona, Forta de munca, Structura activitatilor economice in comuna Jidvei (<https://alba.insse.ro/wp-content/>), Impactul potential asupra mediului economic si social (Indicatori economici, Indicatori sociali) ♦ Concluzii. Studiul in care au fost comparate cele doua tipuri de tehnologii de erbicidare a culturii de vita de vie, erbicidare termica ecologica si respectiv erbicidare clasica indica clar contributia semnificativa a erbicidarii clasice la generarea categoriilor de impact asupra mediului inconjurator. Contributia semnificativa a tratamentului clasic de erbicidare este data de utilizarea atat a resurselor de combustibil, cat si a utilizarii unor produse chimice de erbicidare. In general contributia la categoriile de impact este de peste 70 % mai ridicata in cazul erbicidarii clasice, iar doar 30 % reprezinta contributia la categoriile de impact de catre tratamentul de erbicidare termic ecologic. Aplicarea unui tratament clasic de erbicidare prin utilizare de substante chimice genereaza cantitati de pesticide, deseuri solide, carcinogeni, metale grele considerabile comparativ cu aplicarea unui tratament de erbicidare termica ecologic. De asemenea, sunt intensificate procesele cu efect de sera, procesele de acidificare, eutrofizare, distrugerea stratului de ozon si aparitia smogului atat in sezonul cald, cat si in sezonul rece. Totodata, se observa cresterea consumului de resurse energetice in cazul erbicidarii clasice comparativ cu erbicidarea termica ecologica. Impactul generat de utilizarea tehnologiei de erbicidare ecologica (termica) ar avea o influenta pozitiva asupra dinamicii socio-economice a zonei. Beneficiile socio-economice majore pentru locuitori sunt legate de crearea de locuri de munca, contribuind astfel la cresterea nivelului de trai. Tehnologiile inovante de erbicidare ecologica ar permite dezvoltarea de noi afaceri si crearea de noi locuri de munca, precum si reducerea poluarii mediului inconjurator si evitarea problemelor de sanatate pe care o produce erbicidarea conventionala cu substante chimice asupra personalului si al locuitorilor din zona. ► *Diseminare pe scara larga (comunicari, articole). Organizare workshop prezentare rezultate finale -parte 1.* In conformitate cu Planul de lucru agreeat cu Autoritatea contractanta activitatea A3.24 a fost splitata astfel: in Etapa 3 -2020 s-au predat doar rezultatele privind dieminarea propriu-zisa , iar workshopul a fost realizat in Etapa 4 – 2021 in care s-au prezentat si doua comunicari

Proiect component 4 Dezvoltarea unui sistem integrat pentru recuperarea biomasei subprodus din exploatarea viticole in vederea valorificarii, REVITIS, MURFATLAR

Etapa 1 -2018. Obiective etapa: ► realizare studii documentare privind biomasa rezultata in exploatarea viticole ► sistem logistic pentru colectarea si transportul biomasei in cadrul unei exploatarea viticole ► elaborare tehnologiei de depozitare, uscare si prelucrare a biomasei din exploatarea vitivinicole ► completarea echipei cu 2 noi tineri angajati. **Activitati etapa.** Au fost planificate activitati de tip *Cercetare industriala + Activitati suport – Diseminare rezultate.* Au fost planificate 8 activitati (cercetare industriala + activitati suport – diseminare rezultate) care au inclus: ► realizarea unui studiu privind biomasa rezultata in exploatarea viticole: tip, potential, modalitati de recoltare si cerinte pentru depozitare in vederea valorificarii; ► elaborarea unui sistem logistic pentru colectarea si transportul biomasei in cadrul unei exploatarea viticole; ► s-a initiat realizarea unui sistem logistic pentru colectarea si transportul biomasei in cadrul unei exploatarea vitivinicole ME; ► s-a initiat activitatea de experimentare a sistemului logistic pentru colectarea si transportul biomasei in cadrul unei exploatarea vitivinicole ME, analiza si interpretarea datelor in vederea optimizarii sistemului elaborat. Rezultatele vor sta la baza demonstrarii functionalitatii conceptului la nivel experimental (TRL3) si validarea la nivel de laborator (TRL4); ► s-a initiat activitatea de

elaborare tehnologii de depozitare, uscare si prelucrare a biomasei din exploatarele vitivinicole, (ME); ► s-a initiat realizarea unei tehnologii de depozitare, uscare si prelucrare a biomasei din exploatarele viticole, ME; ► diseminare pe scara larga (comunicari, articole) si organizare workshop diseminare rezultate partiale; ► s-a initiat elaborarea unui studiu privind potentialul viticol al Romaniei: situatie existenta, tendinte, limitari. Au fost angajati 2 tineri cercetatori ACS ENE Sergiu-Ayar si ACS Calt Mihaela.

Etapa 2 – 2019. Obiective etapa: ► Realizare sistem logistic pentru colectarea si transportul biomasei ME ► Experimentare sistem logistic pentru colectare si transport, optimizare si validare (TRL4) ► Elaborare tehnologii de depozitare, uscare si prelucrare biomasa ► Realizare tehnologii de depozitare, uscare si prelucrare biomasa ► Experimentare tehnologii de depozitare, uscare si prelucrare; optimizare ME si validare (TRL4) ► Diseminare pe scara larga; Organizare workshop diseminare rezultate partiale ► Brevetare sistem logistic REVITIS ► Studiu privind potentialul viticol al Romaniei ► Proiectare sistem logistic pentru colectare si transport prototip ► Plan testare si verificare sistem logistic REVITIS pentru colectare si transport biomasa ► Experimentare ansamblu sistem REVITIS prototip (colectare si transport) si validarea prototipului intr-un mediu relevant (conditii de functionare similare celor reale – TRL6) ► Realizare Program comun de CDI ► Elaborare Strategie nationala pentru valorificare potentialul vitivinicol ► Diseminare ► Perfectionarea resursei umane. **Activitati etapa.** Au fost planificate 13 activitati (*cercetare industriala + dezvoltare experimentală + activitati inovare + activitati suport – diseminare rezultate*) care au fost predate unele integral iar altele au fost splitate prima parte predandu-se acum iar a doua in Etapa 3 -2020. A fost realizat sistemul logistic pentru colectare si transport biomasa: sistem cu doua fluxuri tehnologice: unul pentru balotarea corzilor de vita de vie si altul cu tocarea prealabila a corzilor de pe intervalul dintre randurile de vita de vie care pot functiona in paralel conform ponderii planificate a fiecarui flux tehnologic: baloti sau tocatura de coarde. S-au efectuat experimente cu sistemul de colectare si transport in vederea stabilirii/verificarii indicilor calitativi de lucru, indicilor energetici, indicilor de exploatare si indicilor de fiabilitate. Raportul de experimentare prezinta detaliat rezultatele obtinute. Analiza si interpretarea datelor a aratat ca sistemul propus corespunde scopului avand o mare flexibilitate si adaptabilitate (oferind variante) la diferite conditii de lucru datorita celor doua fluxuri de material: coarde si tocatura. Rezultatele obtinute au permis optimizarea sistemului REVITIS de colectare si transport ceea ce impune implementarea principiilor trasabilitatii si a unui Plan HACCP. Rezultatele experimentarilor in conditii de laborator-camp au demonstrat deplin functionalitate concept REVITIS, permit si recomanda validare solutie tehnologica. S-a elaborat tehnologia de depozitare, uscare si prelucrare biomasa din exploatarele vitivinicole, (ME): (1) schema generala sistem transport, depozitare si prelucrare si (2) schema sistem depozitare si prelucrare. S-au efectuate experimentari cu sistemul logistic pentru colectare si transport ME, rezultatele fiind apoi analizate si interpretate. Raportul realizat a fost utilizat pentru optimizare sistem, demonstrare functionalitate concept la nivel experimental (TRL3) si validare la nivel de laborator. Sistemul este adaptat tehnologiilor de cultura din Romania si conditiilor de teren, respectiv calitatea drumurilor interne din exploatare; Indicii calitativi de lucru au valori ridicate. Optimizarea sistemului logistic propus impune implementarea principiilor trasabilitatii si a unui Plan HACCP. Rezultatele experimentale confirma eficienta energetica a sistemului propus si recomanda planul de planificare integrata de valorificare biomasa. Datele obtinute au fost analizate si interpretate ceea ce a permis atat optimizarea ME cat si demonstrarea functionalitatii conceptului la nivel experimental (TRL3) si validarea componentelor la nivel laborator (TRL4). S-a continuat realizarea studiului privind potentialul viticol al Romaniei, A fost dezvoltat sistemul logistic de colectare si transport biomasa pentru SCDVV *Murfatlar*. S-a elaborat planul de testare si verificare sistem logistic REVITIS pentru colectare si transport biomasei P, testarile urmand a fi efectuate in camp in anul viitor. S-a demarat activitatea de realizare a Programului comun de CDI corelat cu planul de dezvoltare institutionala al SCDVV *Murfatlar*. Rezultatele au fost diseminate prin: publicarea a 5 articole, participarea la manifestari stiintifice 6 (2 internationale + 4 nationale) si realizarea a 3 cereri de brevet. Au fost utilizate cecuri tip B (stagii de pregatire pentru tineri cercetatori (la partenerii USAM Iasi si USAMV Cluj-Napoca) si vizite de lucru (la partenerii USAM Iasi si USAMV Cluj-Napoca).

Etapa 3 – 2020. Obiective etapa: ► sistem logistic pentru colectarea si transportul biomasei in cadrul unei exploatare viticole REVITIS prototip, testat si validat ► tehnologii REVITIS de depozitare, uscare si prelucrare a biomasei din exploatarele vitivinicole, testate si verificate ► Program comun de CDI – final ► Diseminare ► Strategie. **Activitati etapa.** Au fost planificate 8 activitati (*dezvoltare experimentală + activitati suport – diseminare rezultate*) care au fost predate, unele integral iar unele au fost splitate o parte predandu-se in

Etapa 3-2020 iar altele in Etapa 4-2021. Sistemul logistic de colectare si transport a corzilor de vita de vie prezentat a fost proiectat si dezvoltat avand in vedere conditiile existente in cadrul SCDV Murfatlar, care corespund exploatareilor de marime medie din Romania. Sistemul REVITIS realizat corespunde exploatareilor de marime medie din Romania, fiind un sistem dual: recoltarea si balotarea corzilor; recoltarea si tocarea corzilor si ofera o mai mare flexibilitate si reactivitate procesului de lucru. Sunt propuse instrumente pentru obtinerea flexibilitatii de functionare a sistemelor de productie si logistica: flexibilitate agregate, flexibilitate gama de produse, flexibilitate tehnologica, flexibilitate volum, versatilitate si cai de dezvoltare ulterioara. Pe baza rezultatelor obtinute in etapa 2 s-a realizat sistemul logistic REVITIS prototip. Raportul de testare si verificare sistem logistic REVITIS a urmarit determinare indici calitativi de lucru, indici energetici, indici de exploatare si indici de fiabilitate; analiza functionalitate componente sistem tehnologic; analiza diferente intre conditiile de laborator, analiza semnificatie teste de laborator pentru functionare sistem real; validare sistem logistic propus, cu reproducerea prin similitudine a conditiilor reale de functionare din exploatarele viti-viticole, configuratia sistemului fiind similara aplicatiei finale in aproape toate aspectele. Raportul de experimentare – prototip tehnologic a urmarit: determinare indici calitativi de lucru, indici energetici, indici de exploatare si de fiabilitate pentru sistemul logistic de colectare si transport a biomasei din viticultura in conditiile unei exploatare viti-viticole relevante pentru Romania; analiza functionalitate componente sistem tehnologic; analiza diferente intre conditiile de laborator, analiza semnificatie teste de laborator pentru functionare sistem real; demonstrare maturitate; validare prototip (sistemul la scara reala) in conditii de lucru similare conditii reale de functionare din exploatarele viti-viticole. In acest scop s-au stabilit/verificat indicii calitativi de lucru, indicii energetici, indicii de exploatare si indicii de fiabilitate ai sistemului logistic pentru colectare si transport biomasa. Testare si verificare tehnologii REVITIS de depozitare, uscare si prelucrare biomasa din exploatarele viticole, P a urmarit: esantionare si monitorizare depozit de biomasa pentru evaluare calitate, pierderi de materie uscata si variatia de energie a biomasei din sistem, in conditii similare celor de productie din exploatarele viti-viticole din Romania; analiza functionalitate componente sistem tehnologic; validare sistem tehnologic propus, cu reproducerea prin similitudine a conditiilor reale de functionare din exploatarele viti-viticole. Experimentele au aratat ca depozitarea corzilor sub forma de baloti poate fi considerata o solutie valida nu numai in termeni de transport, dar si in ceea ce privesc performantele de depozitare: *Sistemul pentru depozitarea, uscarea si prelucrarea biomasei in cadrul unei exploatare viti-viticole* (REVITIS) propus este unul adaptat conditiilor existente in exploatarele viti-viticole din tara noastra; tehnologia de depozitare, uscare si prelucrare biomasa testata este una dezvoltata pornind de la resursele financiare reduse din cele mai multe exploatare viti-viticole din Romania. Sistemul propus asigura obtinerea unei calitati superioare biomasa, conform standarde cu pierderi minime la finalul depozitarii si asigura si trasabilitatea tehnologica: sistemul tehnologic propus fost validat de testele practice, el corespunzand conditiilor de lucru din exploatarele viticole din Romania si cerintelor de sustenabilitate. Experimentare tehnologii depozitare, uscare si prelucrare a biomasei din exploatarele viticole, P a urmarit: efectuarea esantionarii si monitorizarii depozitului de biomasa pentru a determina evaluarea calitatii, evaluarea pierderilor de materie uscata si a variatiei de energie a biomasei din sistemul de depozitare uscare si prelucrare a biomasei viticole, in conditii similare celor de productie din exploatarele viti-viticole din Romania; analiza functionalitatii componentelor sistemului tehnologic. Experimentele in conditii de productie au aratat ca depozitarea corzilor de vita de vie sub forma de baloti poate fi considerata o solutie valida nu numai in termeni de transport, dar si in ceea ce privesc performantele de depozitare., tocatura fiind recomandat sa fie utilizata cat mai repede Rezultatele obtinute au fost disseminate prin: 1 articol ISI proceedings publicat; 2 comunicari. Informatiile privind Program comun de CDI corelat cu planul de dezvoltare institutionala al Statiunii Murfatlar au fost furnizate directorului de proiect care le-a integrat in Programul comun de CDI finalizat, semnat de parteneri si incarcat pe platforma. S-a demarat activitatea de pregatirea transferului tehnologic al rezultatelor proiectului la beneficiari interesati prin indentificarea rezultatelor posibil a fi valorificate Din Strategia nationala pentru valorificarea superioara a potentialului vitivinicol al Romaniei aflata in curs de elaborare (va fi finalizata in Etapa 4 2021) se predau 2 capitole si anume: Surse informatice utilizate la elaborarea Strategiei nationale pentru valorificarea superioara a potentialului vitivinicol al Romaniei; Evolutia patrimoniului si a productiei viti-viticole in perioada 1990-2019.

Etapa 4 – 2021. Obiective etapa: ► validare prototip TRL6 – colectare si transport biomasa ► documentatie tehnica (colectare si transport) ► validare prototip TRL6 - depozitare, uscare, prelucrare biomasa

► documentatie tehnica - depozitare, uscare, prelucrare biomasa ► impact economico-social si de mediu al recuperarii biomasei ► Strategia nationala viticultura (final). **Activitati etapa** Au fost planificate 4 activitati (*dezvoltare experimentală*) care au fost predate, unele integral iar unele au fost splitate o parte predandu-se in Etapa 3-2020 iar altele in Etapa 4-2021. ► Sistemul propus (REVITIS) include doua fluxuri logistice ingemanate: flux I: recoltarea coardelor prin balotare; flux II: recoltarea coardelor sub forma de tocatura. Preponderenta sau exclusivitatea unuia sau altuia dintre este o optiune strategica/tactica proprie fermierului, care este, in mod evident, supusa unor modificari influentate de contextul economic de moment. In urma experimentarilor in conditii reale de lucru, se poate trage concluzia ca *sistemul tehnologic propus a fost validat de testele practice*, el fiind corespunzator conditiilor de lucru si economice din exploatarele viti-vinicole din Romania si indeplinind obiectivele proiectului in acord cu *Strategia energetica a Romaniei 2020-2030, cu perspectiva anului 2050* si a *Raportului de mediu pentru Strategia energetica a Romaniei 2020-2030, cu perspectiva anului 2050*. Pe baza rezultatelor obtinute s-a elaborat si manualul de prezentare al Sistemului logistic optim pentru colectarea si transportul coardelor de vita de vie. ► Testare si verificare prototip sistem tehnologic depozitare, uscare si prelucrare a biomasei din exploatarele viticole, s-a facut in conditii de productie la SCDVV Murfatlar acestea fiind similare celor din exploatarele viticole de dimensiuni medii din tara noastra. Depozitul de biomasa este de tip sopron cu pardoseala de beton, sustinuta de gradul ridicat de universalitate a majoritatii utilajelor folosite si a spatiilor tehnologice. Prototipul sistemului tehnologic propus de depozitare si prelucrare biomasa este validat de testele practice, corespunzand conditiilor de productie din exploatarele viticole din Romania, precum si cerintelor de sustenabilitate. S-a elaborat Manualul de prezentare tehnologie REVITIS de depozitare, uscare si prelucrare biomasa : descrie si explica tehnologia de recoltare a coardelor de vita de vie in vederea valorificarii energetice regenerabile, intr-un mod in care beneficiarii (fermierii, intreaga societate) sa o poata intelege si aplica corect in practica. ► Etapele constitutive ale tehnologiei REVITIS sunt raspunzatoare de posibile daune asupra mediului inconjurator. Daunele generate sunt influentarea si alterarea calitatii ecosistemelor acvatice si terestre, modificari climatice, utilizarea resurselor limitate si implicit afectarea sanatatii omului si animalelor. Impactul generat de implementarea unui sistem logistic integrat pentru colectare si transport si tehnologii de depozitare, uscare si prelucrare a biomasei subprodus furnizeaza multe beneficii de ordin social si economic. Beneficiile socio-economice pentru locuitori sunt legate de crearea de locuri de munca, contribuind astfel la cresterea nivelului de trai. Impactul socio-economic al sistemului REVITIS se refera la crearea unui numar total de 7 locuri de munca. ► Strategia a fost elaborata in urma consultarilor avute cu factori decizionali si actori cheie din agricultura Romaniei si s-a tinut seama de punctele de vedere exprimate de asociatiile/organizatiile din domeniu si prezinta detaliat: ♦ Analiza SWOT (struguri de vin si struguri de masa); ♦ Obiectivele dezvoltarii viticulturii si vinificatiei in perioada 2000-2040; ♦ Masuri; ♦ Costul investitiilor propuse pentru noile capacitati (Total costuri propuse pentru realizarea investitiilor in plantatii viticole si crame; Total costuri propuse pentru realizarea investitiilor in plantatii pentru struguri de masa; Total costuri propuse pentru realizarea investitiilor in pepiniere noi si /sau modernizate); ♦ Implicarea cercetarii in dezvoltarea sectorului viti-vinicol (Genetica si ameliorarea vitei de vie ; Vie si terroir; Vinul si piata); ♦ Surse informatice utilizate la elaborarea Strategiei nationale pentru valorificarea superioara a potentialului vitivinicol al Romaniei (Legislatie europeana, Legislatie nationala).

Proiect component 5 Dezvoltarea si caracterizarea unor produse pentru igiena orala cu extracte obtinute din subproduse rezultate in industria vinului, ORALVITIS, UMF Cluj

Etapa 1 - 2018. Obiective etapa: ► realizarea de studii documentare pentru fundamentarea teoretica a dezvoltarii si caracterizarii unor produse pentru igiena orala care sa contina extracte obtinute din subproduse rezultate in industria vinului. **Activitati etapa.** Au fost planificate activitati de tip *Cercetare industriala + Activitati suport – Diseminare rezultate*. Au fost planificate 6 activitati care au inclus: ► studii preliminare in vederea selectarii metodei de extractie a principiilor active din materiile prime vegetale, studiu privind modul de formulare a produselor cosmetice pentru igiena orala si obtinerea avizului pentru efectuarea studiului clinic; ► studii de caracterizare fizico-chimica si cosmetica; ► studii privind continutul in principii active al biomasei subprodus din industria vinului; ► proiectarea de metode de extractie a principiilor active din biomasa; ► dezvoltarea de metode pentru evaluarea eficacitatii extractelor vegetale la nivelul cavitatii orale; ► activitati de diseminare a rezultatelor pariale: organizarea unui workshop, comunicarea rezultatelor la o manifestare stiintifica si un articol trimis spre publicare intr-o revista indexata ISI.

Etapa 2 – 2019. Obiective etapa: ► Optimizarea metodelor de extracție a polifenolilor, realizate în cadrul proiectului ► Dezvoltarea unei metode de testare a activității antiinflamatoare. ► Stabilirea unor metode de determinare a calității fizico-chimice a biomasei și a stabilității în timp a extractelor ► Optimizarea metodelor de extracție în lichide supercritice propuse ► Caracterizarea eficienței extractelor *in vitro* ► Diseminare pe scară largă. **Activități etapa.** Au fost planificate activități de tip *Cercetare industrială + Activități suport – Diseminare rezultate*. Obiectivul principal al acestei etape a fost experimentarea metodelor de extracție și optimizare a extracției compușilor polifenolici din subproduse rezultate în industria vinului, analiza extractelor obținute și caracterizarea *in vitro* a eficienței extractelor obținute. Au fost planificate activități care au inclus: ► realizarea de diferite metode de extracție în vederea stabilirii parametrilor care influențează extracția, precum și optimizarea extracției polifenolilor din subproduse rezultate în industria vinului; ► stabilirea metodei de determinare a activității antiinflamatoare a extractelor; ► stabilirea unor metode de determinare a calității fizico-chimice a biomasei și a stabilității în timp a extractelor; ► experimentarea unor metode de extracție în lichide supercritice, analiza rezultatelor obținute și interpretarea datelor și optimizare metodei de extracție; ► caracterizarea *in vitro* a eficienței antioxidante, antimicrobiene și antiinflamatoare a extractelor, analiza și interpretarea datelor; ► activități de diseminare a rezultatelor parțiale, concretizate în: organizarea unui workshop, trei comunicări ale rezultatelor obținute prezentate la manifestări științifice internaționale; 2 la manifestări naționale și un articol publicat într-o revistă indexată ISI (FI 4,694/2018).

Etapa 3 – 2020. Obiective etapa: ► Proiectare și realizare metode de extracție în lichide supercritice, ME. Experimentări metode. Analiza extractelor obținute și interpretare date. Optimizare metode de extracție ME ► Determinare caracteristici extracte obținute prin metodele extractelor în lichide supercritice și a metodei pentru optimizare la TRL4 ► Formularea și optimizarea produselor ORALVITIS ME cu determinarea formulei optime ► Caracteristici fizico-chimice ale produselor ORALVITIS realizate ► Demararea studiului clinic pentru testarea *in vivo* a produselor ORALVITIS formulate ► Realizare cerere de brevet pentru rezultatele proiectului (produse ORALVITIS + metoda de extracție) și stabilire drepturi de proprietate intelectuală ► Diseminare pe scară largă ► Realizare Program comun de CDI corelat cu planul de dezvoltare instituțională al UMF și identificare servicii noi de cercetare pentru încercare pe Platforma ERRIS și pregătirea transferului tehnologic al rezultatelor proiectului la beneficiari interesați. **Activități etapa.** Au fost planificate activități de tip *Cercetare industrială + Activități inovare + Activități suport – Diseminare rezultate*. Au fost planificate 8 activități. S-au efectuat teste și s-a optimizat metoda de extracție în lichide supercritice și anume parametrii: timp, temperatura, raport etanol biomasa, în vederea obținerii extractelor cu capacitate antioxidantă și conținut de resveratrol cât mai ridicat. Analiza optimizării metodei de extracție s-a efectuat aplicând metodologia suprafeței de răspuns (RSM) în vederea identificării/evaluării efectelor diferitelor variabile asupra rezultatului, care este capacitatea antioxidantă totală și conținutul de resveratrol al extractelor. S-a efectuat analiza extractelor *in vitro* din punct de vedere al activității antimicrobiene (utilizând o metodă difuzimetrică calitativă, adaptată după metoda rondelor/godeurilor), activității antioxidante (folosind două metode spectrofotometrice *in vitro*: DPPH și FRAP și o metodă care utilizează culturile celulare) și activității antiinflamatoare (pe culturi de celule de fibroblaști gingivali umani). S-au caracterizat extractele individuale și extractele îmbogățite din diferite produse secundare de *Vitis vinifera L.* care vor fi utilizate ca ingrediente active în produsele cosmetice destinate igienei cavității orale: pasta de dinți și apa de gură. Rezultatele obținute au stat la baza demonstrării funcționalității conceptului la nivel TRL3 și validării la nivel TRL4. Formularea produselor a inclus alegerea materiilor prime utilizate, a metodelor de preparare și testarea caracteristicilor finale ale pastei de dinți și ale apei de gură. S-au evaluat modificările care pot apărea în urma încorporării extractelor vegetale, atât din punct de vedere al stabilității cât și al acceptabilității cosmetice. Alături de extractul vegetal, au fost selectate și alte ingrediente active efectul benefic în igiena cavității bucale dar și pentru rolul adjuvant în prevenirea cariilor și în ameliorarea afecțiunilor parodontale. Pe baza experimentelor realizate s-a stabilit formula optimă atât pentru pasta de dinți cât și pentru apa de gură. Pentru caracterizarea pastei de dinți s-au efectuat analize specifice domeniului. Rezultatele obținute pentru cele două produse atestă calitatea formulării lor. În cadrul prezentei etape s-a demarat studiul clinic. Primul lot al studiului a fost reprezentat de 23 de subiecți, care a inclus 7 bărbați și 16 femei, cu o vârstă medie de 23.6 ani. Legat de posibila factori de risc sistemici parodontali, din lotul de studiu, 16 pacienți au fost nefumători și 7 fumători. S-a analizat evoluția indicilor de igienă și de sângerare la lotul studiat, în perioada evaluată. Pentru niciunul dintre pacienții lotului de studiu nu s-au

înregistrat pierderi proximale de atașament. Niciunul dintre subiecții lotului nu s-a încadrat în diagnosticul de parodontită. Rezultatele obținute au permis realizarea a 3 cereri de brevet: 2 pentru produsele ORALVITIS și unul pentru metoda de extracție realizată. S-au elaborat și PV de stabilire drepturi de proprietate. Rezultatele au fost diseminate prin: 4 comunicări la manifestări științifice și 4 articole ISI.

Etapa 4 – 2021. Obiective etapa: ► caracteristici fizice-chimice produse realizate (final) ► studiul clinic pentru testarea in vivo a produselor ORALVITIS formulate. ► demonstrare funcționalitate conceptului la nivel experimental (TRL3) și validarea la nivel de laborator (TRL4) ► organizare workshop. **Activități etapa.** Au fost planificate 3 activități de tip *Cercetare industrială + Activități suport – Diseminare rezultate*. ► Caracterizarea fizico-chimică a produselor realizate: evaluarea proprietăților fizico-chimice ale pastei de dinți – abrazivitatea. Rezultatele obținute au arătat că pastele de dinți testate au o acțiune abrazivă asupra smaltului dentar, gradul de abraziere realizat afectează minim smaltul dentar atât la nivel microstructural, cât și nanostructural, particulele abrazive din pasta de dinți ORALVITIS determinând un efect abraziv mai blând față de pasta de dinți Sensodyne. Efectul abraziv al celor două paste de dinți permite îndepărtarea plăcii dentare, fără a determina alterarea semnificativă a smaltului dentar. ► Desfășurarea studiului clinic pentru testarea in vivo a produselor ORALVITIS formulate – etapa finală și a urmărit: ♦ evoluția indicelui de igienă orală (IHI), a indicelui de inflamație gingivală (GBI) și a parametrilor parodontali la pacienții care beneficiază de igienizare cu preparate comerciale; ♦ evoluția indicelui de igienă orală (IHI), a indicelui de inflamație gingivală (GBI) și a parametrilor parodontali la pacienții care beneficiază de igienizare cu produse care conțin substanță activă (tescovina) și aprecierea în relație cu indicii asociați produselor comerciale, precum și ♦ evaluarea efectelor secundare locale la pacienții care beneficiază de utilizarea pastei cu extract îmbogățit din *Vitis vinifera*, versus absența acestuia. Studiul a fost conceput ca un studiu clinic incluzând trei loturi de pacienți tineri. S-a întocmit Fișa de produs pentru pasta de dinți ORALVITIS, o pasta de dinți pentru dinți sensibili, cu proprietăți de reducere a apariției cariilor dentare și de menținere a respirației proaspete precum și Fișa de produs pentru apa de gură ORALVITIS, o apă de gură pentru ameliorarea igienei orale, cu proprietăți de reducere a sângerărilor gingivale și de menținere a respirației proaspete. ► Activitatea de diseminare a constat în: ♦ organizarea unui workshop (on line) în data de 19 martie 2021 în colaborare cu partenerii ICIA și USAMV Cluj-Napoca, ♦ prezentarea a 2-a comunicări și ♦ publicarea unui articol într-o revistă indexată în baze internaționale

3. Agenda comuna (Livrabile/indicatori)

Nr. crt.	Titlul proiectului component Pn	Instituții partenerre	Obiective planificate	Livrabile/indicatori planificati (conform Agendei comune)	Obiective realizate	Livrabile/indicatori realizati
1	Proiect 1 « Valorificarea superioara a biomasei subprodus din exploatarele vitivinicole pentru obtinerea de energie regenerabila, VALOVITIS »	IC – INOE P1 – UTCN P2-USAMV Cj P3-SCV Mur P4 – ASAS	<ul style="list-style-type: none"> realizarea unei tehnologii prototip (TRL5) mediu-prietenoase, fezabila si optima dpdv al costurilor pentru obtinere biocarburant (lichid - bioethanol si solid pelete/brichete) din biomasa subprodus din exploatarele vitivinicole identificarea posibilitatilor de utilizare a biomasei prelucrata ca pelete/brichete combustibil in instalatii de cogenerare brevetare analiza ciclului de viata (LCA) pentru obtinere bioethanol din biomasa subprodus din exploatarele vitivinicole Impactul economico-social si de mediu al valorificarii superioare a biomasei subprodus din industria viticola ca bioethanol si/sau combustibil in instalatii de cogenerare valorificarea si difuzarea cunostintelor si rezultatelor de cercetare angajarea si formarea de noi tineri cercetatori 	<ul style="list-style-type: none"> Tehnologie de obtinere bioethanol (hidroliza enzimatica) P (TRL5) Tehnologie de obtinere bioethanol din biomasa subprodus P (TRL5) Bioethanol din biomasa subprodus P (TRL5) Combustibil pentru cogenerare (pelete si brichete), P Fise tehnologica/-tehnologie bioethanol Manuale prezentare/ bioethanol+combustibil solid cerere de brevet articole ISI trimise spre publicare comunicari Program comun de dezvoltare institutionala impact socio-economic si de mediu pt valorificare biomasa subprodus analiza ciclului de viata (LCA) pentru obtinere bioethanol din biomasa subprodus din exploatarele vitivinicole noi locuri de munca in cercetare 	<ul style="list-style-type: none"> realizarea unei tehnologii prototip (TRL5) mediu-prietenoase, fezabila si optima dpdv al costurilor pentru obtinere biocarburant (lichid - bioethanol si solid pelete/brichete) din biomasa subprodus din exploatarele vitivinicole identificarea posibilitatilor de utilizare a biomasei prelucrata ca pelete/brichete combustibil in instalatii de cogenerare Analiza ciclului de viata (LCA) pentru obtinere bioethanol din biomasa subprodus din exploatarele vitivinicole valorificarea si difuzarea cunostintelor si rezultatelor de cercetare angajarea si formarea de noi tineri cercetatori perfectiunea cercetatorilor existenti in laboratoare ale partenerilor 	<ul style="list-style-type: none"> Tehnologie de obtinere bioethanol (hidroliza enzimatica) P (TRL5) Tehnologie de obtinere bioethanol din biomasa subprodus P (TRL5) Bioethanol din biomasa subprodus P (TRL5) Combustibil pentru cogenerare (pelete si brichete), P (TRL6) Fise tehnologica/-tehnologie bioethanol Manuale prezentare/ - bioethanol+combustibil cogenerare Cerere de brevet Articole ISI trimise spre publicare Comunicari Program comun de dezvoltare institutionala Analiza ciclului de viata (LCA) pentru obtinere bioethanol din biomasa subprodus din exploatarele vitivinicole Impactul economico-social si de mediu al valorificarii superioare a biomasei subprodus din industria viticola ca bioethanol si/sau combustibil in instalatii de

						<ul style="list-style-type: none"> cogenerare • Date experimentale: tehnologii + produse • Studii documentare • Noi locuri de munca in cercetare • Cec-uri de inovare aplicate • workshop realizat • Servicii incarcate pe ERRIS
2	Proiect 2 « <i>Cercetarea și dezvoltarea unui sistem inteligent pentru aplicarea eficientă economic și durabilă a tratamentelor fitosanitare în cultura vitei-de-vie TRAFITVITIS</i> »	IC – UTCN P1- INOE P2- USAMV Cj P3- USAMV Is P4 – SCV Mur P5 – UMF	<ul style="list-style-type: none"> • dezvoltarea unui sistem inteligent pentru aplicarea eficientă economic și durabilă a tratamentelor fitosanitare în • imbunatatirea metodei si algoritmilor de prelucrare a datelor utilizati pentru detectia caracteristicilor plantelor prin fuziunea informatiilor provenite de la mai multi senzori de diferite categorii; • imbunatatirea modului de control al mecanismului de pulverizare raportat la asigurarea unei distributii echilibrate si controlabile a dimensiunii stropilor prin eficientizarea procesului de pozitionare a duzelor si control individual al debitului furnizat; • asigurarea unui sistem de comanda si control al sistemului inteligent de aplicare a tratamentelor fitosanitare care sa permita recalibrarea sa in functie de tipul plantatiei • Impactul economico-social si 	<ul style="list-style-type: none"> • modul de detectie a plantelor de vita-de-vie, ME • modul de comanda a duzelor de stropire ME • software pentru aplicatia de comanda si control a instalatiei inteligente TRAFITVINIS, ME • Ansamblu sistem inteligent de aplicare eficienta economic si durabila a tratamentelor fitosanitare in cultura vitei-de-vie, P • cereri de brevet • articole trimise spre publicare • comunicari • Program comun de CDI corelat cu planul de dezvoltare institutionala al UTCN • servicii noi incarcate pe ERRIS • impact economic si de mediu al sistemului TRAFITVINIS pentru aplicarea eficienta si durabila a tratamentelor fitosanitare in cultura vitei-de-vie • noi locuri de munca in cercetare 	<ul style="list-style-type: none"> • dezvoltarea unui sistem inteligent pentru aplicarea eficientă economic și durabilă a tratamentelor fitosanitare în • imbunatatirea metodei si algoritmilor de prelucrare a datelor utilizati pentru detectia caracteristicilor plantelor prin fuziunea informatiilor provenite de la mai multi senzori de diferite categorii; • imbunatatirea modului de control al mecanismului de pulverizare raportat la asigurarea unei distributii echilibrate si controlabile a dimensiunii stropilor prin eficientizarea procesului de pozitionare a duzelor si control individual al debitului furnizat; • asigurarea unui sistem de comanda si control al sistemului inteligent de aplicare a tratamentelor fitosanitare care sa permita recalibrarea sa in functie de tipul plantatiei • Impactul economico-social si 	<ul style="list-style-type: none"> • modul de detectie a plantelor de vita-de-vie, ME • modul de comanda a duzelor de stropire ME • software pentru aplicatia de comanda si control a instalatiei inteligente TRAFITVINIS, ME • Ansamblu sistem inteligent de aplicare eficienta economic si durabila a tratamentelor fitosanitare in cultura vitei-de-vie, P • cereri de brevet • articole trimise spre publicare/publicate • comunicari • Program comun de CDI corelat cu planul de dezvoltare institutionala al UTCN • servicii noi pentru incarcare pe ERRIS • impact economic si de mediu al sistemului TRAFITVINIS pentru aplicarea eficienta si durabila a tratamentelor fitosanitare in cultura vitei-de-vie • noi locuri de munca in

			<p>de mediu al sistemului TRAFITVINIS pentru aplicarea eficienta si durabila a tratamentelor fitosanitare in cultura vitei-de-vie</p> <ul style="list-style-type: none"> • valorificarea si difuzarea cunostintelor si rezultatelor de cercetare • brevetare • angajarea si formarea de noi tineri cercetatori 		<p>de mediu al sistemului TRAFITVINIS pentru aplicarea eficienta si durabila a tratamentelor fitosanitare in cultura vitei-de-vie</p> <ul style="list-style-type: none"> • valorificarea si difuzarea cunostintelor si rezultatelor de cercetare • brevetare • angajarea si formarea de noi tineri cercetatori 	<p>cercetare</p> <ul style="list-style-type: none"> • workshop-uri realizate • studii documentare
3	<p>Proiect 3 « Dezvoltarea unui sistem modern, avansat de erbicidare ecologica(termica) pentru cultura vitei-de-vie, ECOERBVITIS»</p>	<p>IC – USAMV Cj</p> <p>P1- INOE</p> <p>P2-UTCN</p> <p>P3-USAMV Is</p> <p>P4 – SCV Mur</p> <p>P5 – ASAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • dezvoltarea unei noi tehnologii de erbicidare, pe cale termica, ecologica, in cadrul careia impactul de mediu sa fie redus la minimum. • masina de erbicidat ecologica, pe cale termica, pentru cultura vitei de vie • valorificarea si difuzarea cunostintelor si rezultatelor de cercetare • brevetare • angajarea si formarea de noi tineri cercetatori • Impact economico-social si de mediu al sistemului ECOERBVITIS (tehnologie + masina) 	<ul style="list-style-type: none"> • tehnologie de erbicidare ecologica pe cale termica la vita de vie, P • masina de erbicidare ecologica, pe cale termica, in cadrul unei exploataii vitivinicole, P • articole trimse spre publicare • comunicari • cerere de brevet • Program comun de CDI corelat cu planul de dezvoltare insitucionala al USAMV Cj • servicii noi • Impact economico-social si de mediu al sistemului ECOERBVITIS (tehnologie + masina) • noi locuri de munca in cercetare • workshop organizat 	<ul style="list-style-type: none"> • dezvoltarea unei tehnologii de erbicidare, pe cale termica, ecologica aplicabila in tehnologia culturii la vita de vie • masina de erbicidat ecologica, pe cale termica, pentru cultura vitei de vie • valorificarea si difuzarea cunostintelor si rezultatelor de cercetare • brevetare • angajarea si formarea de noi tineri cercetatori 	<ul style="list-style-type: none"> • tehnologie de erbicidare ecologica pe cale termica la vita de vie, P • masina de erbicidare ecologica, pe cale termica, in cadrul unei exploataii vitivinicole, P • date experimentale module construite • date experimentale softuri realizate • articole trimse spre publicare • comunicari • cerere de brevet • Program comun de CDI corelat cu planul de dezvoltare insitucionala al USAMV Cj • servicii noi pentru incarcare pe ERRIS • Impact economico-social si de mediu al sistemului ECOERBVITIS (tehnologie + masina) • noi locuri de munca in cercetare • workshop-uri organizate

						<ul style="list-style-type: none"> studii documentare
4	<p>Proiect 4 « Dezvoltarea unui sistem integrat pentru recuperarea biomasei subprodus din exploatarea viticole in vederea valorificarii, REVITIS»</p>	<p>IC – SCV Mur</p> <p>P1-INOE</p> <p>P2-UTCN</p> <p>P3-USAMV Cj</p> <p>P4-USAMV Is</p> <p>P5-ASAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> realizare sistem logistic pentru colectarea si transportul biomasei in cadrul unei exploatarea viticole, P realizare tehnologii REVITIS de depozitare biomasa din exploatarea vitivinicole,P realizare tehnologie REVITIS de uscare biomasa din exploatarea vitivinicole, P realizare tehnologie REVITIS prelucrare biomasa din exploatarea vitivinicole,P articole trimise spre publicare comunicari cerere de brevet Impactul socio-economic si de mediu al recuperarii biomasei rezultate in exploatarea viticole al sistemului ECOERBVITIS Strategia nationala pentru valorificare superioara a potentialului vitivinicol al Romaniei Program comun de CDI corelat cu planul de dezvoltare institutionala al SCD Murfatlar/1 angajarea si formarea de noi tineri cercetatori 	<ul style="list-style-type: none"> sistem logistic pentru colectarea si transportul biomasei in cadrul unei exploatarea viticole, P tehnologii REVITIS de depozitare biomasa din exploatarea vitivinicole, P tehnologie REVITIS de uscare biomasa din exploatarea vitivinicole, P tehnologie REVITIS prelucrare biomasa din exploatarea vitivinicole,P Articole trimise spre publicare Comunicari Cerere de brevet Impactul socio-economic si de mediu al recuperarii biomasei rezultate in exploatarea viticole al sistemului ECOERBVITIS Strategia nationala pentru valorificare superioara a potentialului vitivinicol al Romaniei Program comun de CDI corelat cu planul de dezvoltare institutionala al SCD Murfatlar Noi servicii incarcate pe ERRIS Worshopuri organizate Noi locuri de munca in cercetare 	<ul style="list-style-type: none"> realizare sistem logistic pentru colectarea si transportul biomasei in cadrul unei exploatarea viticole, P realizare tehnologii REVITIS de depozitare biomasa din exploatarea vitivinicole,P realizare tehnologie REVITIS de uscare biomasa din exploatarea vitivinicole, P realizare tehnologie REVITIS prelucrare biomasa din exploatarea vitivinicole,P articole trimise spre publicare comunicari cerere de brevet Impactul socio-economic si de mediu al recuperarii biomasei rezultate in exploatarea viticole al sistemului ECOERBVITIS Strategia nationala pentru valorificare superioara a potentialului vitivinicol al Romaniei Program comun de CDI corelat cu planul de dezvoltare institutionala al SCD Murfatlar/1 angajarea si formarea de noi tineri cercetatori 	<ul style="list-style-type: none"> sistem logistic pentru colectarea si transportul biomasei in cadrul unei exploatarea viticole, P tehnologii REVITIS de depozitare biomasa din exploatarea vitivinicole, P tehnologie REVITIS de uscare biomasa din exploatarea vitivinicole, P tehnologie REVITIS prelucrare biomasa din exploatarea vitivinicole,P Articole trimise spre publicare Comunicari Cerere de brevet Impactul socio-economic si de mediu al recuperarii biomasei rezultate in exploatarea viticole al sistemului ECOERBVITIS Strategia nationala pentru valorificare superioara a potentialului vitivinicol al Romaniei Program comun de CDI corelat cu planul de dezvoltare institutionala al SCD Murfatlar Noi servicii de incarcate pe ERRIS Date experimentale sistem+tehnologii REVITIS Studii documentare Worshopuri organizate Noi locuri de munca in cercetare Manual de prezentare sistem

						<ul style="list-style-type: none"> logistic colectare+transport Manual tehnologii depozitare+prelucrare+uscare Cec-uri de inovare aplicate
5	<p>Proiect 5 « Dezvoltarea și caracterizarea unor produse pentru igiena orală cu extracte obținute din subproduse rezultate în industria vinului, ORALVITIS »</p>	<p>IC – UMF</p> <p>P1-INOE</p> <p>P2-USAMV CJ</p> <p>P3-USAMV Is</p> <p>P4 – SCV Mur</p>	<ul style="list-style-type: none"> dezvoltarea unor produse pentru igiena orală cu extracte obținute din subproduse rezultate în industria vitivinicola realizare metode de extracție realizare metode de caracterizare extracte caracterizare extracte și produse realizate studiu clinic 	<ul style="list-style-type: none"> metoda de testare a activității antimicrobiene, ME metoda de testare a activității antiinflamatoare, ME metoda testare a activității antioxidante, ME metode de extracție din tescovina, frunze, mladite, ME metoda de extracție în lichide supercritice, ME, extracte din tescovina, frunze, mladite, ME formula pasta de dinti formula apa de gura metoda de realizare pasta de dinti, ME metoda de realizare apa de gura, ME pasta de dinti, ME apa de gura, ME articole ISI trimise spre publicare comunicare Plan de dezvoltare instituțional corelat cu planul UMF noi servicii încarcate pe ERRIS cereri de brevet depuse studiu clinic 	<ul style="list-style-type: none"> dezvoltarea unor produse pentru igiena orală cu extracte obținute din subproduse rezultate în industria vitivinicola realizare metode de extracție realizare metode de caracterizare extracte caracterizare produse cosmetice realizate 	<ul style="list-style-type: none"> metoda de extracție a principiilor active din tescovina ORALVITIS, ME metoda de extracție a principiilor active din coarde ORALVITIS, ME metoda de extracție a principiilor active din frunze ORALVITIS, ME metoda de extracție a principiilor active din cărcei ORALVITIS, ME metoda difuzimetrică de testare a activității antimicrobiene, ME metoda difuzimetrică modificată de testare a activității antimicrobiene, ME metodă de testare a activității antimicrobiene prin tehnica diluțiilor, ME metoda FRAP (ferric reducing antioxidant power) de testare a activității antioxidante a extractelor, ME metoda DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazil) de testare a activității antioxidante a extractelor, ME

						<ul style="list-style-type: none"> • metoda de testare a activității antiinflamatoare, ME • metoda de extracție în lichide supercritice ME • date experimentale caracterizare materie primă și extracte • apă de gură • pasta de dinți • studiu clinic • articole • comunicări • brevete • workshop-uri organizate • Plan de dezvoltare instituțională corelat cu planul UMF • studii documentare • documentație tehnică • noi servicii încarcate pe ERRIS
--	--	--	--	--	--	--

4. Detalii privind exploatarea si diseminarea rezultatelor la nivelul proiectului complex (max. 3 pag.)

4.1 Exploatarea rezultatelor la nivelul proiectului complex

Proiectul VINIVITIS prin rezultatele propuse reprezinta o aplicare clara a principiilor economiei circulare prin insasi tintele asumate:

- valorificarea deseurilor agricole cu obtinerea de produse valoroase:
 - biocombustibili (solizi si lichizi)
 - extracte, utilizabile ca materii prime in industria cosmetica/farmaceutica/terapii alternative,
- imbunatatirea masinilor agricole de aplicare a tratamentelor fitosanitare prin atasarea unor module electronice avasate, obtinandu-se astfel perfectionarea sistemului de masini agricole,
- realizarea unor tehnologii/masini noi de erbicidare care sa asigure simultan sterilizarea solului si un impact cat mai scazut asupra biodiversitatii acestuia, reprezentand de asemenea perfectionarea sistemului de masini agricole
- realizarea unui sistem/tehnologii de colectare si depozitare deseuri biomasa rezultate in cultura vitei de vie, astfel incat acestea sa poata fi folosite cu succes ca materie prima in utilizari ulterioare.

Exploatarea rezultatelor reprezinta transferul acestora in mediul economic si in acest scop se au in vedere urmatoarele actiuni:

- realizarea unui plan de marketing cu strategie si tinte clar definite
- promovarea produselor si tehnologiilor realizate pe canale multiple
 - activitatile specifice ale agentilor de vanzari,
 - colaboratori, parteneri pentru servicii de direct mailing, panotaj.
 - participarea la targuri de produse.
 - anunturi si postari pentru vanzare pe site-uri proprii, site-uri de specialitate <https://www.olx.ro/>, <https://lajumate.ro/>, <https://lemn.fordaq.com/>, <https://www.bizoo.ro/>, facebook

4.2 Diseminarea rezultatelor la nivelul proiectului complex

ETAPA 1 - 2018

Proiect component P1

► **Articole: 4** ♦ Senila Lacrimioara, Neag Emilia, Torok Iulia, Cadar Oana, Kovacs Eniko, Tenu Ioan, Roman Cecilia, Vine shoot waste – new resources for bioethanol production, *Romanian Biotechnological Letters*, **2019, acceptat spre publicare**, FI -0.42; ♦ Eniko Kovacs, Maria-Alexandra Hoaghia, Lacrimioara Senila, Cecilia Roman, Diana E. Dumitras, A pre-feasibility study of vine shoots and grape marc biomass suitability for solid biofuels production, *Agricultura, Agricultural practice and science journal*, 2018, **acceptat pentru publicare**, articol BDI ♦ Senila Lacrimioara, Costiug Simona, Becze Anca, Kovacs Dalma, Senila Marin, Bioethanol prediction using neural fuzzy interference system mathematical modelling, *International Journal of Green Energy*, **2018, in evaluare**, FI- 1.32. ♦ Senila Lacrimioara, Neag Emilia, Cadar Oana, Kovacs Melinda Haydee, Becze Anca, Senila Marin, Chemical, nutritional and antioxidant characteristics of different food seeds, *International Food Reserch Journal*, **2018, in evaluare**, FI – 0.77. ► **Comunicari: 5** ♦ Cecilia Roman, *Prezentare proiect VINIVITIS (Date proiect: valoare, durata, obiectivele proiectului; tipuri de activitati previzionate; rezultate estimate ale proiectului)*; ♦ Simona Costiug – *Contract de finantare pentru executie proiecte complexe CDI nr. 4 PCCDI/2018 –Raportare 2018*; ♦ Faza 1 – *Raportare stiintifica proiect "Sistem complex, integrat pentru optimizarea tehnologica si valorificarea superioara a subproduselor vitivinicole - VINIVITIS"*, Cecilia Roman, Workshop VINIVITIS, Cluj-Napoca, 12.11.2018; ♦ Faza 1- *Raportare Economica*, Simona Costiug, Workshop VINIVITIS, Cluj-Napoca, 12.11.2018; ♦ Lacrimioara Senila, Eniko Kovacs, Iulia Torok, Ioan Tenu, Cecilia Roman, *Caracterizarea fizico-chimica a biomasei provenite din industria vitivinicola* fizico-chimica a biomasei provenite din industria vitivinicola, Workshop VINIVITIS 12.11.2018.

Proiect component P2

► **Articole: 1** ♦ 1 articol ISI proceedings: Miclea, A. V., Terebes, R., Ilea, I., & Borda, M. (2018, May). *Hyperspectral image classification using combined spectral-spatial denoising and deep learning techniques*. In 2018 IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics (AQTR) (pp. 1-6). IEEE (Link <https://ieeexplore.ieee.org/document/8402767>). ► **Participari conferinte:** ♦ Miclea, A. V., Terebes, R., Ilea, I., & Borda, M, *Hyperspectral image classification using combined spectral-spatial denoising and deep learning techniques*, IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics (AQTR 2018)

Proiect component P3

► **Comunicare:** ♦ Dezvoltarea unui sistem modern, avansat de erbicidare ecologica (termica) pentru cultura vitei-de-vie, Alexandru Naghiu, Adriana Paula David, Calin Gh. Topan, Sorin Vatca. ► **Organizare workshop diseminare rezultate partiale:** ♦ Workshop-ul organizat de Universitatea de Stiinte Agricole si Medicina Veterinara Cluj Napoca in colaborare cu Universitatea de Medicina si Farmacie „Iuliu Hatieganu” Cluj-Napoca si Statiunea de Cercetare - Dezvoltare pentru Viticultura si Vinificatie, SCV Murfatlar pentru diseminarea rezultatelor obtinute in faza I 2018 a proiectului “Sistem complex, integrat pentru optimizarea tehnologica si valorificarea superioara a subproduselor vitivinicole - VINIVITIS” depus la **Programul 1 - Dezvoltarea sistemului national de cercetare-dezvoltare, Subprogramul 1.2. Performanta institutionala Proiecte de dezvoltare institutionala - Proiecte Complexe realizate in consortii CDI competitia 2017**, s-a desfasurat in data de 12 Noiembrie 2018, la Universitatea de Stiinte Agricole si Medicina Veterinara, sala de consiliu, Calea Manastur 3-5, Cluj-Napoca 400372.

Proiect component P4

► **Organizare workshop:** ♦ In cadrul SCDVV Murfatlar, in data de 12.10.2018, a fost realizat workshop-ul „Probleme actuale ale viticultorilor”, unde s-a prezentat comunicarea „Studiu privind biomasa rezultata in exploatarea viticole: modalitati de recoltare si cerinte pentru depozitare in vederea valorificarii”. Au participat 14 fermieri din Dobrogea, reprezentanti ai directiilor agricole Constanta si Tulcea, cercetatori si studenti ai Universitatii Ovidius din Constanta. ► **Comunicari: 1** ♦ Studiu privind biomasa rezultata in exploatarea viticole: modalitati de recoltare si cerinte pentru depozitare in vederea valorificarii, A. Ranca

Proiect component P5

► **Articol: 1** ♦ 1 Articol ISI in evaluare: „Conținutul fenolic și capacitatea antioxidantă a unor extracte de tescovină și coarde de Vitis vinifera cultivate în România”, M.Moldovan et. al. ► **Comunicari (la workshop-ul VINIVITIS): 2** - ♦ Conținutul polifenolic și activitatea antioxidantă a unor extracte din diferite varietăți de *Vitis vinifera*; ♦ Afecțiunile parodontale de la diagnostic la prevenire. ► **Organizare workshop diseminare rezultate partiale:** A fost organizat un workshop in colaborare cu Universitatea de Stiinte Agricole si Medicina Veterinara Cluj Napoca pentru diseminarea rezultatelor obtinute in faza I 2018 a proiectului “Sistem complex, integrat pentru optimizarea tehnologica si valorificarea superioara a subproduselor vitivinicole - VINIVITIS” depus la **Programul 1 - Dezvoltarea sistemului national de cercetare-dezvoltare, Subprogramul 1.2. Performanta institutionala Proiecte de dezvoltare institutionala - Proiecte Complexe realizate in consortii CDI competitia 2017**, s-a desfasurat in data de 12 Noiembrie 2018 incepand cu ora 10:00, la Universitatea de Stiinte Agricole si Medicina Veterinara, sala de consiliu, Calea Manastur 3-5, Cluj-Napoca 400372.

ETAPA 2 - 2019

Proiect component P1.

► **Articol ISI publicat:** Emilia Neag, Anamaria Iulia Torok, Vanda Babalau-Fuss, Cecilia Roman, Enhancing lipid production of Synechocystis PCC 6803 for biofuels production, through environmental stress exposure, *Renewable Energy*, 2019, 143, 243-251, FI-5,439 ► **Articole ISI in evaluare: 2** ♦ Lacrimioara Senila, Simona Costiug, Anca Becze, Dalma Kovacs, Eniko Kovacs, Daniela Scurtu, Otto Todor-Boer, Marin Senila, Bioethanol production from Abies alba wood, *Cellulose Chemistry and Technology*, 2019, FI -0.857. ♦ Eniko Kovacs, Daniela Scurtu, Lacrimioara Senila, Oana Cadar, Diana Dumitras, Cecilia Roman, Green methods for the extraction of carbohydrates compounds from vine shoot waste, *Analytical Letters*, 2019, FI = 1.248. ► **Articol ISI acceptat si in curs de publicare: 1** ♦ Lacrimioara Senila, Emilia Neag, Iulia Torok, Oana Cadar, Eniko Kovacs, Ioan Tenu, Cecilia Roman, Vine shoot waste –new resources for bioethanol production, *Romanian Biotechnological Letters*, 2019, FI -0.59 ► **Articole publicate in reviste indexate in baze de date**

internationale: 1 ♦Eniko Kovacs, Alexandra Hoaghia, Lacrimioara Senila, Cecilia Roman, Diana Dumitras, A pre-feasibility study of vine shoots and grape marc biomass suitability for solid biofuels production, *Agricultura – Stiinta si practica*, **2018**, nr. 3-4(107-108), 80-87 ► **Participari conferinte: 8** ♦Eniko Kovacs, Lacrimioara Senila, Daniela Scurtu, Cecilia Roman, Diana Dumitras, The bioenergy sector efficiency in the global demand context, AIP Conference Proceedings + poster, 12th International Conference on Processes in Isotopes and Molecules, Cluj-Napoca, (PIM 2019), 25-27 sept. 2019 ♦Eniko Kovacs, Daniela Scurtu, Lacrimioara Senila, Oana Cadar, Diana Dumitras, Cecilia Roman, Green methods for the extraction of carbohydrates compounds from vine shoot waste, 12th International Conference on Processes in Isotopes and Molecules, Cluj-Napoca, (PIM 2019), 25-27 sept. 2019, poster ♦Eniko Kovacs, Cecilia Roman, Diana Dumitras, Sustainable circular economy processes in bioenergy ecosystems: a conceptual framework, 18th International Conference "LIFE SCIENCES FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT" 26th– 28th September, 2019 Cluj-Napoca, Romania ♦Eniko Kovacs, Daniela Scurtu, Lacrimioara Senila, Anca Becze, Diana Dumitras, Cecilia Roman, Valorificarea deseurilor provenite din industria viticola ca resursa energetica, Poster + proceedings, Sesiune de comunicari stiintifice, Valea Calugareasca, 26 iunie 2019. ♦Cecilia Roman, Activitati si rezultate estimate ale etapei II, Workshop VINIVITIS, 21.11.2019, Bucuresti. ♦Simona Costiug – Clarificari privind raportarea economico-financiara etapa II - VINIVITIS, 21.11.2019, Bucuresti ♦Lacrimioara Senila, Eniko Kovacs, Daniela Scurtu, Cecilia Roman, Rezultate obtinute in etapa a II-a a proiectului VALOVITIS, Workshop de diseminare a rezultatelor obtinute in faza II 2019 a proiectului „Sistem complex, integrat pentru optimizarea tehnologica si valorificarea superioara a subproduselor vitivinicole- VINIVITIS, 21.11.2019, Bucuresti. ♦Anca Becze-Valorificarea subproduselor tehnologiei vinului prin extractia compusilor bio-activi folosind extractia cu dioxid de carbon, Workshop VINIVITIS, 21.11.2019, Bucuresti

Proiect component P2

► **Articole ISI Proceedings** ♦Stefania Barburiceanu, Romulus Terebes, Serban Meza, Hyperspectral Image Classification using the MRELBP Texture Descriptor, The 7th IEEE International Conference on E-Health and Bioengineering - EHB 2019 Grigore T. Popa University of Medicine and Pharmacy, Iasi, Romania, November 21-23, 2019 ♦Stefania Ramona Barburiceanu Serban Meza, Christian Germain, An Improved Feature Extraction Method for Texture Classification with Increased Noise Robustness, 2019 27th European Signal Processing Conference (EUSIPCO) ♦Andraia Valentina Miclea, Monica Borda, Romulus Terebes, Serban Meza, Hyperspectral Image Enhancement using Diffusion and Shock Filtering Techniques, The 7th IEEE International Conference on E-Health and Bioengineering - EHB 2019 Grigore T. Popa University of Medicine and Pharmacy, Iasi, Romania, November 21-23, 2019. ► **Participari conferinte:** ♦Stefania Barburiceanu, Romulus Terebes, Serban Meza, Hyperspectral Image Classification using the MRELBP Texture Descriptor, The 7th IEEE International Conference on E-Health and Bioengineering - EHB 2019 Grigore T. Popa University of Medicine and Pharmacy, Iasi, Romania, November 21-23, 2019 ♦Stefania Ramona Barburiceanu Serban Meza, Christian Germain, An Improved Feature Extraction Method for Texture Classification with Increased Noise Robustness, 2019 27th European Signal Processing Conference (EUSIPCO) ♦Andraia Valentina Miclea, Monica Borda, Romulus Terebes, Serban Meza, Hyperspectral Image Enhancement using Diffusion and Shock Filtering Techniques, The 7th IEEE International Conference on E-Health and Bioengineering - EHB 2019 Grigore T. Popa University of Medicine and Pharmacy, Iasi, Romania, November 21-23, 2019

Proiect component P3

► **Articole in evaluare in reviste indexate ISI: 1** Cristina GLIGA, Mihai VOEVOD, Calin TOPAN, Alexandru NAGHIU, Adriana DAVID, Influence of steam on soil temperature to weeds control, *Environmental Engineering and Management Journal* ► **Articole publicate in reviste indexate in baze de date internationale: 3** ♦Naghiu Al, Adriana-Paula David, C.Gh. Topan, I.Tenu, Aurora Ranca, Bolos P, Studies upon the ecosystems for the weed management in vineyards, vol 107, 3-4(2018), 229-234, 2018, *Agricultura* ♦Cristina Gliga, Mihai Voevod, Calin Topan, Alexandru Naghiu, Adriana David, Temperature influence and mulching effect on parasitic plants and grapevine, vol 110, 3-4 (2019), *Agricultura* ♦Mihai Voevod, Cristina Gliga, Alexandru Naghiu, Calin Topan, Adriana David, Measures to control ecological weeds in vineyards, vol 110, 3-4 (2019) ► **Articole acceptate in reviste indexate in baze de date internationale: 1** ♦Naghiu Alexandru, Considerazioni sulla viticoltura 4.0, *Anali CXXXIX (Anno 2019) dell'Accademia Nazionale di Agricoltura*, Bologna ► **Participari conferinte: 3** ♦Naghiu Alexandru, Considerazioni sulla viticoltura 4.0,

Anali CXXXIX (Anno 2019) dell'Accademia Nazionale di Agricoltura, Bologna, Italia ♦Adriana David, Utilizarea sistemelor termice pentru ierbicidare, (Workshop VINIVITIS Bucuresti, 21.11.2019) ♦Naghiu Al, Adriana Paula David, Topan C., Studii privind dezvoltarea unui sistem ecologic de combatere a buruienilor in plantatiile de vita de vie, Sesiunea Stiintifica Anuala, Valea Calugareasca, 26.06.2019

Proiect component P4

► **Articole publicate in ISI proceeding: 3** ♦Tenu I., Rosca R., Carlescu P., Naghiu A., Roman C., Senila L. R, Becze A., 2018, Researches regarding the evaluation of the biomass potential resulted from the dormant pruning of some vine varieties, Proceedings International Symposium ISB-INMA-THE`2018, Bucuresti, ISSN 2344 – 4118, pag.115-120. ♦I. Tenu; O. Corduneanu, R. RoSca; P. Carlescu; AL. Naghiu; C. Roman; **L. R. Senila**, 2019, Studies regarding technologies of valorization as biomass of vine pruning residues resulted from the dry cutting, Lucrari Stiintifice – vol. 62 seria Agronomie, USAMV Iasi. ♦Tenu I., Corduneanu Oana-Raluca, Rosca R., Carlescu P., Naghiu A., Roman Cecilia; **Senila** Lacrimioara Ramona, Arsenoiaia V., 2019, Researches regarding the use of vine pruning residues, resulting from fructification cutting, for the manufacture of pellets, Proceedings International Symposium ISB-INMA-THE`2019, Bucuresti, CD ISSN 2344 – 4118, pag. 220-225 ► **Participari conferinte: 6** ♦Tenu I., Rosca R., Carlescu P., Naghiu A., Roman C., Senila L. R, Becze A., 2018, Researches regarding the evaluation of the biomass potential resulted from the dormant pruning of some vine varieties, International Symposium ISB-INMA-THE`2018, Bucuresti ♦Tenu I., Corduneanu Oana-Raluca, Rosca R., Carlescu P., Naghiu A., Roman Cecilia; **Senila** Lacrimioara Ramona, Arsenoiaia V., 2019, Researches regarding the use of vine pruning residues, resulting from fructification cutting, for the manufacture of pellets, International Symposium ISB-INMA-THE`2019, Bucuresti ♦Tenu I., Cercetari privind conditiile tehnologice de valorificare ca biomasa densificata sub forma de pelete a coardelor de vita de vie, Workshop VINIVITIS, noiembrie 2019, Bucuresti ♦Mihaela Cilt, Prezentarea potentialului podgoriei Murfatlar de valorificare a coardelor de vita-de-vie, Workshop VINIVITIS, noiembrie 2019, Bucuresti ♦Sergiu Ayar Ene, Experimentarea tehnologiilor de depozitare si uscare a biomasei lemnoase in conditiile podgoriei Murfatlar, Workshop VINIVITIS, noiembrie 2019, Bucuresti ♦Mihai Nicolae –Strategia nationala pentru valorificarea superioara a potentialului vitivinicol al Romaniei, Workshop VINIVITIS, noiembrie 2019, Bucuresti

Proiect component P5

► **Articol publicat in reviste indexate ISI: 1** ♦Mirela L. Moldovan, Sonia Iurian, Cristina Pușcaș, Radu-Silaghi Dumitrescu, Daniela Hanganu, Cătălina Bogdan, Laurian Vlase, Iliora Oniga, Daniela Benedec, A Design of Experiments Strategy to Enhance the Recovery of Polyphenolic Compounds from *Vitis vinifera* By-Products through Heat Reflux Extraction, Jurnalul Biomolecules, Factor de impact 4,694 (2018), Q1 (58/298) în categoria 'BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY ► **Participari conferinte: 5** ♦Cătălina Bogdan, Sonia Iurian, Julia-Renata Vincze-Janko, Daniela Benedec, Mirela Moldovan, Development of a mouthwash containing polyphenolic extracts from *Vitis vinifera* by-products, Skin & Formulation, 5th Symposium & 17th Skin Forum, Reims, France, September 23-24, 2019 ♦Cătălina Bogdan, Sonia Iurian, Marciana Ghivirigă, Daniela Benedec, Mirela Moldovan, QbD approach in cosmetic formulation – development of oral care products, Skin & Formulation, 5th Symposium & 17th Skin Forum, Reims, France, September 23-24, 2019 ♦Daniela Benedec, Mirela Moldovan, Laurian Vlase, Cătălina Bogdan, Sonia Iurian, Daniela Hanganu, Brândușa Tiperciuc, Iliora Oniga, Chemical composition and biological activities of Romanian pomaces from some grape varieties (*Vitis vinifera*), 19th International Nutrition & Diagnostic Conference, Prague, Czech Republic, October 15-18, 2019. ♦Sonia Iurina, Utilizarea conceptului de Design al Experimentelor în vederea îmbunătățirii extracției compușilor polifenolici din subproduse de *Vitis vinifera*, Workshop VINIVITIS, 21.11.2019, Bucuresti ♦Becze Anca, Valorificarea subproduselor tehnologiei vinului prin extracția compușilor bio-activi folosind extracția cu dioxid de carbon ♦Workshop VINIVITIS, 21.11.2019, Bucuresti

ETAPA 3 - 2020

Proiect component P1

Articole ISI publicate: 1 ♦Lacrimioara Senila, Eniko Kovacs, Daniela Alexandra Scurtu, Oana Cadar, Anca Becze, Marin Senila, Erika Andreea Ilevi, Diana Elena Dumitras, Iona Tenu, Cecilia Roman, Bioethanol production from vineyard waste by autohydrolysis pretreatment and chlorite delignification via simultaneous saccharification and fermentation, *Molecules*, **2020**, 25(11), 2606,

doi:10.3390/molecules25112606. (FI – 3,267). 2♦Eniko Kovacs, Daniela Alexandra Scurtu, Lacrimioara Senila, Diana Elena Dumitras, Cecilia Roman, Green protocols for the isolation of carbohydrates from vineyard vine-shoot waste, *Analytical Letters*, **2020**, <https://doi.org/10.1080/00032719.2020.1721001> (FI-1,467). 3♦Lacrimioara Senila, Emilia Neag, Iulia Torok, Oana Cadra, Eniko Kovacs, Ioan Tenu, Cecilia Roman, Vine shoots waste-new resources fro bioethanol production, *Romanian Biotechnological Letters*, **2020**, 25(1), 1253-1259, doi: 10.25083/rbl/25,1/1253,1259 (FI-0,765). 4♦Lacrimioara Senila, Simona Costiug, Anca Becze, Dalma Kovacs, Eniko Kovacs, Daniela Alexandra Scurtu, Oltto Todor-Boer, Marin Senila, Bioethanol production from Abies Alba wood using adaptive neural fuzzy interference system mathematical modeling, *Cellulose Chemistry and Technology*, **2020**, 54 (1-2), 53-64 (FI-0,857). 5♦Lacrimioara Senila, Ioan Tenu, Petru Carlescu, Oana Raluca Corduneanu, Emanuel Petru Dumitrachi, Eniko Kovacs, Daniela Alexandra Scurtu, Oana Cadar, Anca Becze, Marin Senila, Marius Roman, Diana Elena Dumitras, Cecilia Roman, Sustainable biomass pellets production using vineyard wastes, *Agriculture*, **2020**, 10, 501 (FI -2,072). **Articole ISI proceedings:** 1♦Eniko Kovacs, Lacrimioara Senila, Daniela Alexandra Scurtu, Cecilia Roman, Diana Elena Dumitras, The bioenergy sector efficiency in the global demand context, *AIP Conference proceedings*, **2020**, 2206, 040001, <https://doi.org/10.1063/5.0000226>. **Articole ISI in evaluare:** 1♦Eniko Kovacs, Maria-Alexandra Hoaghia, Lacrimioara Senila, Daniela Alexandra Scurtu, Diana Elena Dumitras, Cecilia Roman, Sustainability problematization and modeling opportunities, *Sustainability*, **2020**, in evaluare. **Articole BDI in evaluare:** 1♦Eniko Kovacs, Lacrimioara Senila, Maria-Alexandra Hoaghia, Cecilia Roman, Diana Elena Dumitras, Roadmap towards a bioenergy model of life cycle sustainability assessment, *Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca*, Horticulture – 2020, in evaluare. **Participari conferinte:** 3 **comunicari:** 1♦Eniko Kovacs, Lacrimioara Senila, Maria-Alexandra Hoaghia, Cecilia Roman, Diana Elena Dumitras, Roadmap towards a bioenergy model of life cycle sustainability assessment, *19th International Conference Life Science for Sustainable Development*, 24-25 sept 2020, Cluj-Napoca, Romania (poster + proceedings), 2♦Lacrimioara Senila, Eniko Kovacs, Daniela Alexandra Scurtu, Petru Marian Carlescu, Petru-Emanuel Dumitrachi, Diana Elena Dumitras, Ioan Tenu, Cecilia Roman, Chemical characterization of vineyard vine-shoot waste and conversion into pellets *19th International Conference Life Science for Sustainable Development*, 24-25 sept 2020, Cluj-Napoca, Romania (poster + proceedings). 3♦Lacrimioara Senila, Biofules production from vineyard wastes, *Conference „Agriculture and Food -Current and Future Challenges”*, 22-23 oct. 2020, Cluj-Napoca, Romania (prezentare orală).

Proiect component P2

Articole publicate ISI proceedings/in curs de indexare ISI proceedings: 5 1♦BARBURICEANU, Stefania; TEREBES, Romulus; MEZA, Serban. Grape Leaf Disease Classification using LBP-derived Texture Operators and Colour. In: 2020 IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics (AQTR). IEEE, 2020. p. 1-6. 2♦MICLEA, Andreia Valentina; TEREBES, Romulus; MEZA, Serban. One dimensional convolutional neural networks and local binary patterns for hyperspectral image classification. In: 2020 IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics (AQTR). IEEE, 2020. p. 1-6. 3♦Ştefania Barburiceanu; Romulus Terebes; Şerban Meza; 3D Texture Feature Extraction and Classification using the BM3DELBP approach. In: 2020 IEEE 16th International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing (ICCP 2020), Cluj-Napoca, Romania. 4♦Andreia Valentina Miclea; Romulus Terebes; Serban Meza; Local binary patterns and Fourier transform based hyperspectral image classification. In: 14th International Symposium on Electronics and Telecommunications, Timisoara, Romania – ISETC2020; 5►Ştefania Barburiceanu; Romulus Terebes; Şerban Meza; Improved 3D Co-Occurrence Matrix for Texture Description and Classification. In: 14th International Symposium on Electronics and Telecommunications, Timisoara, Romania – ISETC2020. **Comunicari stiintifice:** 4 1►Stefania Barburiceanu, "Feature extraction methods for the classification of grape leaves", *Agriculture and Food - current and future challenges*, AGRIFA, 22-23rd of October 2020; 2►Andreia Valentina Miclea, "Research and contributions in hyperspectral image classification using artificial intelligence techniques", *Agriculture and Food - current and future challenges*, AGRIFA, 22-23rd of October 2020; 3►S. Meza, D. Petreus, E. Szilagy, T. Patarau, R. Etz, "Sensor System for Foliage Detection in Vineyards", *Agriculture and Food - current and future challenges*, AGRIFA, 22-23rd of October 2020; 4►Eniko Szilagy, Serban Meza; „Application of

Ultrasonic Sensors in Mapping Vineyard Parameters”, 2020 IEEE 26th International Symposium for Design and Technology in Electronic Packaging (SIITME)

Project component 3.

Articole ISI: 1 ▶ Svetlana MICLE, Sorin Daniel VÂTCĂ, Sorin MICLE, Mihai VOEVOD, Maria-Olivia MOLDOVAN, Adriana Paula DAVID, Ovidiu RANTA, Călin TOPAN, *The variation of temperature and rainfall in the municipality of Cluj Napoca in the interval 1979-2019*, Scientific Papers. Series E. Land Reclamation, Earth Observation & Surveying, Environmental Engineering. Vol. IX, 2020 Print ISSN 2285-6064, CD-ROM ISSN 2285-6072, Online ISSN 2393-5138, ISSN-L 2285-6064 - indexat ISI; ▶ **Articole publicate in reviste indexat in baze de date internationale: 2** ▶ VOEVOD M, Adriana Paula David*, TOPAN C, Cristina Gliga, Alexandru NAGHIU, Sorin VÂTCĂ, RANTA O, Maria Olivia MOLDOVAN, Svetlana Micle - *STUDY ON METEOROLOGICAL PARAMETERS IN CLUJ NAPOCA IN THE INTERVAL 2015-2020*, , Agriculture : science and practice journal, Vol 115, No 3-4 (2020); 2 ▶ Mihai VOEVOD, Adriana Paula DAVID, Cristina Maria GLIGA, Alexandru NAGHIU, Calin Gheorghe TOPAN, Sorin Daniel VÂTCĂ - THE INFLUENCE OF STEAM ON SOME CHEMICAL SOIL PROPERTIES - Agriculture: science and practice journal Vol 113-114, No 1-2 (2020)

Project component P4.

Articol ISI proceeding: 1 ▶ I. Tenu, R. Rosca, P. Carlescu, C. Roman, L. Senila, V. Arsenoiaia, E. Dumitrache, M. Baetu, O.R. Corduneanu, Researches regarding evaluation of energy consumption for manufacturing of pellets from vine pruning residues, Proceedings 19th International Scientific Conference Engineering for Rural Development, Jelgava, 2020, Vol 19, 54-62, ISSN 1691-5976, DOI:10.22616/ERDev.2020.19.TF013
Comunicare 1 ▶ Ionica Dina, Aurora Ranca, Anamaria Tănase, Sergiu-Ayar Ene, Behavior of some grapevine varieties from Murfatlar vineyard in the special climatic conditions of the viticultural year 2019-2020, Agriculture and Food - current and future challenges, AGRIFA International conference, 2020
2 ▶ Nicolescu Mihai, Ion Marian, Donici Alina, Development of the national strategy for superior valorization of the Romanian vitivincultural potential, Agriculture and Food - current and future challenges, AGRIFA International conference, 22-23 oct. 2020, Cluj-Napoca, Romania

Project component P5:

Articol ISI: 4: 1 ▶ Moldovan ML, Bogdan C, Iurian S, Roman C, Oniga I, Benedec D. Phenolic content and antioxidant capacity of pomace and canes extracts of some *Vitis vinifera* varieties cultivated in Romania. Farmacia. 2020; 68(1):15-21. (**Nota:** Depus 2018, publicat 2020); 2 ▶ Moldovan ML, Carpa R, Fizeșan I, Vlase L, Bogdan C, Iurian SM, Benedec D, Pop A. Phytochemical Profile and Biological Activities of Tendrils and Leaves Extracts from a Variety of *Vitis vinifera* L. Antioxidants. 2020; 9(5): 373. <https://doi.org/10.3390/antiox9050373>. (Depus 2019 – publicat 2020); 3 ▶ Bogdan C, Pop A, Iurian SM, Benedec D, Moldovan ML. Research Advances in the Use of Bioactive Compounds from *Vitis vinifera* By-Products in Oral Care. Antioxidants. 2020; 9 (6), 502; doi:10.3390/antiox9060502 (depus 2019 – publicat 2020); 4 ▶ Anca Becze, Vanda Liliana Babalau-Fuss, Cerasel Varaticeanu, Cecilia Roman, Optimization of High-Pressure Extraction Process of Antioxidant Compounds from Feteasca regala Leaves Using Response Surface Methodology, Molecules, ISSN 1420-3049, 2020, 25(18), 4209; <https://doi.org/10.3390/molecules25184209>; **Conferinta: 4: 1** ▶ Phytochemical composition and biological activity of *Vitis Vinifera* L. By-products, Mirela L. Moldovan, Cătălina Bogdan, Sonia Iurian, Laurian Vlase, Daniela Benedec, Agriculture and Food – Current and Future Challenges”, AGRIFA, October 22-23, 2020; 2 ▶ Experimental design – approach for the formulations of oral care products containing *Vitis vinifera* L. extracts, Cătălina Bogdan, Sonia Iurian, Daniela Benedec, Mirela L. Moldovan, Agriculture and Food – Current and Future Challenges”, AGRIFA, October 22-23, 2020; 3 ▶ QbD approach for the development of oral care products containing *Vitis vinifera* L. extracts, Cătălina Bogdan, Sonia Iurian, Daniela Benedec, Mirela L. Moldovan, Zilele Universității de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu”, 10-11 octombrie, 2020; 4 ▶ Vanda Băbălău Fuss, Anca Becze, Moldovan Ana, Maria Tofană, Antioxidant capacity of fresh prunus spinosa extracts obtained by supercritical CO2 extraction technique, AGRIFA 2020

ETAPA 4 2021

Project component P1:

Articole ISI publicate: 1 ▶ Eniko Kovacs, Maria-Alexandra Hoaghia, Lacrimioara Senila, Daniela Alexandra Scurtu, Diana Elena Dumitras, Cecilia Roman, Sustainability problematization and modeling opportunities,

Sustainability, publicat decembrie 2020, 12(23), 10046, <https://doi.org/10.3390/su122310046>. **Participari conferinte: 4 comunicari: 1** ♦Lacrimioara Senila, Eniko Kovacs, Daniela Alexandra Scurtu, Cecilia Roman, *Posibilitati de valorificare a produsilor secundari rezultati in tehnologia de productie a bioetanolului din coarde de vita de vie*, Workshop diseminare rezultate faza IV-2021 proiect: „Sistem complex, integrat pentru optimizarea tehnologica si valorificarea superioara a subproduse vitivinicole -VINIVITIS”, On-line Platforma Microsoft Teams, 19 martie 2021, Cluj-Napoca. 2 ♦Ioan Tenu, *Cercetari privind valorificarea coardelor de vita de vie ca biomasa densificata sub forma de brichete*, Workshop diseminare rezultate faza IV-2021 proiect: „Sistem complex, integrat pentru optimizarea tehnologica si valorificarea superioara a subproduse vitivinicole -VINIVITIS”, On-line Platforma Microsoft Teams, 19 martie 2021, Cluj-Napoca. 3 ♦Cecilia Roman, *Activitati si rezultate ale etapei 4 si Raport final proiect*, Workshop diseminare rezultate faza IV-2021 proiect: „Sistem complex, integrat pentru optimizarea tehnologica si valorificarea superioara a subproduse vitivinicole -VINIVITIS”, On-line Platforma Microsoft Teams, 19 martie 2021, Cluj-Napoca. 4 ♦Simona Costiug, *Raportarea economica*, Workshop diseminare rezultate faza IV-2021 proiect: „Sistem complex, integrat pentru optimizarea tehnologica si valorificarea superioara a subproduse vitivinicole -VINIVITIS”, On-line Platforma Microsoft Teams, 19 martie 2021, Cluj-Napoca.

Proiect component P2.

Comunicari stiintifice: 4 1 ►Serban MEZA, Proiectul PCCDI4/2018 Sistem complex, integrat pentru optimizarea tehnologică si valorificarea superioară a subproduselor vitivinicole – VINIVITIS, Workshop diseminare rezultate Faza 4 – 2021, proiect VINIVITIS “Sistem complex, integrat pentru optimizarea tehnologică si valorificarea superioară a subproduselor vitivinicole - VINIVITIS”, 21.04.2021, Cluj-Napoca; 2 ► Mihaela GORDAN, Tehnici de inspecție vizuala inteligenta pentru agricultura viitorului, Workshop diseminare rezultate Faza 4 – 2021, proiect VINIVITIS “Sistem complex, integrat pentru optimizarea tehnologică si valorificarea superioară a subproduselor vitivinicole - VINIVITIS”, 21.04.2021, Cluj-Napoca; 3 ► Stefania BARBURICEANU, Clasificarea imaginilor hiperspectrale si detectia bolilor pentru frunzele de vita de vie, Workshop diseminare rezultate Faza 4 – 2021, proiect VINIVITIS “Sistem complex, integrat pentru optimizarea tehnologică si valorificarea superioară a subproduselor vitivinicole - VINIVITIS”, 21.04.2021, Cluj-Napoca; 4 ► Andreia MICLEA, Research and contributions for hyperspectral image analysis: manipulation and machine learning classification, Workshop diseminare rezultate Faza 4 – 2021, proiect VINIVITIS “Sistem complex, integrat pentru optimizarea tehnologică si valorificarea superioară a subproduselor vitivinicole - VINIVITIS”, 21.04.2021, Cluj-Napoca

Proiect component 3

Comunicari stiintifice: 2 1 ►Alexandru Naghiu, Consideratii privind dezvoltarea tehnologica in viticultura in conditiile implementarii principiilor VITICULTURA 4.0 si a schimbarilor climatice, Workshop diseminare rezultate Faza 4 – 2021, proiect VINIVITIS “Sistem complex, integrat pentru optimizarea tehnologică si valorificarea superioară a subproduselor vitivinicole - VINIVITIS” , 19.03.2021, Cluj-Napoca 2 ►David Adriana, Topan Calin, Gliga (Colciar) Cristina, Voevod Mihai, Vatca Sorin, Naghiu Alexandru, Tehnologie si modul de erbicidare cu abur in plantatiile devita-de-vie, Workshop diseminare rezultate Faza 4 – 2021, proiect VINIVITIS “Sistem complex, integrat pentru optimizarea tehnologică si valorificarea superioară a subproduselor vitivinicole - VINIVITIS” , 19.03.2021, Cluj-Napoca

Proiect component P4.

Comunicari stiintifice: 1 ►Sistem logistic pentru colectarea si transportul coardelor de vita de vie, Srgiu Ayar Ene, Aurora Ranca, Ionica Dina, Alexandru Naghiu, Sistem complex, integrat pentru optimizarea tehnologica si valorificarea superioara a subproduselor vitivinicole, 19 martie, 2021, Cluj-Napoca)

Proiect component P5

Articol indexat: 1: ►Catalina Bogdan, Sonia Iurian, Daniela Benedec, Mirela L. Moldovan. QbD Approach for the development of oral care products containing *Vitis vinifera L.* extracts. *Medicine and Pharmacy Reports*, 2020, vol. 93, suppl. 2, pg. S54. Jurnal indexat: Scopus, Pubmed, Pubmed Central, EBSCO, Open Access Directory, CNCSIS BDI; **Comunicari stiintifice: 2; 1** ► Catalina Bogdan, Sonia Iurian, Daniela Benedec, Mirela Moldovan *Dezvoltarea preparatelor pentru igiena orala cu extracte din subproduse vitivinicole utilizand conceptul de Calitate prin Design*; 2 ► Cristina Micu, Catalina Bogdan, Sonia Iurian, Daniela Benedec, Mirela Moldovan, Alexandra Roman, *Rolul extractelor din subproduse de Vitis vinifera in ameliorarea inflamatiei gingivale*

9. Cereri de brevet total proiect: 11

► **Proiect component P1 - 2** ♦ Lacrimioara Senila, Varaticeanu Cerasel, Kovacs Eniko Maria, Scurtu Daniela-Alexandra, Cecilia Roman, *Procedeu de obtinere bioetanol din coarde de vita de vie prin metoda SSF de zaharificare si fermentare simultana* A00673/27.10.2020; ♦ Lacrimioara Senila, Varaticeanu Cerasel, Kovacs Eniko Maria, Scurtu Daniela-Alexandra, Cecilia Roman, *Procedeu de obtinere bioetanol prin fermentatia carbohidratilor din coarde de vita de vie prin metoda SHF de separare a procesului de hidroliza de procesul de fermentatie* nr. A00674/27.10.2020.

► **Proiect component P2 -2** ♦ Serban Nicolae MEZA, Bogdan ORZA, Aurelia CIUPE, Aparat electronic si metoda de caracterizare a dezvoltarii coronamentului in plantatiile de vita de vie, cerere nr. A/00811/28.11.2019; ♦ Serban Nicolae MEZA, Bogdan ORZA, Aurelia CIUPE, Sistem de aplicare de precizie a tratamentelor fitosanitare in cultura de vita de vie utilizand atomizoare, cerere de brevet nr. A/00810/28.11.2019;

► **Proiect component P3-1** ♦ David Adriana-Paula, Naghiu Alexandru, Topan Calin, Colciar Cristina – Maria, Voevod Mihai, Modul de combaterea cu abur a buruienilor si sterilizare a solului, cerere de brevet nr. A00837/02.12.2019

► **Proiect component P4-3** ♦ Ranca Aurora, Bolos Petru, Naghiu Alexandru, David Adriana-Paula, Topan Gheorghe Calin, Tehnologie de colectare, transport si depozitarea biomasei lemnoase rezultata din exploatarea plantatiilor viticole, cerere A/00791/27.11.2019 ♦ Carlescu Petru Marian, Tenu Ioan, Vintu Vasile, Rosca Radu, Nicolescu Mihai, Arsenoiaia Vlad Nicolae, Baetu Marius-Mihai, Tehnologie si echipament pentru uscarea in conditii de laborator a biomasei din coarde de vita de vie, cerere A/00833/02.12.2019 ♦ Tenu Ioan, Vintu Vasile, Nicolescu Mihai, Carlescu Petru, Rosca Radu Arsenoiaia, Vlad Nicolae, Baetu Marius-Mihai, Tehnologie si echipament pentru prelucrarea peletelor din coarde de vita de vie, cerere A/00834/02.12.2019

► **Proiect component P5 - 3** ♦ Mirela-Liliana MOLDOVAN, Cătălina BOGDAN, Daniela BENEDEC, Sonia Meda IURIAN, Apă de gură concentrată cu extract îmbogățit în principii active, obținut din tescovine, frunze și cărcei de viță de vie, A/00731/16.11.2020, ♦ Mirela-Liliana MOLDOVAN, Cătălina BOGDAN, Daniela BENEDEC, Sonia Meda IURIAN, Pastă de dinți cu extract îmbogățit în principii active obținut din tescovine și frunze de viță de vie, cerere de brevet nr.. A/00730/16.11.2020; ♦ Anca BECZE, Cecilia ROMAN, Vanda Liliana FUSS-BABALAU, Cerasel VARATICEANU, *Metoda de extractie a materialului vegetal cu dioxid de carbon la presiune inalta utilizand etanolul ca si co-solvent*, cerere de brevet nr. A006698/04.11.2020

5. Detalierea Programului comun de CDI, cu evidentierea modului de colaborare ulterioara intre parteneri si atragerea de noi fonduri nationale/internationale. (max. 3 pag.)

5.1 Stadiul elaborarii si asumarii Programului comun de CDI

Programul comun de CDI este conceput in scopul asigurarii functionarii optime a celor trei domenii semnificative ale activitatii de cercetare, si anume: ♦ cercetarea fundamentala si aplicativa, ♦ dezvoltarea tehnologica: generarea prin cercetare de produse si servicii prototip inovative, si ♦ inovarea: implementarea in mediul socio-economic a serviciilor si produselor inovative. Programul comun de CDI va ajuta membrii consortiuului la:

- consolidarea pozitiei de actori importanti in cercetare, dezvoltare si inovare pentru viticultura si vinificatie din Romania,
- sustinerea in anticiparea si adaptarea la noile nevoi si cerinte din sfera viticulturii si vinificatiei

Programul comun de CDI a fost predat in luna februarie 2020, este semnat si asumat de toti partenerii consortiuului si este structurat continand urmatoarele capitole:

1. Introducere

2. Prezentarea proiectului si consortiuului VINIVITIS

2.1 Ideea proiectului VINIVITIS si justificarea lui

2.2 Consortiuul VINIVITIS

3. Echipa VINIVITIS

3.1. Personal nou angajat prin proiect

3.2 Locuri de munca sustinute prin proiect

4. Rezultate obtinute in cadrul proiectului

3.1 Rezultate care pot fi valorificate

3.2 Rezultate care contribuie la cresterea vizibilitatii membrilor consorțiului

3.3 Altele

5. Cecuri utilizate

5.1 Cecuri utilizate in anul 2019

5.2 Cecuri care vor utilizate in Etapa 2020

6. Servicii noi oferite de parteneri

7. Analiza sustenabilitatii proiectului prin colaborarea membrilor consorțiului dupa finalizarea proiectului

7.1 Sustenabilitatea/transferabilitatea rezultatelor

7.2 Sustenabilitatea financiara si institutionala

8. Agenda comuna

8.1 Domenii/tematici de noi proiecte care vor fi elaborate dupa finalizarea VINIVITIS corelate cu Strategia institutionala a fiecarui partener

8.2 Strategia de schimburi de experienta si vizite de lucru propusa

8.2.1 Instruire in utilizarea infrastructurii

8.2.2 Dezvoltare de noi metode analitice/software

8.2.3 Dezvoltare de noi tehnologii

5.2 Modul de colaborare ulterioara intre parteneri si atragerea de noi fonduri nationale/internationale

Din punct de vedere institutional, dupa finalizarea implementarii proiectului, fiecare partener va beneficia de know-how-ul acumulat in cadrul proiectului si de dotarile logistice, informationale etc, ceea ce va permite desfasurarea in continuare, in conditii optime, a activitatilor dezvoltate prin proiect. Costurile generate de intretinerea echipamentelor si salariile angajatilor vor fi suportate din sursele fiecarui partener conform bugetelor anuale planificate care sunt asigurate prin masuri de sustenabilitate financiara.

Activitati si rezultate care vor fi continuate dupa incetarea finantarii: ► Identificarea unor noi forme de valorificare biomasa subprodus; ► Imbunatatirea si a altor masini ale unor producatori romani de masini agricole; ► Dezvoltarea unor noi produse pe baza de extracte de struguri; ► Diseminarea materialelor proiectului in format electronic, in contextul noilor servicii create; actualizare permanenta website-ului VINIVITIS; ► Se vor identifica si alte IMM-uri interesate si prin colaborare cu acestea se vor valorifica serviciile dezvoltate si rezultatele proiectului.

Pentru sustenabilitatea proiectului dupa incetarea finantarii solicitate vor fi organizate urmatoarele tipuri de activitati: ► Workshop-uri speciale de instruire pentru personalul partenerilor (noi si tineri angajati) pentru imbunatatirea performantelor, ► Participare in Programe nationale si internationale de cercetare pentru a asigura fonduri necesare derularii activitatilor demarate in VINIVITIS, ► Incurajarea colaborarii intre parteneri si IMM-uri pentru a creste competitivitatea IMM-urilor, ► Organizarea periodica de evenimente comune parteneri si specialisti straini in domeniu pentru un training continuu al echipelor, ► Organizarea de intalniri si prezentari ale temelor de afaceri VINIVITIS pentru IMM-uri interesate, ► Implicarea si mai mare a IMM-urilor in programe specifice de finantare in domeniul BIOECONOMIE.

Dupa incetarea finantarii din fondurile Programului, finantarea proiectului se va face din fondurile proprii ale fiecarui partener, principalele surse fiind: ► fonduri proprii de cercetare, ► sponsorizari, ► oferirea de servicii catre terti, ► identificare de noi finantari prin programele nationale/internationale de cercetare.

5.2.1 Activitati si rezultate care vor fi continuate dupa incetarea finantarii

- Identificarea unor noi forme de valorificare biomasa subprodus;
- Imbunatatirea si a altor masini ale unor producatori romani de masini agricole;
- Dezvoltarea unor noi produse pe baza de extracte de struguri;
- Diseminarea materialelor proiectului in format electronic, in contextul noilor servicii create; actualizare permanenta website-ului VINIVITIS.

- Se vor identifica si alte IMM-uri interesate si prin colaborare cu acestea se vor valorifica serviciile dezvoltate si rezultatele proiectului

5.2.2 Domenii/tematici de noi proiecte care vor fi elaborate dupa finalizarea VINIVITIS corelate cu Strategia institutionala a fiecarui partener

Agenda comuna de CDI a identificat Domenii/tematici de noi proiecte care vor fi elaborate dupa finalizarea VINIVITIS corelate cu Strategia institutionala a fiecarui partener, si in plus, propuneri pentru o strategie de schimburi de experienta si vizite de lucru in vederea:

- instruirii in utilizarea infrastructurii
- dezvoltarii de noi metode analitice
- dezvoltarii de noi tehnologii.

In cadrul proiectului, prin rezultatele obtinute, infrastructura completata prin proiect si perfectionarea personalului (atat specialistii cu experienta cat si noii angajati), pentru parteneri se deschid domenii/tematici de noi de proiecte care pot fi elaborate dupa finalizarea VINIVITIS corelate cu Strategia institutionala a fiecarui partener. Aceste domenii/tematici noi sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Tematica noua	Domeniu
Dezvoltarea de sisteme si echipamente pentru achizitia de date pentru agricultura de precizie	• Bioeconomie ; TIC
Constructia unor module avansate pe baza de senzori de imagine pentru agricultura de precizie	• Bioeconomie; TIC
O noua metoda moderna, avansata de caracterizare a culturilor de vita de vie utilizand sisteme de viziune si ghidare autonoma	• Bioeconomie; TIC
Dezvoltarea unor noi metode de clasificare automata a bolilor din cultura vitei de vie utilizand date imagistice pentru asigurarea unei agriculturi moderne	• Bioeconomie ; TIC
Dezvoltarea de sisteme de decizie suport moderne pentru agricultura si viticultura de precizie in vederea asigurarii unor productii sporite	• Bioeconomie; TIC
Dezvoltarea unor metode de tratamente fitosanitare cu ajutorul apei calde si aburilor pentru diferitele culturi (cultura mare, legumicultura, pomicultura)	• Bioeconomie ; TIC; Energie, Mediu si schimbari climatice
Optimizarea metodelor de sterilizare si erbicidare cu ajutorul aburului	• Bioeconomie; TIC; Energie, Mediu si schimbari climatice
Dezvoltarea unor metode de sterilizare si erbicidare optimizate din punct de al impactului asupra caracteristicilor fizico-chimice si microbiologice ale solului	• Bioeconomie – Agricultura, TIC; Energie, Mediu si schimbari climatice
Identificarea unor metode care asigura conservarea caracteristicilor fizico-chimice si microbiologice in cadrul agriculturii durabile	• Bioeconomie ; TIC; Energie, Mediu si schimbari climatice
Impactul culturilor tehnice (surse de energie regenerabila) asupra biodiversitatii solului	• Bioeconomie ; TIC; Energie, Mediu si schimbari climatice
Importanta analizei LCA in implementarea principiilor economiei circulare	• Bioeconomie ; TIC; Energie, Mediu si schimbari climatice
Analiza LCA si agricultura durabila	• Bioeconomie; TIC; Energie, Mediu si schimbari climatice
Valorificarea superioara a productiilor agricole secundare sub forma de biomasa densificata (pelete si brichete)	• Bioeconomie; TIC; Energie, Mediu si schimbari climatice
Dezvoltarea unor masuri fitotehnice pentru imbunatatirea productiei de coarde altoi si portaltoi in plantatiile mama specializate	• Bioeconomie ; TIC
Noi metode de refacere a butucilor afectati de inghet si a elementelor de baza ale tehnologiilor de cultura a noilor creatii	• Bioeconomie ; TIC
Cercetari privind afinitatea de productie si adaptabilitatea a unor combinatii altoi/portaltoi in cadrul a doua stationare ecologice de la Murfatlar si Tulcea privind reactia vitei de vie la stresul hidric si la noxele industriale	• Bioeconomie ; TIC
Realizarea unor sisteme de combatere integrata a bolilor si daunatorilor vitei de vie, in mod special combaterea biologica a moliei strugurilor prin folosirea insecticidelor biologice, trichogrammei si a feromonilor sexuali sintetici romanesti	• Bioeconomie ; TIC
Structura entomofaunei utile din podgoria Murfatlar	• Bioeconomie ; TIC; Energie,

Tematica noua	Domeniu
	Mediu si schimbari climatice
Cercetari asupra compozitiei si calitatii vinurilor albe seci din soiurile Chardonnay si Sauvignon produse in diferite centre viticole in conditiile reducerii cantitatii de SO ₂	<ul style="list-style-type: none"> Bioeconomie ; TIC; Energie, Mediu si schimbari climatice
Imbunatatirea tehnologiilor de vinificare in rosu prin termovinificare sau sisteme rotative	<ul style="list-style-type: none"> Bioeconomie ; TIC; Energie, Mediu si schimbari climatice
Elaborare Strategie nationala in domeniul horticulturii	<ul style="list-style-type: none"> Bioeconomie

Programe in care se integreaza tematicile mentionate: ► P1 - Dezvoltarea sistemului național de CD; ► P2 - Creșterea competitivității economiei românești prin CDI; ► P3 - Cooperare europeană și internațională; ► P4 - Cercetare fundamentală și de frontieră; ► Programul operațional capital uman, AP 6, PI 10.iv, OS 6.13; ► Programul operațional infrastructura mare, AP 6, O.S. 6.1; ► Programul operațional infrastructur a mare, AP 4, OS 4.1; ► Programul Național de Srijin al Românie

Detalii privind angajarea si menținerea noilor cercetatori

Nr. posturi asumate de noi cercetatori	9
Nr. posturi ocupate de noi cercetatori	9
Nr. posturi ocupate de noi cercetatori (in prezent)	9

Pentru fiecare post de nou cercetator din proiect se va detalia modalitatea de mentinere a postului in institutie (art. 6.1.24 din Contractul de finantare): Durata de desfasurare initiala a proiectului complex VINIVITIS propusa prin contractul incheiat cu Autoritatea contractanta era pana in luna august 2020. Conform Ghidului competitiei cei 9 tineri cercetatori trebuiau platiti integral din proiectul VINIVITIS pe durata de derulare a acestuia urmand ca din septembrie 2020 acestia sa fie platiti de catre unitate din activitati proprii si specifice unitatii: cercetare si sau/activitate didactica pentru cei angajati de catre partenerii tip universitate.

► **INCDO-INOE 2000, Filiala Institutul de Cercetari pentru Instrumentatie Analitica, ICIA, Cluj-Napoca - 2 tineri angajati: ACS drd. KOVACS Eniko Maria + CS dr.ing. Daniela SCURTU.** Cei doi tineri cercetatori au fost angajati pe perioada nedeterminata. Pana in luna august 2020 inclusiv au fost platiti integral, norma intreaga, din proiectul complex VINIVITIS. Incepand cu luna septembrie au fost platiti o fractiune de norma in VINIVITIS si pentru restul au fost cooptati in echipele de cercetare ale unor proiecte derulate de unitate precum: *Cercetari în optoelectronica și domenii conexe privind crearea și diseminarea de noi cunostinte, tehnologii, infrastructuri pentru promovarea „stiintei deschise” și contributii la solutionarea provocarilor globale* (Cod proiect: PN 19-18.01.01) precum si proiectele PED castigate de unitate in anul 2020: *Matrici inteligente personalizate pentru regenerarea tisulara si controlul metainflamatiei, 348PED / 2020 si Abordari nano-vaccinale destinate cancerului de colon, 323PED / 2020.* Alte activitati care vor fi efectuate de cei doi tineri angajati: servicii de cercetare, servicii de analize chimice in Laboratorul de Analize de Mediu LAM, al unitatii, laborator certificat RENAR care presteaza servicii de cercetare si analize chimice si pentru terti (in principal agenti economici).

► **Universitatea Tehnica din Cluj-Napoca – 2 tineri angajati drd.ing. MICLEA Andreia Valentina + drd.ing. BARBURICEANU Stefania-Ramona.** Pana in luna august 2020 inclusiv au fost platiti integral, norma intreaga, din proiectul complex VINIVITIS. Incepand cu luna octombrie 2020 dna drd.ing. **MICLEA Andreia Valentina** a fost angajata pe post de Asistent universitar, pe perioada nedeterminata, la departamentul **Comunicatii, Facultatea de Electronica, Telecomunicatii si Tehnologia Informatiei.** Incepand cu luna octombrie 2020 dna **drd.ing. BARBURICEANU Stefania-Ramona** a fost angajata pe post Asistent universitar, pe perioada nedeterminata, la departamentul **Comunicatii, Facultatea de Electronica, Telecomunicatii si Tehnologia Informatiei.**

► **Universitatea Stiinte Agricole si Medicina Veterinara, Cluj-Napoca – 2 tineri angajati: COLCIAR Maria Cristina + drd.ing. VOEVOD Mihai.** Cei doi asistenti cercetare Cristina Maria (GLIGA) COLCIAR si Mihai VOEVOD au fost platiti in continuare din proiectul 4 PCCDI pana in luna martie 2021. D-na COLCIAR Maria – Cristina – asistent cercetare din fondurile proiectului pana in aprilie 2021 si din fondurile USAMV pana in 30

04 2023. DI VOEVOD Mihai are contract pe perioada nedeterminata incepand din 16 03 2021 pe post de Laborant Invatamant in cadrul Departamentului I, Facultatea de Agricultura din cadrul USAMV Cluj - Napoca.

► **Universitatea de Stiinte Agricole si Medicina Veterinara, Iasi – 1 tanar angajat ACS CORDUNEANU Oana-Raluca.** Pana in luna august 2020 inclusiv au fost platit integral, norma intreaga, din proiectul complex VINIVITIS. La USAMV Iasi pentru personalul nou angajat in proiect, pe postul cercetator stiintific, respectiv Oana Raluca Corduneanu, incepand cu luna septembrie 2020 s-a incheiat Contractul individual de munca, nr.122/01.09.2020, pe o perioada determinata de 24 luni, intre 01.09.2020 -31.08.2022, pe post de Cercetator stiintific - cod 213239 (Cercetator in agricultura) conform Clasificarii ocupatiilor din Romania.

► **Statiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Viticultura si Vinificatie Murfatlar – 2 tineri angajati: ENE Sergiu-Ayar + CILT Mihaela,** cu contracte pe **durata nedeterminata.** Mentionam ca in anul 2020 dna **Mihaela Cilt** a plecat din unitate. Pentru ocuparea locului vacantat a fost organizat concurs care fost castigat de dna CS **CIOCAN Mihaela-Andreea.** Pana in luna august 2020 inclusiv au fost platiti integral, norma intreaga, din proiectul complex VINIVITIS. Mentionam: **ENE Sergiu-Ayar va fi platit integral** pana in noiembrie 2020 din proiectul VINIVITIS iar **CIOCAN Mihaela-Andreea** va fi platita integral din VINIVITIS pana in luna octombrie 2020, dupa care cei doi tineri cercetatori fiind cu contracte pe **durata nedeterminata** vor fi platiti din alte proiecte de cercetare si din veniturile unitatii. institutie (art. 6.1.24 din Contractul de finantare)

Lista noi cercetatori

Nr. crt.	Institutie	Nume	Prenume	Pozitia ocupata in cadrul proiectului	Data angajare in proiect	Perioada implicare in proiect	Perioada de sustenabilitate in institutie	Pozitia ocupata	Forma de angajare (nedeterminata/determinata)	Sursa de finantare pe perioada sustenabilitatii
1.	(Co) - Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Optoelectronica Inoe 2000 Incd	KOVACS	Eniko Maria	Membru Cercetator (nou)	02.04.2018	04.2018-30.04.2021	Nedeterminata	ACS	nedeterminata	<ul style="list-style-type: none"> proiecte de cercetare din cadrul unității fiind cooptat in proiecte de cercetare servicii de cercetare, servicii de analize chimice in Laboratorul de Analize de Mediu LAM, al unitatii, laborator certificat RENAR care presteaza servicii de cercetare si analize chimice si pentru terti (in principal agenti economici).
2.	(Co) - Institutul National De Cercetare-Dezvoltare Pentru Optoelectronica Inoe 2000 Incd	SCURTU	Alexandra Daniela	Membru-Cercetator (nou)	03.12.2018	12.2018-31.08.2020	Nedeterminata	CS	nedeterminata	<ul style="list-style-type: none"> proiecte de cercetare din cadrul unității fiind cooptat in proiecte de cercetare servicii de cercetare, servicii de analize chimice in Laboratorul de Analize de Mediu LAM, al unitatii, laborator certificat RENAR care presteaza servicii de cercetare si analize chimice si pentru terti (in principal agenti economici)
3.	(P1) - Universitatea Tehnica Din Cluj - Napoca	MICLEA	Andreia Valentin a	Membru-Doctorand (nou)	23.05.2018	05.2018-04.2021	Nedeterminata	Asistent	Nedeterminata	<ul style="list-style-type: none"> activitati proprii si specifice unitatii: cercetare si sau/activitate didactica
4.	(P1) - Universitatea Tehnica Din Cluj - Napoca	BĂRBURIC EANU	Ștefania Ramona	Membru-Doctorand (nou)	1.11.2018	11.2018-04.2021	Nedeterminata	Asistent	Nedeterminata	<ul style="list-style-type: none"> activitati proprii si specifice unitatii: cercetare si sau/activitate didactica
5.	(P2) - Universitatea De Stiinte Agricole Si Medicina Veterinara Cluj-	COLCIAR	Maria Cristina	Membru-Doctorand (nou)	01.2019	01.2019-04.2021	Determinata (aprilie 2021-aprilie 2023)	Asistent	Determinata	<ul style="list-style-type: none"> activitati proprii si specifice unitatii: cercetare si sau/activitate didactica

	Napoca									
6.	(P2) - Universitatea De Stiinte Agricole Si Medicina Veterinara Cluj- Napoca	VOEVOD	Mihai	Membru- Doctorand (nou)	01.2019	01.2019- 03.2021	Nedeterminata	Laboran t Invatam ant	Nedeterminata	<ul style="list-style-type: none"> • activitati proprii si specifice unitatii: cercetare si sau/activitate didactica
7.	(P3) - Universitatea De Stiinte Agricole Si Medicina Veterinara "Ion Ionescu De La Brad"	CORDUNE ANU	Oana- Raluca	Membru- Cercetator (nou)	03.08.2018	03.08.2018- 31.08.2020	Determinata 01.09.2020 - 31.08.2022		Determinata	<ul style="list-style-type: none"> • proiecte si activitate de cercetare de cercetare din cadrul unității fiind cooptat in proiecte de cercetare
8.	(P4) - Statiunea De Cercetare Dezvoltare Pentru Viticultura Si Vinificatie Murfatlar	ENE	Sergiu- Ayar	Membru- Cercetator (nou)	11.2018	01.11.2018- 28.02.2021	Nedeterminata	CS	Nedeterminata	<ul style="list-style-type: none"> • proiecte si activitate de cercetare de cercetare din cadrul unității fiind cooptat in proiecte de cercetare
9.	(P4) - Statiunea De Cercetare Dezvoltare Pentru Viticultura Si Vinificatie Murfatlar	CILT	Mihaela	Membru- Cercetator (nou)	01.11.2018 - 15.07.2020	01.11.2018- 15.07.2020	Nedeterminata <u>A plecat din unitate in 2020</u>	CS	Nedeterminata	<ul style="list-style-type: none"> • proiecte si activitate de cercetare de cercetare din cadrul unității fiind cooptat in proiecte de cercetare
10.	(P4) - Statiunea De Cercetare Dezvoltare Pentru Viticultura Si Vinificatie Murfatlar	CIOCAN	Mihaela Andreea	Membru- Cercetator (nou)	17.08.2020	17.08.2020- 03.2021	Nedeterminata <u>Angajata pe postul vacantat prin plecarea dnei Cilt Mihaela</u>	CS	Nedeterminata	<ul style="list-style-type: none"> • proiecte si activitate de cercetare de cercetare din cadrul unității fiind cooptat in proiecte de cercetare

6. Indicatori de rezultat

<i>Indicatori</i>	<i>Denumire /Descriere</i>	<i>Nr.</i>
Locuri de munca nou create in cercetare (norma intreaga)	Noi cercetatori asumati	9
	Noi cercetatori angajati/ Cele 9 locuri de munca nou create in primele 6 luni ale proiectului au fost pastrate si in prezent si au fost asigurate sursele de finantare si pentru urmatoorii 2 ani, conform contract <ul style="list-style-type: none"> • INOE: 2 - CS dr.ing. Scurtu Alexandra Daniela + . ACS drd. ing. Kovacs Eniko-Maria • UTCN: 2 - Drd.ing. Miclea Andreia Valentina + Drd.ing. Barburiceanu Stefania Ramona • USAMV Cj: 2 - ACS drd. Colciar Maria-Cristina + ACS dr.ing. Voevod Mihai • USAMV Is: 1 CS Dr.ing. Corduneanau Oana-Raluca + • SCDVV Murfatlar: 2 ACS ENE Sergiu-Ayar + ACS CILT Mihaela + CS CIOCAN Mihaela-Andreea (angajata dupa plecarea dnei Cilt Mihaela de la SCDV Murfatlar) 	9
Consolidarea capacitatii institutiilor cu posibilitati de relansare (cecuri):	<u>Cecuri de tip B: stagii de pregatire (cercetare) si/sau vizite de lucru (scurta durata)</u> <ul style="list-style-type: none"> • stagii de pregatire pentru tineri cercetatori: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ACS Drd. Kovacs Eniko + CS Dr.ing. Daniela Scurtu (tineri cercetatori angajati in INCDO-INOE 2000 prin proiectul VINIVITIS) - stagiul la partenerul USAMV Iasi Stagiul a avut ca scop pregatirea si perfectionarea in tehnologia de producere pelete din biomasa rezultata din plantatiile viticole. ✓ ACS ENE Sergiu-Ayar + ACS CILT Mihaela (tineri cercetatori (tineri cercetatori angajati in SCDVV Murfatlar prin proiectul VINIVITIS) ; stagiul la partenerul USAMV Cluj-Napoca. Stagiul a avut ca scop experimentarea si optimizarea tehnologiilor de depozitare si uscare a biomasei lemnoase – coarde de vita-de-vie rezulata din platatiile viticole in vederea valorificarii superioare a deseurilor rezultate. ✓ ACS ENE Sergiu-Ayar + ACS CILT Mihaela (tineri cercetatori (tineri cercetatori angajati in SCDVV Murfatlar prin proiectul VINIVITIS) ACS; stagiul la partenerul USAMV Iasi. Stagiul a avut ca scop realizarea de experimente cu diferite tehnici de uscare si maruntire a coardelor de vita-de-vie provenite de la diferite soiuri. S-au efectuat masuratori privind umiditatea biomasei macinate si s-a experimentat producerea de pelete cu ajutorul unei prese la temperaturi si presiuni ridicate. S-au facut determinari cu privire la densitatea in vrac si durabilitatea mecanica a peletelor. • vizite de lucru pentru cercetatorii cu experienta: <ul style="list-style-type: none"> ✓ CS II Dr.ing. Lacrimioara Senila (INCDO INOE ICIA - coordonator si responsabil proiect P1). Vizita de lucru la partenerul USAMV Iasi a avut ca scop perfectionarea in caracterizarea peletelor din punct de vedere fizico-chimic (determinarea densitatii in vrac si durabilitatii mecanice). ✓ CS I Dr.ing. Cecilia Roman + CS III Dr.ing. Anca Becze (INCDO-INOE 2000) Vizita de lucru la partenerul USAM Iasi a avut ca scop: ♦perfectionarea in realizarea de biocombustibil tip pelete din biomasa reziduala rezultata 	13

	<p>in podgorii in vederea demonstrarii functionalitatii conceptului combustibil VALOVITIS pentru obtinerea de caldura, la nivel experimental (TRL3) si validarea la nivel de laborator si ♦utilizarea simularilor pe calculator pentru imbunatatirea procesului de ardere la utilizarea peletelor si brichetelor obtinute din biomasa deseu rezultat in podgorii.</p> <p>✓ CS I Dr.ing. Aurora Ranca + CS I Dr.ing. Petre Bolos (SCDVV Murfatlar). Vizita de lucru partenerul USAMV Iasi a urmarit realizarea de schimuri de experienta pentru ♦dezvoltarea unui sistem logistic pentru colectarea si transportul biomasei in cadrul unei exploataii vitivinicole si ♦experimentare sistem logistic pentru colectarea si transportul biomasei in cadrul unei exploataii vitivinicole.</p> <p>✓ CS I Dr.ing. Aurora Ranca + CS I Dr.ing. Petre Bolos (SCDVV Murfatlar). Vizita de lucru la partenerul USAMV Cluj-Napoca a avut ca scop testarea colectarii si transportului cu ajutorul unei masini de tocat prevazuta cu buncar de colectare actionat hidraulic si cu ajutorul unei masini de balotat coardele si incarcarea lor in remorca pentru a fi depozitate. Sistemul logistic a fost optimizat in urma reluarii experimentarilor</p>	
	<p><u>Cecuri de tip C: stagii de formare/instruire pentru resursa umana nou angajata si pentru intelegerea de noi tehnici si tehnologii</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • cecuri de instruire pentru resursa umana nou angajata: ACS drd. Eniko Kovacs • intelegerea de noi tehnici si tehnologii: CS III Dr.ing. Anca Becze <p>✓ ACS drd. Eniko Kovacs s + CS III Dr.ing. Anca Becze au participat la cursul cu tema „<i>Managementul riscului, ca si concept utilizat pentru imbunatatirea activitatii laboratoarelor de incercari</i>” in data de 25-26.11.2019 tinut de Integra Inspect Consulting SRL. Cursul a fost foarte necesar atat pentru resursa umana nou angajata cat si pentru cercetatorii cu experienta din echipa proiectului pentru intelegerea de noi tehnici si tehnologii tinand cont de faptul ca nucleul proiectului VINIVITIS il reprezinta identificarea calitatii din punct de vedere fizico-chimic (analize chimice) a: biomasei rezultate, extractelor realizate, produselor cosmetice care vor fi realizate, biocombustibililor realizati iar aplicarea managementului riscului in laboratorul de incercari ICIA este un deziderat de baza care sta marturie pentru calitatea determinarilor fizico-chimice.</p>	2
<p>Servicii de cercetare oferite (realizate) prin utilizarea infrastructurii de cercetare disponibila pentru implementarea proiectului (cecuri):</p>	<p><u>Cecuri de tip A1: servicii de cercetare oferite intre partenerii consortului</u></p>	0
	<p><u>Cecuri de tip A2: servicii de cercetare oferite de partenerii consortului unor terte parti</u></p>	0
<p>Articole publicate/acceptate/in evaluare in reviste indexate ISI</p>	<p><u>Titlu articol/An aparitie/Revista/Autori/Status (in evaluare/acceptat/publicat)</u></p> <p><u>ISI</u></p> <p>1. Enhancing lipid production of Synechocystis PCC 6803 for biofuels production, through environmental stress exposure/2019/ Renewable Energy/ Emilia Neag, Anamaria Iulia Torok, Vanda Babalau-Fuss, Cecilia</p>	23

	<p>Roman/Publicat</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. A Design of Experiments Strategy to Enhance the Recovery of Polyphenolic Compounds from <i>Vitis vinifera</i> By-Products through Heat Reflux Extraction/2019/Biomolecules/ Mirela L. Moldovan¹, Sonia Lurian², Cristina Puscas³, Radu Silaghi-Dumitrescu³, Daniela Hanganu⁴, Catalina Bogdan¹, Laurian Vlase², Ilioara Oniga⁴ and Daniela Benedec⁴/Publicat 3. A Design of Experiments Strategy to Enhance the Recovery of Polyphenolic Compounds from <i>Vitis vinifera</i> By-Products through Heat Reflux Extraction/2019/Biomolecules/ Mirela L. Moldovan, Sonia Lurian, Cristina Pușcaș, Radu-Silaghi Dumitrescu, Daniela Hanganu, Cătălina Bogdan, Laurian Vlase, Ilioara Oniga, Daniela Benedec/Publicat 4. Vine shoot waste – new resources for bioethanol production/2020/ Romanian Biotechnological Letters/ Senila Lacrimioara, Neag Emilia, Torok Iulia, Cadar Oana, Kovacs Eniko, Tenu Ioan, Roman Cecilia/Publicat 5. Bioethanol production from <i>Abies alba</i> wood using adaptive neural fuzzy interference system mathematical modeling /2020/ Cellulose Chemistry and Technology/ Lacrimioara Senila,* Simona Costiug,* Anca Becze,* Dalma Kovacs,* Eniko Kovacs,*,** Daniela Alexandra Scurtu,* Otto Todor-Boer*,*** and Marin Senila*/Publicat 6. Chemical, Nutritional and Antioxidant Characteristics of Different Food Seeds/2020/Applied Sciences/ Lacrimioara Senila *, Emilia Neag, Oana Cadar, Melinda Haydee Kovacs, Anca Becze and Marin Senila/Publicat 7. Green Protocols for the Isolation of Carbohydrates from Vineyard Vine-Shoot Waste/2020/Analytical Letters/ Eniko Kovacs, Daniela Scurtu, Lacrimioara Senila, Oana Cadar, Diana Dumitras, Cecilia Roman/Publicat 8. Bioethanol production from vineyard waste by autohydrolysis pretreatment and chlorite delignification via simultaneous saccharification and fermentation/2020/Molecules/ Lacrimioara Senila, Eniko Kovacs, Daniela Alexandra Scurtu, Oana Cadar, Anca Becze, Marin Senila, Erika Andreea Ievei, Diana Elena Dumitras, Iona Tenu, Cecilia Roman/Publicat 9. Optimization of high-pressure extraction process of antioxidant compounds from <i>Feteasca regala</i> leaves using response surface methodology/2020/ Molecules/ Anca Becze, Vanda Liliana Babalau-Fuss, Cerasel Varaticeanu, Cecilia Roman/Publicat 10. Grape Leaf Disease Classification using LBP-derived Texture Operators and Colour/2020/2020 IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics (AQTR)/ Ștefania Barburiceanu, Romulus Terebeș, Șerban Meza/Publicat 11. One dimensional convolutional neural networks and local binary patterns for hyperspectral image classification/2020/IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics (AQTR)/ Andreia Valentina Miclea, Romulus Terebes, Serban Meza/Publicat 12. Researches regarding evaluation of energy consumption for manufacturing of pellets from vine pruning residues/2020/ Proceedings 19th International Scientific Conference Engineering for Rural Development/ I. 	
--	--	--

	<p>Tenu, R. Rosca, P. Carlescu, C. Roman, L. Senila, V. Arsenoiaia, E. Dumitrache, M. Baetu, O.R. Corduneanu/Publicat</p> <p>13. Phenolic content and antioxidant capacity of pomace and canes extracts of some <i>Vitis vinifera</i> varieties cultivated in Romania/2020/ Farmacia/ Moldovan ML, Bogdan C, Iurian S, Roman C, Oniga I, Benedec D./Publicat</p> <p>14. Phytochemical Profile and Biological Activities of Tendrils and Leaves Extracts from a Variety of <i>Vitis vinifera</i> L./2020/ Antioxidants/ Moldovan ML, Carpa R, Fizeșan I, Vlase L, Bogdan C, Iurian SM, Benedec D, Pop A./Publicat</p> <p>15. Research Advances in the Use of Bioactive Compounds from <i>Vitis vinifera</i> By-Products in Oral Care/2020/ Antioxidants/Bogdan C, Pop A, Iurian SM, Benedec D, Moldovan ML./Publicat</p> <p>16. Influence of steam on soil temperature to weeds control/2019/ Environmental Engineering and Management Journal / Cristina Gliga, Mihai Voevod, Calin Topan, Alexandru Naghiu, Adriana David/In evaluare</p> <p>17. 3D Texture Feature Extraction and Classification using the BM3DELBP approach/2020/16th International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing/ Ștefania Barburiceanu, Romulus Terebeș, Șerban Meza/In evaluare</p> <p>18. Eniko Kovacs, Maria-Alexandra Hoaghia, Lacrimioara Senila, Daniela Alexandra Scurtu, Diana Elena Dumitras, Cecilia Roman, Sustainability problematization and modeling opportunities, <i>Sustainability</i>, publicat decembrie 2020, 12(23), 10046, https://doi.org/10.3390/su122310046 ISI Proceeding</p> <p>19. Hyperspectral image classification using combined spectral-spatial denoising and deep learning techniques/2018/ IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics/ Andreia Valentina Miclea, Romulus Terebes, Ioana Ilea, Monica Borda/Publicat</p> <p>20. Hyperspectral Image Classification using the MRELBP Texture Descriptor/2019/ E-Health and Bioengineering Conference (EHB)/ Stefania Barburiceanu, Romulus Terebes, Serban Meza/Publicat</p> <p>21. An Improved Feature Extraction Method for Texture Classification with Increased Noise Robustness/2019/ 27th European Signal Processing Conference (EUSIPCO)/ Stefania Ramona Barburiceanu Serban Meza, Christian Germain/Publicat</p> <p>22. Hyperspectral Image Enhancement using Diffusion and Shock Filtering Techniques/2019/7th E-Health and Bioengineering Conference (EHB)/ Andreia Valentina Miclea, Monica Borda, Romulus Terebes, Serban Meza/Publicat</p> <p>23. Researches regarding the use of vine pruning residues, resulting from fructification cutting, for the manufacture of pellets/2019/ Proceedings International Symposium ISB-INMA-THE/ Țenu I., Corduneanu Oana-Raluca, Roșca R., Cârlescu P., Naghiu A., Roman Cecilia; Senilă Lacrimioară Ramona, Arsenoiaia V./Publicat</p> <p>24. The bioenergy sector efficiency in the global demand context/2020/AIP Conference Proceedings 2206/Eniko</p>	
--	---	--

	Kovacs, Lacrimioara Senila, Daniela Alexandra Scurtu, Cecilia Roman, and Diana E Dumitras/Publicat	
Articole publicate/acceptate/in evaluare in reviste indexate BDI	<p><u>Titlu articol/An aparitie/Revista/Autori/Status (in evaluare/acceptat/publicat)</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. A pre-feasibility study of vine shoots and grape marc biomass suitability for solid biofuels production/2018/ Agricultura/ Eniko Kovacs, Maria-Alexandra Hoaghia, Lacrimioara Senila, Cecilia Roman, Diana E. Dumitras/Publicat 2. Studies upon the ecosystems for the weed management in vineyards/2018/Agricultura/ Al. Naghiu, Adriana-Paula David, C. Gh. Topan, I. Tenu, Aurora Ranca, P. Bolos /Publicat 3. Researches regarding the evaluation of the biomass potential resulted from the dormant pruning of some vine varieties/2018/ ISB-INMA TEH Agricultural and Mechanical Engineering /1. Țenu I., Roșca R., Cârlescu P., Naghiu A., Roman C., Senila L. R, Becze A./Publicat 4. Temperature influence and mulching effect on parasitic plants and grapevine/2019/ Agricultura/ Cristina Gliga, Mihai Voevod, Călin Topan, Alexandru Naghiu, Adriana David/Publicat 5. Measures to control ecological weeds in vineyards/2019/ Agricultura/ Mihai Voevod, Cristina Gliga, Alexandru Naghiu, Calin Topan, Adriana David 6. Considerazioni sulla viticoltura 4.0/2019/ Anali CXXXIX dell'Accademia Nazionale di Agricoltura/ Naghiu Alexandru/Acceptat 7. Studies regarding technologies of valorization as biomass of vine pruning residues resulted from the dry cutting/2019/ Lucrări Științifice – vol. 62 seria Agronomie/ I. Țenu; O. Corduneanu, R. Roșca; P. Cârlescu; AL. Naghiu; C. Roman; L. R. Senilă/Publicat 8. Researches regarding the use as a biomass of vines residues resulting from the dormant pruning/2019/ Universitatea de Științe Agricole Și Medicină Veterinară" Ion Ionescu de la Brad" Iași, Seria Horticultură/ P.E. Dumitrachi, RO Corduneanu, M Băetu, P Cârlescu, I Țenu/Publicat 9. Researches regarding the evaluation of the biomass potential resulted from the dormant pruning of some vine varieties/2019/ Annals of Faculty Engineering Hunedoara-International Journal of Engineering, Tome XVII/ I. Tenu, P. Dumitrachi, R. Rosca, P. Carlescu, A. Naghiu, C. Roman, L. Senila, A. Becze/Publicat 10. The influence of steam on some chemical soil properties/2020/Agriculture/ Mihai VOEVOD, Adriana Paula DAVID, Cristina Maria GLIGA, Alexandru NAGHIU, Calin Gheorghe TOPAN, Sorin Daniel VÂTCĂ/Publicat 11. Study on meteorological parameters in Cluj Napoca in the interval 2015-2020/2020/ Agriculture/ VOEVOD M, Adriana Paula David*, TOPAN C, Cristina Gliga, Alexandru NAGHIU, Sorin VÂTCĂ, RANTA O, Maria Olivia MOLDOVAN, Svetlana Micle/Acceptat 12. Roadmap towards a bioenergy model of life cycle sustainability assessment/2020/ Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca. Horticulture/ Eniko Kovacs, Lacrimioara Senila, Maria-Alexandra Hoaghia, Cecilia Roman, Diana Elena Dumitras/In evaluare 13. Catalina Bogdan, Sonia Iurian, Daniela Benedec, Mirela L. Moldovan. QbD Approach for the development of 	12

	oral care products containing <i>Vitis vinifera L.</i> extracts. Medicine and Pharmacy Reports, 2020, vol. 93, suppl. 2, pg. S54. Jurnal indexat: Scopus, Pubmed, Pubmed Central, EBSCO, Open Access Directory, CNCSIS BDI	
Participari la conferinte	<p><u>Denumire manifestare/Tip/Titlu/An</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics (AQTR)/ International/Hyperspectral image classification using combined spectral-spatial denoising and deep learning techniques/2018 2. International Symposium ISB-INMA-THE`2018, Bucuresti /International/Researches regarding the evaluation of the biomass potential resulted from the dormant pruning of some vine varieties/2018 3. Intervitis Interfructa Hortitechnica, Stuttgart – Germania/International/ Viticultura. Viitor. Regiunea Dunării – Efectele schimbărilor climatice asupra viticulturii și a turismului viticol/2018 4. Comunicare/National/Prezentare proiect VINIVITIS (Date proiect: valoare, durata, obiectivele proiectului; tipuri de activitati previzionate; rezultate estimate ale proiectului)/2018 5. Comunicare/National/Contract de finantare pentru executie proiecte complexe CDI nr. 4 PCCDI/2018 – Raportare 2018/2018 6. Workshop VINIVITIS/National/ Faza 1 – Raportare stiintifica proiect "Sistem complex, integrat pentru optimizarea tehnologica si valorificarea superioara a subproduselor vitivinicole – VINIVITIS/2018 7. Workshop VINIVITIS/National/ Faza 1- Raportare Economica/2018 8. Workshop VINIVITIS/National/Caracterizarea fizico-chimica a biomasei provenite din industria vitivinicola/2018 9. Comunicare/National/Dezvoltarea unui sistem modern, avansat de erbicidare ecologica (termica) pentru cultura vitei-de-vie/2018 10. Workshop/National/ Studiu privind biomasa rezultata in exploataii viticole: modalitati de recoltare si cerinte pentru depozitare in vederea valorificarii/2018 11. Workshop/National/ Conținutul polifenolic și activitatea antioxidantă a unor extracte din diferite varietăți de <i>Vitis vinifera</i>/2018 12. Workshop/National/ Afecțiunile parodontale de la diagnostic la preventie/2018 13. 12th International Conference on Processes in Isotopes and Molecules/International/ The bioenergy sector efficiency in the global demand context/2019 14. 12th International Conference on Processes in Isotopes and Molecules/International/ Green methods for the extraction of carbohydrates compounds from vine shoot waste/2019 15. 18th International Conference Life Sciences for Sustainable Development/International/ Sustainable Circular Economy Processes In Bioenergy Ecosystems: A Conceptual Framework/2019 16. The 7th E-Health and Bioengineering Conference (EHB)/ International Hyperspectral Image Classification using the MRELBP Texture Descriptor/2019 17. 27th European Signal Processing Conference (EUSIPCO)/ International/ An Improved Feature Extraction Method 	42

	<p>for Texture Classification with Increased Noise Robustness/2019</p> <ol style="list-style-type: none"> 18. 7th IEEE International Conference on E-Health and Bioengineering (EHB)/ International/ Hyperspectral Image Enhancement using Diffusion and Shock Filtering Techniques/2019 19. International Symposium ISB-INMA-THE`2019/ International/ Researches regarding the use of vine pruning residues, resulting from fructification cutting, for the manufacture of pellets/2019 20. 5th Symposium & 17th Skin Forum, Reims, France /International/ Development of a mouthwash containing polyphenolic extracts from Vitis vinifera by-products/2019 21. 5th Symposium & 17th Skin Forum, Reims, France / International/ QbD approach in cosmetic formulation – development of oral care products/2019 22. 19th International Nutrition & Diagnostic Conference, Prague, Czech Republic/ International/ Chemical composition and biological activities of Romanian pomaces from some grape varieties (Vitis vinifera)/2019 23. Academia de Stiinte Agricole si Silvice „Gheorghe Ionescu Sisesti”, Institutul de Cercetare Dezvoltare pentru Viticultura si Vinificatie Valea Calugareasca Sesiunea Stiintifica Anuala/National/ Valorificarea deseurilor provenite din industria viticola ca resursa energetica/2019 24. Academia de Stiinte Agricole si Silvice „Gheorghe Ionescu Sisesti”, Institutul de Cercetare Dezvoltare pentru Viticultura si Vinificatie Valea Calugareasca Sesiunea Stiintifica Anuala/National/ Studii privind dezvoltarea unui sistem ecologic de combatere a buruienilor in plantatiile de vita de vie/2019 25. Workshop VINIVITIS/ National/Activitati si rezultate estimate ale etapei II/2019 26. Jubileul Academiei de Stiinte Agricole si Silvice si 92 de ani de cercetare agricola institutionalizata in Romania/National/ Solutii tehnologice de cultura a vitei de vie adaptate schimbarilor climatice actuale/2019 27. Jubileul Academiei de Stiinte Agricole si Silvice si 92 de ani de cercetare agricola institutionalizata in Romania/National/ Rezultate obtinute in activitatea de cercetare vitivinicola romaneasca/2019 28. Workshop VINIVITIS/ National/Clarificari privind raportarea economico-financiara etapa II – VINIVITIS/2019 29. Workshop VINIVITIS/ National/Rezultate obtinute in etapa a II-a a proiectului VALOVITIS/2019 30. Workshop VINIVITIS/ National/ Valorificarea subproduselor tehnologiei vinului prin extractia compusilor bio-activi folosind extractia cu dioxid de carbon/2019 31. Workshop VINIVITIS/ National/ Utilizarea sistemelor termice pentru ierbicidare/2019 32. Workshop VINIVITIS/ National/ Cercetari privind conditiile tehnologice de valorificare ca biomasa densificata sub forma de pelete a coardelor de vita de vie/2019 33. Workshop VINIVITIS/ National/ Prezentarea potentialului podgoriei Murfatlar de valorificare a coardelor de vita-de-vie/2019 34. Workshop VINIVITIS/ National/ Experimentarea tehnologiilor de depozitare si uscare a biomasei lemnoase in conditiile podgoriei Murfatlar/2019 35. Workshop VINIVITIS/ National/ Strategia nationala pentru valorificarea superioara a potentialului vitivinicol al 	
--	---	--

	<p>Romaniei/2019</p> <ol style="list-style-type: none"> 36. Workshop VINIVITIS/National/ Utilizarea conceptului de Design al Experimentelor în vederea îmbunătățirii extracției compușilor polifenolici din subproduse de <i>Vitis vinifera</i>/2019 37. 19th International Conference Life Science for Sustainable Development/ International/ Roadmap towards a bioenergy model of life cycle sustainability assessment/2020 38. 19th International Conference Life Science for Sustainable Development/ International/ Chemical characterization of vineyard vine-shoot waste and conversion into pellets/2020 39. 2020 IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics (AQTR)/International/ Grape Leaf Disease Classification using LBP-derived Texture Operators and Colour/2020 40. IEEE International Conference on Automation, Quality and Testing, Robotics (AQTR)/ International/ One dimensional convolutional neural networks and local binary patterns for hyperspectral image classification/2020 41. 2020 IEEE 16th International Conference on Intelligent Computer Communication and Processing/ International/3D Texture Feature Extraction and Classification using the BM3DELBP approach/2020 42. 19th International Scientific Conference Engineering for Rural Development / International/Research regarding evaluation of energy consumption for manufacturing of pellets from vine pruning residues/2020 43. Workshop VINIVITIS/National/ Sistem complex, integrat pentru optimizarea tehnologica si valorificarea superioara a subproduse vitivinicole -VINIVITIS”, On-line Platforma Microsoft Teams/19 martie 2021 44. Workshop VINIVITIS/National/Cercetari privind valorificarea coardelor de vita de vie ca biomasa densificata sub forma de brichete/19 martie 2021 45. Workshop VINIVITIS/National/ Activitati si rezultate ale etapei 4 si Raport finla proiect/19 martie 2021 46. Workshop VINIVITIS/National /Raportarea economica, /19 martie 2021 47. Workshop VINIVITIS/National / Consideratii privind dezvoltarea tehnologica in vini-viticultura in conditiile implementarii principiilor VITICULTURA 4.0 si a schimbarilor climatice /19 martie 2021 48. Workshop VINIVITIS/National / Tehnologie si modul de erbicidare cu abur in plantatiile devita-de-vie /19 martie 2021 49. Workshop VINIVITIS/National / Sistem logistic pentru colectarea si transportul coardelor de vita de vie /19 martie 2021 50. Workshop VINIVITIS/National /Dezvoltarea preparatelor pentru igiena orala cu extracte din subproduse vinicole utilizand conceptul de Calitate prin Design /19 martie 2021 51. Workshop VINIVITIS/National /Rolul extractelor din subproduse de Vitis vinifera in ameliorarea inflamatiei gingivale /19 martie 2021 52. Workshop VINIVITIS/National /Proiectul PCCDI4/2018 Sistem complex, integrat pentru optimizarea tehnologică si valorificarea superioară a subproduselor vitivinicole – VINIVITIS/21 aprilie 2021 	
--	--	--

	<p>53. Workshop VINIVITIS/National /Proiectul PCCDI4 2018 Sistem complex, integrat pentru optimizarea tehnologică si valorificarea superioară a subproduselor vitivinicole – VINIVITIS/21 aprilie 2021</p> <p>54. Workshop VINIVITIS/National /Tehnici de inspecție vizuala inteligenta pentru agricultura viitorului/21 aprilie 2021</p> <p>55. Workshop VINIVITIS/National / Clasificarea imaginilor hiperspectrale si detectia bolilor pentru frunzele de vita de vie /21 aprilie 2021</p> <p>56. Workshop VINIVITIS/National /Tehnici de inspecție vizuala inteligenta pentru agricultura viitorului/21 aprilie 2021</p> <p>57. Workshop VINIVITIS/National / Research and contributions for hyperspectral image analysis: manipulation and machine learning classification /21 aprilie 2021</p>	
Cereri brevete depuse la nivel national si international	<p>Titlu brevet/Autoritate emitenta/Data depunere</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modul de combaterea cu abur a buruienilor si sterilizare a solului/OSIM/02.12.2019. – USAMV Cj 2. Tehnologie de colectare, transport si depozitarea biomasei lemnoase rezultata din exploatarea plantatiilor viticole/OSIM/27.11.2019. /SCDV Murfatlar 3. Tehnologie si echipament pentru prelucrarea peletelor din coarde de vita de vie/OSIM/ 02.12.2019 4. Tehnologie si echipament pentru uscarea in conditii de laborator a biomasei din coarde de vita de vie/OSIM/02.12.2019 5. Aparat electronic si metoda de caracterizare a dezvoltarii coronamentului in plantatiile de vita de vie/OSIM/28.11.2019. / UTCN 6. Sistem de aplicare de precizie a tratamentelor fitosanitare in cultura de vita de vie utilizand atomizoare/ OSIM/28.11.2019 / UTCN 7. Procedeu de obtinere bioetanol din coarde de viță de vie prin metoda SSF de zaharificare si fermentare simultana/OSIM/A202/00673/27.10.2020. /INOE 8. Procedeu de obtinere bioetanol prin fermentația carbohidraților din coarde de viță de vie prin metoda SHF de separare a procesului de hidroliză de procesul de fermentație/OSIM/ A2020 /00674/27.10.2020 INOE 9. Mirela-Liliana MOLDOVAN, Cătălina BOGDAN, Daniela BENEDEC, Sonia Meda IURIAN, Apă de gură concentrată cu extract îmbogățit în principii active, obținut din tescovine, frunze și cărcei de viță de vie, A/00731/16.11.2020, 10. Mirela-Liliana MOLDOVAN, Cătălina BOGDAN, Daniela BENEDEC, Sonia Meda IURIAN, Pastă de dinți cu extract îmbogățit în principii active obținut din tescovine și frunze de viță de vie, cerere de brevet nr.. A/00730/16.11.2020; 11. Anca BECZE, Cecilia ROMAN, Vanda Liliana FUSS-BABALAU, Cerasel VARATICEANU, Metoda de extractie a materialului vegetal cu dioxid de carbon la presiune inalta utilizand etanolul ca si co-solvent, cerere de brevet nr. A006698/04.11.2020/ICIA 	11
Brevete obtinute la nivel	Titlu Brevet/ Autoritate emitenta/Data emitere	0

national si international		
Produse noi sau semnificativ imbunatatite realizate si transferate in economie *	<u>Denumire/An</u> <ul style="list-style-type: none"> • Bioetanol din biomasa ME -2019/P-2020 (1. Obtinut prin tehnologia SHF + 1 obtinut prin tehnologia SSF) • Pelete P -2019/P-2020 • Brichete P -2019/P-2020 • Modul de detectie a plantelor de vita-de-vie ME/2019 • Modul de comanda a duzelor de stropire (ME) • Masina de erbicidat pe cale termica ECOERBVITIS P -2019/P-2020 • Sistem energetic pentru realizarea agentului termic, P 2018 • Sistem inteligent de aplicare eficienta economic si durabila a tratamentelor fitosanitare in cultura vitei-de-vie TRAFITVINIS, P/2019 • Pasta de dinti, cu extracte din biomasa viniviticola, ME/2020 • Apa de gura, cu extracte din biomasa viniviticola, ME/2020 • Software pentru aplicatia de comanda si control a instalatiei inteligente TRAFITVINIS ME/2019 <ul style="list-style-type: none"> ○ Algoritmi specifici de procesare a imaginilor hiperspectrale pentru clasificare si suport in luarea deciziilor de comanda si control ME/2019 ○ Metoda de extragere a caracteristicilor texturale cu bune proprietati de invarianta la transformarile afine si robustete sporita la diferite tipuri de zgomot ME/2019 ○ Metoda de extragere a caracteristicilor texturale pentru clasificarea imaginilor hiperspectrale pentru clasificarea imaginilor hiperspectrale, prin extinderea operatorului MRELBP/2019 	
Tehnologii noi sau semnificativ imbunatatite realizate si transferate in economie*	<u>Denumire/An</u> Tehnologii <ol style="list-style-type: none"> 1. Tehnologie obtinere bioetanol cu metoda SSF de zaharificare si fermentare simultana ME -2019/P-2020 2. Tehnologie obtinere bioetanol cu fermentația carbohidraților din coarde de vită de vie prin metoda SHF de separare a procesului de hidroliză de procesul de fermentație ME -2019/P-2020 3. Tehnologie de obtinere pelete din biomasa din cultura vitei de vie ME -2019/P-2020 4. Tehnologie de obtinere brichete din biomasa din cultura vitei de vie ME -2019/P-2020 5. Tehnologie de erbicidare ecologica pe cale termica ME -2018/P-2020 6. Tehnologie de depozitare biomasa din cultura vitei de vie ME -2019/P-2020 7. Tehnologie de uscare biomasa din cultura vitei de vie, ME -2019/P-2020 8. Tehnologie de prelucrare biomasa din cultura vitei de vie, ME -2019/P-2020 9. Sistem logistic de colectare si transport biomasa din cultura vitei de vie, ME -2019/P-2020 	

	<p>Metode analitice</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Metoda de pretratament al coardelor de vita de vie cu apa la temperaturi si presiuni ridicate, VALOVITIS, etapa de baza a tehnologiei de obtinere bioetanol, VALOVITIS 2019 ME – 2020 P 2. Metoda de extracție a principiilor active din tescovina ORALVITIS, ME /2019 3. Metoda de extracție a principiilor active din coarde ORALVITIS, ME /2019 4. Metoda de extracție a principiilor active din frunze ORALVITIS, ME /2019 5. Metoda de extracție a principiilor active din cărcei ORALVITIS, ME /2019 6. Metoda difuzimetrică de testare a activității antimicrobiene, ME /2019 7. Metoda difuzimetrică modificată de testare a activității antimicrobiene, ME /2019 8. Metodă de testare a activității antimicrobiene prin tehnica diluțiilor, ME/2019 9. Metoda FRAP (<i>ferric reducing antioxidant power</i>) de testare a activității antioxidante a extractelor, ME/2019 10. Metoda DPPH (2,2-difenil-1-picrilhidrazil) de testare a activității antioxidante a extractelor, ME/2019 11. Metoda de testare a activității antiinflamatoare, ME /2019 12. Metoda de extractie in lichide supercritice ME /2020 	
<p>Servicii noi sau semnificativ imbunatatite realizate si transferate in economie*</p>	<p><u>Servicii noi care pot fi oferite cu persoanele perfectionate prin CEC-uri (tineri si specialisti cu experienta) - 2019</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinare continut de celuloza, hemiceluloze si lignina din diverite tipuri de biomasa lignocelulozice (coarde de vita de vie, pomi fructiferi, deseuri agricole, etc.) 2. Determinare caracteristici chimice ale biocombustibililor solizi (pelete si brichete): puterea calorifica, cenusa, umiditate, analiza elementala (continutul de C, H, O si S), continut de metale (As, Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn si Hg) conform standardelor SR EN ISO 17225-6:2014 (Biocombustibili solizi. Specificatii pe clase de combustibili. Partea 6: Clase de pelete care nu sunt din lemn) si SR EN ISO 17225-7:2014 (Biocombustibili solizi. Specificatii si clase de combustibili. Partea 7: Clase de brichete care nu sunt din lemn) 3. Determinare continut de gaze de ardere din instalatiile de cogenerare: oxigen (O₂), dioxid de carbon (CO₂), monoxid de carbon (CO), dioxid de sulf (SO₂), monoxid de azot (NO), dioxid de azot (NO₂). 4. Determinarea LCA pentru produse si tehnologii 5. Determinarea impactului de mediu si socio-economic al introducerii in fabricatie noi produse/punere in functiune noi tehnologii 6. Tehnici de transport si uscare a coardelor de vita-de-vie provenite de la diferite soiuri; 7. Realizare sistem logistic pentru colectarea si transportul biomasei rezultata in cadrul unei exploataii vitivinicole <p><u>Servicii noi care pot fi oferite cu noile echipamente achizitionate in cadrul proiectului /2020</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinare indice de refractie din probe lichide (Refractometru Excellence R4 Mettler Toledo) 2. Obtinere de bioetanol din deseuri agro-forestiere (Refractometru Excellence R4 Mettler Toledo) 	<p>22</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Realizare achizitii de imagini/date multi/hiperspectrale pentru agricultura de precizie (Sistem de achizitie multisenzori) 4. Dezvoltare module software pentru clasificarea imaginilor multi/hiperspectrale pentru sisteme decizionale suport (Sistem de achizitie multisenzori) 5. Dezvoltare module software pentru clasificarea starii de sanatate a frunzelor de vita de vie (Sistem de achizitie multisenzori) 6. Servicii de caracterizare si reconstructie 3D a culturilor de vita de vie (Sistem de dezvoltare aplicatii cu comanda multipla) 7. Testare si optimizare tehnologie de erbicidare cu abur si apa calda pentru diferite culturi in cadrul agriculturii ecologice si a agriculturii durabile (modul) 8. Realizare de pelete din deseuri agro-forestiere (Masina pt densificat biomasa sub formă de pelete, model AMC 200B, 7,5 kW + toculator de crengi si resturi vegetale+pachet auxiliar generator aburi Bachus) 9. Caracterizare combustibil solid (pelete, brichete) (Refractometer excellence R4 + termobalanta) 10. Manipularea materialului lemnos rezultat din lucrarile de taiere in vederea transportului si depozitarii acestuia (Motostivuator VECTRA Model FD 25.43) 11. Obtinere extracte din plante (Agitator magnetic IKA RT10) 12. Obtinerea produselor cosmetice in sistem inchis (Gako Unguator Pro) 13. Analiza reologica a produselor cosmetice (Viscozimetru con & placa CAP2000) 14. Elaborarea de strategii nationale pentru diferite sectoare din agricultura 15. Realizare de statistici nationale/regionale de interes pentru sectoarele agricultura/silvicultura/zootehnie 	
--	--	--

*Inca nu au fost transferate in economie. Prin intermediul Centrului de Transfer Tehnologic CENTI se vor cauta IMM-uri interesate de realizarea unui transfer tehnologic

Trebuie mentionate si rezultate obtinute in cadrul proiectului dar care nu se incadreaza in indicatorii dati de tabelul de mai sus, rezultate obtinute pentru prima data in Romania in ceea ce priveste cultura la vita de vie:

(1) de importanta strategica: ► Analiza ciclului de viata (LCA) pentru obtinere bioetanol din biomasa subprodus din exploataii vitivinicole ► Determinarea impactului economico-social si de mediu al valorificarii superioare a biomasei subprodus din industria viticola ca bioetanol si/sau combustibil in instalatii de cogenerare ► Determinarea impactului economic și de mediu al sistemului TRAFITVINIS pentru aplicarea eficientă și durabilă a tratamentelor fitosanitare în cultura viței-de-vie ► Determinarea impactului socio-economic si de mediu al sistemului de erbicidare ecologica pe cale termica ► Determinarea impactului economico-social si de mediu al recuperarii biomasei rezultate in exploataii viticole

(2) de interes national: ► Strategia nationala pentru valorificarea superioara a potentialului vitivinicol al Romaniei

Data 28.04.2021

Director Proiect Complex,

CS I Dr.ing. Cecilia Roman

